

## SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME



**Universitas Nusantara PGRI Kediri**  
**UPT. PERPUSTAKAAN, PUBLIKASI DAN INOVASI**  
Alamat: Kampus 1, Jl. KH. Ahmad Dahlan No.76 Kota Kediri 64112  
Telp. (0354) 771576, (0354) 771503, (0354) 771495, Fax. (0354) 771576  
Website: <http://ppi.unpkediri.ac.id/> Email: [perpustakaan@unpkediri.ac.id](mailto:perpustakaan@unpkediri.ac.id)

## SURAT KETERANGAN BEBAS SIMILARITY

Ketua UPT Perpustakaan, Publikasi dan Inovasi Universitas Nusantara PGRI Kediri menerangkan bahwa mahasiswa dengan identitas berikut:

Nama Mahasiswa : M. Abdilah Saputra  
NPM : 2213030107  
Program Studi : S1-Sistem Informasi

Judul Karya Ilmiah:

“PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER 4 DENGAN FITUR ANALITIK PENDAFTARAN”

Dinyatakan sudah memenuhi syarat batas maksimal 30% *similarity* sesuai dengan ketentuan yang berlaku pada setiap subbab naskah Laporan **Tugas Akhir/Skripsi/Tesis** yang disusun.

Demikian Surat Keterangan ini kami berikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.



Kediri, 29 Mei 2026  
Ka UPT PPI,



Dr. Abdul Aziz Hunaifi, M.A

# KARTU BIMBINGAN TA/SKRIPSI/TESIS



Nama : M. Abdilah Saputra  
 NPM : 2213030107  
 Prodi : Sistem Informasi  
 Semester : GNP  
 Thn Akademik : 25/26

| No. | Sem/TA       | Tanggal          | Dosen Pembimbing              | Materi    | Catatan                                                                         |
|-----|--------------|------------------|-------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | GNP<br>25/26 | 13 April<br>2026 | SUCIPTO                       | BAB IV    | Bimbingan BAB IV desain sistem.                                                 |
| 2   | GNP<br>25/26 | 16 April<br>2026 | SUCIPTO                       | BAB IV    | revisi BAB IV.                                                                  |
| 3   | GNP<br>25/26 | 22 April<br>2026 | SUCIPTO                       | Lainnya   | Revisi Project ( Penambahan Fitur Auth).                                        |
| 4   | GNP<br>25/26 | 22 April<br>2026 | MUHAMMAD NAJIBULLOH<br>MUZAKI | BAB II    | revisi untuk penguatan kajian teori dan tambahkan penjelasan metode waterfall.. |
| 5   | GNP<br>25/26 | 06 Mei<br>2026   | MUHAMMAD NAJIBULLOH<br>MUZAKI | BAB II    | penambahan bagan kerangka berpikir.                                             |
| 6   | GNP<br>25/26 | 07 Mei<br>2026   | SUCIPTO                       | Lainnya   | penyusunan jurnal artikel.                                                      |
| 7   | GNP<br>25/26 | 09 Mei<br>2026   | SUCIPTO                       | BAB III   | revisi Data Flow Diagram.                                                       |
| 8   | GNP<br>25/26 | 13 Mei<br>2026   | MUHAMMAD NAJIBULLOH<br>MUZAKI | BAB III   | revisi Data Flow Diagram dan penambahan penjelasan tabel erd.                   |
| 9   | GNP<br>25/26 | 20 Mei<br>2026   | MUHAMMAD NAJIBULLOH<br>MUZAKI | BAB IV    | tambah relasi tabel database.                                                   |
| 10  | GNP<br>25/26 | 18 Mei<br>2026   | SUCIPTO                       | Publikasi | penyusunan artikel dan submit artikel.                                          |
| 11  | GNP<br>25/26 | 21 Mei<br>2026   | SUCIPTO                       | BAB III   | revisi penamaan caption gambar.                                                 |
| 12  | GNP<br>25/26 | 03 Juni<br>2026  | MUHAMMAD NAJIBULLOH<br>MUZAKI | BAB II    | penambahan deskripsi penjelasan alur penelitian.                                |
| 13  | GNP<br>25/26 | 03 Juni<br>2026  | MUHAMMAD NAJIBULLOH<br>MUZAKI | BAB III   | tambah penamaan tabel lanjutan.                                                 |
| 14  | GNP<br>25/26 | 03 Juni<br>2026  | MUHAMMAD NAJIBULLOH<br>MUZAKI | BAB IV    | revisi pembahasan, disamakan untuk menjawab rumusan masalah dan tujuan.         |
| 15  | GNP<br>25/26 | 05 Juni<br>2026  | SUCIPTO                       | Publikasi | publikasi artikel ilmiah ke insand comtech dan cek PPI.                         |
| 16  | GNP<br>25/26 | 05 Juni<br>2026  | MUHAMMAD NAJIBULLOH<br>MUZAKI | Publikasi | publikasi artikel ilmiah ke insand comtech..                                    |

Kaprodi Sistem Informasi

Dosen Pembimbing Akademik

Dosen Pembimbing Utama

☑ Valid

☑ Valid

☑ Valid

( Dr. SUCIPTO, S.Kom, M.Kom )

( RINI INDRIATI, S.Kom, M.Kom )

( Dr. SUCIPTO, S.Kom, M.Kom )



# Universitas Nusantara PGRI Kediri

Status Terakreditasi Baik Sekali

SK BAN-PT No.671/SK/BAN-PT/Akred/PT/VII/2021 Tanggal 21 Juli 2021

**Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM)**

Kampus I Jl. K.H. Achmad Dahlan 76 Kediri 64112 Telp.(0354)771576,771503 Kediri

Website: <https://lp2m.unpkediri.ac.id> email: [lemlit@unpkediri.ac.id](mailto:lemlit@unpkediri.ac.id)

## BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada hari ini Rabu tanggal 24 Juni 2026 bertempat di Ruang UJIAN M4 Universitas Nusantara PGRI Kediri, telah dilaksanakan Ujian Skripsi Mahasiswa Universitas Nusantara PGRI Kediri :



Nama : M. Abdilah Saputra  
NPM : 2213030107  
Prodi : S1-Sistem Informasi  
Semester/Tahun Akademik : Genap, 25/26  
Judul : PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH  
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK  
CODEIGNITER 4 DENGAN FITUR ANALITIK  
PENDAFTARAN  
Dengan Hasil : Revisi Naskah  
Nilai : 88 (A)

Ketua Penguji

✓ Valid

( Dr. SUCIPTO, S.Kom, M.Kom )

Penguji 1

✓ Valid

( ANITA SARI WARDANI, S.Kom,  
M.Kom )

Penguji 2

✓ Valid

( MUHAMMAD NAJIBULLOH  
MUZAKI, S.Kom, M.Cs )

### NB:

- Input Nilai dilakukan oleh Ketua Penguji, Penguji 1, dan Penguji ke-n melalui siacad
- Nilai Final berasal dari gabungan seluruh dosen penguji
- Daftar Dosen yang telah mengisi nilai: Muhammad Najibulloh Muzaki, Anita Sari Wardani, Sucipto
- Pastikan semua penguji telah melakukan input nilai



# Universitas Nusantara PGRI Kediri

Status Terakreditasi Baik Sekali

SK BAN-PT No.671/SK/BAN-PT/Akred/PT/VII/2021 Tanggal 21 Juli 2021

Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM)

Kampus I Jl. K.H. Achmad Dahlan 76 Kediri 64112 Telp.(0354)771576,771503  
Kediri

Website: <https://lp2m.unpkediri.ac.id> email: [lemlit@unpkediri.ac.id](mailto:lemlit@unpkediri.ac.id)

## LEMBAR REVISI UJIAN SKRIPSI



|                         |                                                                                                                                 |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama                    | : M. Abdilah Saputra                                                                                                            |
| NPM                     | : 2213030107                                                                                                                    |
| Prodi                   | : S1-Sistem Informasi                                                                                                           |
| Semester/Tahun Akademik | : Genap, 25/26                                                                                                                  |
| Hari/Tanggal Ujian      | : Rabu / 24 Juni 2026                                                                                                           |
| Judul                   | : PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEB<br>MENGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER 4 DENGAN FITUR ANALITIK<br>PENDAFTARAN |
| Dengan Hasil            | : Revisi Naskah                                                                                                                 |
| Nilai                   | : 88 (A)                                                                                                                        |

### Catatan Revisi:

lihat catatan pada naskah skripsi, - rumusan masalah poin 2 <sup>✓</sup>perjelas - penulisan sitasi -kerangka berfikir bukan tahapn penelitian - perbaiki diagram BPMN - perbaiki konteks diagram dan DFD - kesimpulan dibuat poin disesuaikan dengan rumusan masalah, Tambahkan pengukuran efektifitas dan efisiensi, revisi penulisan ada di naskah

Ketua Penguji

( Dr. SUCIPTO, S.Kom, M.Kom )

Penguji 1

( ANITA SARI WARDANI, S.Kom, M.Kom )

Penguji 2

( MUHAMMAD NAJIBULLOH MUZAKI,  
S.Kom, M.Cs )

nb:

- Tanda Tangan revisi (Ketua Penguji, Penguji 1, dan Penguji ke-n) dilakukan secara manual
- Nilai berasal dari gabungan dari seluruh dosen penguji
- Daftar Dosen yang telah mengisi nilai: MUHAMMAD NAJIBULLOH MUZAKI, ANITA SARI WARDANI, SUCIPTO

# Turnitin LLCC

## 2213030107\_M ABDILAH SAPUTRA

 SI-08

---

### Document Details

#### Submission ID

trn:oid:::2945:389549234

#### Submission Date

May 29, 2026, 1:35 PM GMT+7

#### Download Date

May 29, 2026, 1:38 PM GMT+7

#### File Name

2213030107\_M ABDILAH SAPUTRA.pdf

#### File Size

4.4 MB

103 Pages

21,287 Words

139,660 Characters

# 16% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

## Filtered from the Report

- Bibliography

## Top Sources

- 8%  Internet sources
- 5%  Publications
- 14%  Submitted works (Student Papers)

## Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

## Top Sources

- 8% Internet sources
- 5% Publications
- 14% Submitted works (Student Papers)

## Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

|    |                |                                                                               |     |
|----|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | Publication    | Sena Kurniawan. "Perancangan Aplikasi Pelanggaran Siswa Berbasis Web Mengg... | <1% |
| 2  | Student papers | Universitas Islam Riau on 2026-04-30                                          | <1% |
| 3  | Internet       | ejournal.unira.ac.id                                                          | <1% |
| 4  | Internet       | etheses.uin-malang.ac.id                                                      | <1% |
| 5  | Student papers | Universitas Gadjah Mada on 2025-09-12                                         | <1% |
| 6  | Student papers | Universitas Muhammadiyah Palembang on 2026-04-23                              | <1% |
| 7  | Publication    | Zamroni, Amri Muliawan Nur, Ida Wahidah, Azrul Hidayat, M. Wahyudi Rahmat...  | <1% |
| 8  | Student papers | Universitas Muhammadiyah Purwokerto on 2025-05-26                             | <1% |
| 9  | Internet       | eprints.pancabudi.ac.id                                                       | <1% |
| 10 | Internet       | eprints.undip.ac.id                                                           | <1% |
| 11 | Student papers | Perpustakaan on 2025-09-02                                                    | <1% |

|    |                |                                                    |     |
|----|----------------|----------------------------------------------------|-----|
| 12 | Student papers | Universitas Pamulang on 2025-07-21                 | <1% |
| 13 | Student papers | UIN Raden Intan Lampung on 2025-01-30              | <1% |
| 14 | Student papers | Universitas Islam Negeri Raden Fatah on 2026-03-12 | <1% |
| 15 | Student papers | STKIP Sumatera Barat on 2025-07-25                 | <1% |
| 16 | Student papers | Universitas Musamus Merauke on 2025-05-15          | <1% |
| 17 | Internet       | jurnal.akommedia.net                               | <1% |
| 18 | Student papers | UIN Raden Intan Lampung on 2026-01-20              | <1% |
| 19 | Student papers | Universitas Pendidikan Indonesia on 2025-08-13     | <1% |
| 20 | Internet       | repository.polman-babel.ac.id                      | <1% |
| 21 | Internet       | blog.livedoor.jp                                   | <1% |
| 22 | Internet       | repository.usd.ac.id                               | <1% |
| 23 | Student papers | UNIVERSITAS BUDI LUHUR on 2025-07-28               | <1% |
| 24 | Internet       | repository.unhas.ac.id                             | <1% |
| 25 | Student papers | Boston University on 2026-05-13                    | <1% |

|    |                |                                                                                  |     |
|----|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 26 | Student papers | Universitas Pancasila on 2026-02-21                                              | <1% |
| 27 | Student papers | Universitas Islam Riau on 2026-05-18                                             | <1% |
| 28 | Student papers | Universitas Kristen Duta Wacana on 2026-05-07                                    | <1% |
| 29 | Publication    | Widya Astuti Astuti, Tedi Budiman, Rosmini Rosmini. "Perancangan Sistem Infor... | <1% |
| 30 | Internet       | docplayer.info                                                                   | <1% |
| 31 | Internet       | 123dok.com                                                                       | <1% |
| 32 | Publication    | Dedy Abdullah, Tri Witono Yuliantoro, Agung Cessar Radika, Pasya Ahmad Wijaya... | <1% |
| 33 | Student papers | Sultan Agung Islamic University on 2017-08-28                                    | <1% |
| 34 | Student papers | Universitas Islam Indonesia on 2018-01-21                                        | <1% |
| 35 | Student papers | Universitas Kristen Duta Wacana on 2026-05-07                                    | <1% |
| 36 | Student papers | Universitas Musamus Merauke on 2023-02-22                                        | <1% |
| 37 | Student papers | LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2026-05-20                                    | <1% |
| 38 | Student papers | Universitas Muria Kudus on 2016-04-07                                            | <1% |
| 39 | Internet       | ijns.org                                                                         | <1% |

|    |                |                                                     |     |
|----|----------------|-----------------------------------------------------|-----|
| 40 | Internet       | repository.dinamika.ac.id                           | <1% |
| 41 | Internet       | repository.unpra.ac.id                              | <1% |
| 42 | Student papers | Universitas Buana Perjuangan Karawang on 2026-04-27 | <1% |
| 43 | Student papers | Universitas Pamulang on 2022-10-18                  | <1% |
| 44 | Internet       | www.slideshare.net                                  | <1% |
| 45 | Student papers | Universitas Islam Riau on 2025-10-22                | <1% |
| 46 | Student papers | Universitas Tarumanagara on 2025-12-09              | <1% |
| 47 | Internet       | eprints.upj.ac.id                                   | <1% |
| 48 | Student papers | Politeknik Pelayaran Surabaya on 2025-07-30         | <1% |
| 49 | Student papers | UIN Sunan Gunung Djati Bandung on 2026-03-24        | <1% |
| 50 | Student papers | Universitas Islam Riau on 2025-11-17                | <1% |
| 51 | Student papers | Universitas Kristen Duta Wacana on 2026-02-27       | <1% |
| 52 | Student papers | Universitas Musamus Merauke on 2023-06-08           | <1% |
| 53 | Student papers | Universitas Putera Batam on 2023-08-03              | <1% |

|    |                |                                                                                |     |
|----|----------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 54 | Internet       | ejurnal.poliban.ac.id                                                          | <1% |
| 55 | Student papers | Universitas Islam Riau on 2025-10-22                                           | <1% |
| 56 | Internet       | ainahart.blogspot.com                                                          | <1% |
| 57 | Internet       | sistemasi.ftik.unisi.ac.id                                                     | <1% |
| 58 | Student papers | Sultan Agung Islamic University on 2017-04-06                                  | <1% |
| 59 | Student papers | Universitas Brawijaya on 2019-12-09                                            | <1% |
| 60 | Student papers | Universitas Islam Riau on 2026-02-27                                           | <1% |
| 61 | Internet       | journal.sekawan-org.id                                                         | <1% |
| 62 | Publication    | Gagah Dwiki Putra Aryono, Ferdy Oka Agung Permana, Sigit Auliana. "PERANCAN... | <1% |
| 63 | Student papers | SDM Universitas Gadjah Mada on 2021-10-08                                      | <1% |
| 64 | Student papers | Universitas Khairun on 2026-04-26                                              | <1% |
| 65 | Student papers | Universitas Muria Kudus on 2019-03-09                                          | <1% |
| 66 | Student papers | Universitas Trunojoyo on 2026-01-29                                            | <1% |
| 67 | Internet       | jurnal.umb.ac.id                                                               | <1% |

|    |                |                                                                                     |     |
|----|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 68 | Student papers | LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part II on 2023-06-07                               | <1% |
| 69 | Publication    | Marina Elsera, Rizky Budi Ramdhani, Rizky Afriansyah, Bayu Tri Kurniawan. "Siste... | <1% |
| 70 | Student papers | Sultan Agung Islamic University on 2018-02-04                                       | <1% |
| 71 | Student papers | UIN Maulana Malik Ibrahim Malang on 2025-12-31                                      | <1% |
| 72 | Student papers | Universitas Budi Luhur on 2025-07-13                                                | <1% |
| 73 | Student papers | Universitas Islam Riau on 2026-05-19                                                | <1% |
| 74 | Student papers | Universitas Negeri Jakarta on 2021-09-06                                            | <1% |
| 75 | Student papers | Universitas Pamulang on 2021-06-10                                                  | <1% |
| 76 | Internet       | journals.upi-yai.ac.id                                                              | <1% |
| 77 | Internet       | repo.stimata.ac.id                                                                  | <1% |
| 78 | Internet       | rna.id                                                                              | <1% |
| 79 | Internet       | rosyidah-binti.blogspot.com                                                         | <1% |
| 80 | Internet       | text-id.123dok.com                                                                  | <1% |
| 81 | Publication    | Ahmad Muridan, Ahmad Nasukha, M. Yusuf. "Perancangan Sistem Informasi Penj...       | <1% |

|    |                |                                                                                   |     |
|----|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 82 | Student papers | UIN Raden Intan Lampung on 2025-12-09                                             | <1% |
| 83 | Student papers | Universitas Islam Bandung on 2025-09-16                                           | <1% |
| 84 | Student papers | Universitas Muhammadiyah Purwokerto on 2025-05-28                                 | <1% |
| 85 | Student papers | Universitas Musamus Merauke on 2025-02-06                                         | <1% |
| 86 | Student papers | Universitas Pendidikan Indonesia on 2017-07-31                                    | <1% |
| 87 | Internet       | dosen.publikasistmikibbi.lppm.org                                                 | <1% |
| 88 | Internet       | encorebaseballmontreal.com                                                        | <1% |
| 89 | Internet       | jurnal.instiki.ac.id                                                              | <1% |
| 90 | Publication    | ARIEF NOVIANTO, Nanang Okta Widiandar Nanang Okta Widiandar, Syaibani Ikh...      | <1% |
| 91 | Publication    | Asrul Hidayat, Nurwahid Syam, Sri Asfirawati Halik. "Pengembangan Sistem Infor... | <1% |
| 92 | Student papers | LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part II on 2023-08-21                             | <1% |
| 93 | Publication    | Olha Musa, Satriadi D Ali, Muliati Badaruddin. "SMART APPLICATION OF CLASS XI ... | <1% |
| 94 | Student papers | Sriwijaya University on 2022-11-22                                                | <1% |
| 95 | Student papers | UIN Raden Intan Lampung on 2025-09-03                                             | <1% |

|     |                |                                                                                      |     |
|-----|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 96  | Student papers | Universitas Brawijaya on 2019-06-30                                                  | <1% |
| 97  | Student papers | Universitas Brawijaya on 2019-07-05                                                  | <1% |
| 98  | Student papers | Universitas Brawijaya on 2021-06-11                                                  | <1% |
| 99  | Student papers | Universitas Muhammadiyah Magelang on 2023-09-19                                      | <1% |
| 100 | Student papers | Universitas Musamus Merauke on 2025-01-09                                            | <1% |
| 101 | Internet       | eprints.uny.ac.id                                                                    | <1% |
| 102 | Internet       | jurnal.univrab.ac.id                                                                 | <1% |
| 103 | Internet       | rellianataeiieiiei.blogspot.com                                                      | <1% |
| 104 | Internet       | repository.unama.ac.id                                                               | <1% |
| 105 | Internet       | www.mampirklik.com                                                                   | <1% |
| 106 | Student papers | Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Gadjah Mada on 2023-07-18                    | <1% |
| 107 | Student papers | Forum Komunikasi Perpustakaan Perguruan Tinggi Kristen Indonesia (FKPPTKI) o...      | <1% |
| 108 | Student papers | LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part III on 2025-08-02                               | <1% |
| 109 | Publication    | Silfana Wiwit Soliha, Juwita Artanti Kusumaningtyas. "Information system: analisi... | <1% |

|     |                |                                                  |     |
|-----|----------------|--------------------------------------------------|-----|
| 110 | Student papers | Sultan Agung Islamic University on 2017-10-06    | <1% |
| 111 | Student papers | UIN Raden Intan Lampung on 2026-05-11            | <1% |
| 112 | Student papers | Universitas Brawijaya on 2016-08-16              | <1% |
| 113 | Student papers | Universitas Brawijaya on 2018-07-04              | <1% |
| 114 | Student papers | Universitas Islam Bandung on 2026-01-21          | <1% |
| 115 | Student papers | Universitas Jember on 2026-05-26                 | <1% |
| 116 | Student papers | Universitas Muhammadiyah Palembang on 2026-04-23 | <1% |
| 117 | Student papers | Universitas Muria Kudus on 2018-03-05            | <1% |
| 118 | Internet       | anjardeska.files.wordpress.com                   | <1% |
| 119 | Internet       | bolapelangi.soldrom.com                          | <1% |
| 120 | Internet       | eprints.kwikkiangie.ac.id                        | <1% |
| 121 | Internet       | lubisgrafura.wordpress.com                       | <1% |
| 122 | Internet       | pt.scribd.com                                    | <1% |
| 123 | Internet       | repo.iain-tulungagung.ac.id                      | <1% |

|     |                |                                                                                     |     |
|-----|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 124 | Internet       | widuri.raharja.info                                                                 | <1% |
| 125 | Internet       | www.narasipublik.com                                                                | <1% |
| 126 | Internet       | www.neliti.com                                                                      | <1% |
| 127 | Student papers | Boston University on 2025-12-10                                                     | <1% |
| 128 | Student papers | Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia on 2015-03-24                                | <1% |
| 129 | Student papers | Institut Teknologi Nasional Malang on 2020-08-06                                    | <1% |
| 130 | Publication    | Muhammad - Anwar, Ahmad - Syarifuddin, Tri - Susilowati. "PENGEMBANGAN APL..."      | <1% |
| 131 | Publication    | Nurfahmita Nurfahmita, Muh.Al Amin, Sri Asfirawati Halik. "Analisis Penggunaan ..." | <1% |
| 132 | Student papers | Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung on 2025-07-03                          | <1% |
| 133 | Publication    | Riyan Latifahul Hasanah, Rizka Nurul Khasanah, Fajar Sarasati, Rousyati Rousyati... | <1% |
| 134 | Student papers | Sultan Agung Islamic University on 2017-04-06                                       | <1% |
| 135 | Student papers | Sultan Agung Islamic University on 2017-09-12                                       | <1% |
| 136 | Student papers | UIN Raden Intan Lampung on 2026-05-11                                               | <1% |
| 137 | Student papers | UIN Sjech M.Djamil Djambek Bukittinggi on 2026-02-12                                | <1% |

|     |                |                                                   |     |
|-----|----------------|---------------------------------------------------|-----|
| 138 | Student papers | Udayana University on 2016-11-14                  | <1% |
| 139 | Student papers | Universitas Brawijaya on 2017-07-24               | <1% |
| 140 | Student papers | Universitas Brawijaya on 2020-06-30               | <1% |
| 141 | Student papers | Universitas Gadjah Mada on 2024-09-26             | <1% |
| 142 | Student papers | Universitas Islam Bandung on 2024-12-05           | <1% |
| 143 | Student papers | Universitas Islam Bandung on 2025-09-16           | <1% |
| 144 | Student papers | Universitas Muhammadiyah Purwokerto on 2025-11-19 | <1% |
| 145 | Student papers | Universitas Muslim Indonesia on 2024-11-20        | <1% |
| 146 | Student papers | Universitas Negeri Manado on 2024-12-01           | <1% |
| 147 | Student papers | Universitas Putera Batam on 2018-11-24            | <1% |
| 148 | Student papers | Universitas Putera Batam on 2025-07-29            | <1% |
| 149 | Student papers | Universitas Sangga Buana YPKP on 2026-02-21       | <1% |
| 150 | Internet       | bkppkutim.com                                     | <1% |
| 151 | Internet       | core.ac.uk                                        | <1% |

|     |                |                                                |     |
|-----|----------------|------------------------------------------------|-----|
| 152 | Internet       | idoc.pub                                       | <1% |
| 153 | Internet       | journal.akademikepolisian.com                  | <1% |
| 154 | Internet       | jurnal.untan.ac.id                             | <1% |
| 155 | Internet       | kc.umh.ac.id                                   | <1% |
| 156 | Internet       | migenteinforma.org                             | <1% |
| 157 | Internet       | publikasi.hawari.id                            | <1% |
| 158 | Internet       | qadrlabs.com                                   | <1% |
| 159 | Internet       | repository.iainpurwokerto.ac.id                | <1% |
| 160 | Internet       | repository.unja.ac.id                          | <1% |
| 161 | Internet       | repository.unpkediri.ac.id                     | <1% |
| 162 | Internet       | 1sindang.sch.id                                | <1% |
| 163 | Student papers | Doral Academy High School on 2020-12-05        | <1% |
| 164 | Student papers | Eastern Mediterranean University on 2019-01-07 | <1% |
| 165 | Student papers | IAIN Bukit Tinggi on 2025-07-01                | <1% |

|     |                |                                                                                   |     |
|-----|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 166 | Student papers | LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part III on 2025-08-08                            | <1% |
| 167 | Publication    | Maria Varani Derosari, Bernadete Deta, Alfian Nara Weking. "Rancang Bangun Sis... | <1% |
| 168 | Publication    | Muhammad Rifqi Firdaus, Muhammad Ifan Rifani Ihsan, Arief Rama Sena, Rizka D...   | <1% |
| 169 | Student papers | Perpustakaan on 2025-08-17                                                        | <1% |
| 170 | Student papers | Politeknik Negeri Bandung on 2017-07-12                                           | <1% |
| 171 | Student papers | Politeknik Negeri Bandung on 2018-07-10                                           | <1% |
| 172 | Student papers | Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta on 2024-07-07                  | <1% |
| 173 | Publication    | Radja Ravine Salfriandry. "PERANCANGAN WEBSITE SHOWROOM MOBIL BERBASI...          | <1% |
| 174 | Student papers | STKIP Sumatera Barat on 2025-08-19                                                | <1% |
| 175 | Student papers | Sriwijaya University on 2019-07-12                                                | <1% |
| 176 | Student papers | Sriwijaya University on 2020-02-28                                                | <1% |
| 177 | Student papers | Sultan Agung Islamic University on 2017-03-22                                     | <1% |
| 178 | Student papers | Sultan Agung Islamic University on 2017-09-30                                     | <1% |
| 179 | Student papers | UIN Raden Intan Lampung on 2024-09-21                                             | <1% |

|     |                |                                                       |     |
|-----|----------------|-------------------------------------------------------|-----|
| 180 | Student papers | UIN Raden Intan Lampung on 2025-07-17                 | <1% |
| 181 | Student papers | UIN Sjech M.Djamil Djambek Bukittinggi on 2026-02-11  | <1% |
| 182 | Student papers | UIN Sultan Syarif Kasim Riau on 2019-07-14            | <1% |
| 183 | Student papers | UNIVERSITAS BUDI LUHUR on 2025-07-21                  | <1% |
| 184 | Student papers | UNIVERSITAS BUDI LUHUR on 2025-08-19                  | <1% |
| 185 | Student papers | Universitas Brawijaya on 2016-04-05                   | <1% |
| 186 | Student papers | Universitas Brawijaya on 2018-01-15                   | <1% |
| 187 | Student papers | Universitas Brawijaya on 2018-07-25                   | <1% |
| 188 | Student papers | Universitas Brawijaya on 2022-07-06                   | <1% |
| 189 | Student papers | Universitas Islam Bandung on 2025-07-29               | <1% |
| 190 | Student papers | Universitas Islam Negeri Sumatera Utara on 2024-09-17 | <1% |
| 191 | Student papers | Universitas Kristen Duta Wacana on 2021-06-03         | <1% |
| 192 | Student papers | Universitas Muria Kudus on 2016-11-17                 | <1% |
| 193 | Student papers | Universitas Muria Kudus on 2017-03-08                 | <1% |

|     |                |                                          |     |
|-----|----------------|------------------------------------------|-----|
| 194 | Student papers | Universitas Muria Kudus on 2019-03-09    | <1% |
| 195 | Student papers | Universitas Negeri Jakarta on 2025-02-14 | <1% |
| 196 | Student papers | Universitas Pamulang on 2023-08-29       | <1% |
| 197 | Student papers | Universitas Pelita Harapan               | <1% |
| 198 | Student papers | Universitas Sumatera Utara on 2026-05-18 | <1% |
| 199 | Internet       | archive.org                              | <1% |
| 200 | Internet       | arqueologiadacriacao.org                 | <1% |
| 201 | Internet       | ejournal.nusamandiri.ac.id               | <1% |
| 202 | Internet       | etheses.uingusdur.ac.id                  | <1% |
| 203 | Internet       | garuda.kemdikbud.go.id                   | <1% |
| 204 | Internet       | journal.darmajaya.ac.id                  | <1% |
| 205 | Internet       | library.binus.ac.id                      | <1% |
| 206 | Internet       | mamikos.com                              | <1% |
| 207 | Internet       | moviesandpsychologyandmore.wordpress.com | <1% |

|     |                |                                                                        |     |
|-----|----------------|------------------------------------------------------------------------|-----|
| 208 | Internet       | repository.radenintan.ac.id                                            | <1% |
| 209 | Internet       | repository.ub.ac.id                                                    | <1% |
| 210 | Internet       | repository.unusa.ac.id                                                 | <1% |
| 211 | Internet       | www.dirgasatya.com                                                     | <1% |
| 212 | Internet       | www.rumahjuara.com                                                     | <1% |
| 213 | Internet       | www.scribd.com                                                         | <1% |
| 214 | Internet       | zwar10.wordpress.com                                                   | <1% |
| 215 | Student papers | Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur on 2024-04-04 | <1% |
| 216 | Student papers | LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2025-09-29                          | <1% |
| 217 | Student papers | LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2026-04-27                          | <1% |
| 218 | Student papers | Politeknik Negeri Jember on 2024-01-26                                 | <1% |
| 219 | Student papers | UIN Raden Intan Lampung on 2022-12-28                                  | <1% |
| 220 | Student papers | Universitas Bengkulu on 2026-01-09                                     | <1% |
| 221 | Student papers | Universitas Brawijaya on 2018-06-02                                    | <1% |

|     |                |                                                                                   |     |
|-----|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 222 | Student papers | Universitas Muria Kudus on 2016-04-06                                             | <1% |
| 223 | Student papers | Universitas Pamulang on 2022-07-21                                                | <1% |
| 224 | Student papers | Universitas Putera Batam on 2026-01-31                                            | <1% |
| 225 | Student papers | Universitas Putera Batam on 2026-02-02                                            | <1% |
| 226 | Student papers | Universitas Tarumanagara on 2025-12-01                                            | <1% |
| 227 | Student papers | Universitas Wijaya Kusuma Surabaya on 2022-07-03                                  | <1% |
| 228 | Internet       | www.codekop.com                                                                   | <1% |
| 229 | Student papers | Boston University on 2026-05-13                                                   | <1% |
| 230 | Student papers | Fakultas Teknologi Industri on 2026-05-22                                         | <1% |
| 231 | Student papers | LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part III on 2025-08-07                            | <1% |
| 232 | Publication    | Mia Rosmiati. "Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web", I... | <1% |
| 233 | Publication    | Muhammad Fathoni. "PERANCANGAN WEBSITE PROFIL SEKOLAH BERBASIS CONT...            | <1% |
| 234 | Student papers | Pembroke High School on 2026-05-09                                                | <1% |
| 235 | Student papers | Sultan Agung Islamic University on 2017-10-03                                     | <1% |

|     |                |                                                                         |     |
|-----|----------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| 236 | Publication    | Taufik Rahman, Muhammad Farhan Ramdani, Herman Kuswanto. "Pengembang... | <1% |
| 237 | Student papers | UPN Veteran Yogyakarta on 2026-03-02                                    | <1% |
| 238 | Student papers | Universitas Budi Luhur on 2025-07-12                                    | <1% |
| 239 | Student papers | Universitas Islam Riau on 2025-08-08                                    | <1% |
| 240 | Student papers | Universitas Islam Riau on 2025-11-24                                    | <1% |
| 241 | Student papers | Universitas Khairun on 2026-05-11                                       | <1% |
| 242 | Student papers | Universitas Muria Kudus on 2017-03-13                                   | <1% |
| 243 | Student papers | Universitas Muria Kudus on 2017-09-16                                   | <1% |
| 244 | Student papers | Universitas Negeri Jakarta on 2024-12-21                                | <1% |
| 245 | Student papers | Universitas Pamulang on 2026-01-19                                      | <1% |
| 246 | Internet       | www.batamnews.co.id                                                     | <1% |

30

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

233

Perkembangan pesat teknologi informasi telah memberikan dampak yang signifikan pada berbagai sektor, termasuk pendidikan (Juliantono et al., 2022). Transisi ke era digital mengharuskan lembaga pendidikan untuk beradaptasi dan memanfaatkan teknologi sebagai alat utama dalam menyebarluaskan informasi serta meningkatkan kualitas layanan publik. Saat ini, situs web telah menjadi sarana penting bagi sekolah untuk menampilkan informasi secara terbuka, cepat, dan mudah diakses oleh masyarakat (Juliantono et al., 2022). Melalui situs web, sekolah dapat memperkenalkan identitas institusi, visi dan misi, fasilitas, serta kegiatan sekolah secara lebih menarik dan informatif. Penggunaan teknologi digital merupakan bagian dari upaya modernisasi sistem pendidikan di Indonesia (Juliantono et al., 2022).

15

15

Situs web sekolah memiliki fungsi strategis sebagai sarana komunikasi antara sekolah, siswa, dan masyarakat (Irawan et al., 2016). Selain sebagai alat promosi, situs web dapat berfungsi sebagai pusat penyampaian informasi akademik dan pendokumentasian kegiatan sekolah secara daring. Sayangnya, banyak sekolah dasar dan menengah belum memaksimalkan penggunaan sistem berbasis web (Rozi et al., 2022). Akibatnya, banyak informasi masih disampaikan secara manual, seringkali menyebabkan keterlambatan, ketidakteraturan, dan kurangnya transparansi. Faktanya, keberadaan situs web profil sekolah dapat mempercepat penyampaian informasi dan meningkatkan kualitas komunikasi di lingkungan pendidikan (Rozi et al., 2022).

31

13

Madrasah Ibtidaiyah (MI) Hidayatul Ulum Ngampel, yang berlokasi di Dusun Ngampel, Desa Selodono, Kecamatan Ringinrejo, Kabupaten Kediri, merupakan sekolah dasar Islam yang berperan penting dalam membentuk karakter dan kemampuan akademik siswa. Hingga saat ini, sekolah tersebut telah memanfaatkan platform media sosial seperti Facebook, TikTok, dan Instagram untuk menyebarkan informasi dan kegiatan yang berkaitan dengan madrasah. Namun, media sosial hanya menampilkan informasi umum dan tidak menyediakan sistem khusus yang dapat menampilkan profil lengkap dan

15 terstruktur tentang sekolah. Oleh karena itu, diperlukan situs web resmi agar informasi Seperti visi dan misi, data tenaga pengajar, prestasi siswa, dan jadwal kegiatan dapat disajikan secara lebih terorganisir dan mudah diakses. Situs web tersebut juga dapat berfungsi sebagai pusat informasi digital yang profesional dan terintegrasi. Selain itu, proses administrasi Penerimaan Siswa Baru (PPDB) yang masih dilakukan secara manual seringkali menimbulkan berbagai masalah, seperti penumpukan dokumen atau keterlambatan verifikasi. Oleh karena itu, sekolah memerlukan sistem digital yang mampu mengelola data secara lebih terorganisir dan efisien.

7 Sistem informasi profil sekolah berbasis web merupakan solusi yang tepat untuk meningkatkan efisiensi dan memperluas jangkauan informasi sekolah (Afriansyah et al., 2020). Dengan menggunakan *Framework CodeIgniter 4*, sistem dapat dibangun agar lebih dinamis, mudah diakses, dan mudah dikelola sesuai dengan kebutuhan sekolah. Penerapan teknologi ini juga mendukung transparansi dan akuntabilitas dalam penyampaian informasi kepada publik. Situs web dengan konsep profil perusahaan telah terbukti memperluas jangkauan publikasi sambil mempercepat layanan kepada masyarakat (Ardiansyah et al., 2023). Hal ini menegaskan bahwa situs web memainkan peran penting dalam meningkatkan kinerja lembaga pendidikan.

7 Lebih dari sekadar sumber informasi, fitur PPDB *Online* memberikan nilai tambah yang signifikan (Juriatun Nasirin & Riyadi, 2023). Melalui fitur ini, calon siswa dapat mendaftar secara mandiri tanpa perlu datang langsung ke sekolah, sehingga proses pendaftaran menjadi lebih praktis dan efisien. Sistem ini juga memungkinkan verifikasi otomatis, sehingga mengurangi kesalahan input data dan mempercepat proses seleksi. Oleh karena itu, integrasi PPDB *online* telah menjadi persyaratan penting bagi sekolah yang ingin beralih ke digitalisasi.

153 Penggunaan sistem berbasis web juga memudahkan kegiatan administrasi sekolah secara internal (Malius & Ali Hakam Dani, 2021). Berbagai data, seperti informasi siswa dan guru, serta dokumentasi kegiatan, dapat dikelola dalam satu basis data terorganisir. Dengan demikian, sekolah dapat memperbarui konten profil, membuat laporan, dan menyampaikan

pengumuman terbaru dengan cepat dan secara *real-time*. Digitalisasi semacam ini dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan kualitas layanan informasi kepada masyarakat (Norjanah et al., 2022). Oleh karena itu, mengembangkan sistem profil sekolah yang dilengkapi dengan fitur pendaftaran siswa secara *online* merupakan langkah strategis, terutama bagi lembaga pendidikan dasar.

*Framework CodeIgniter 4* dipilih karena memiliki keunggulan dalam hal kecepatan akses, keamanan, dan kemudahan pengembangan aplikasi web (Nugroho, 2022). Penerapan struktur *Model-View-Controller* (MVC) membuat proses pengembangan menjadi lebih terorganisir dan efisien. *Framework* ini juga mendukung integrasi dengan basis data *MySQL* dan menyediakan fitur validasi data yang andal. Penelitian sebelumnya juga telah membuktikan bahwa penggunaan kerangka kerja modern dapat meningkatkan stabilitas dan kinerja sistem informasi sekolah (Juliantono et al., 2022). Oleh karena itu, *CodeIgniter 4* sangat cocok untuk mengembangkan sistem informasi di MI Hidayatul Ulum Ngampel.

Dengan sistem informasi sekolah terintegrasi yang dilengkapi dengan pendaftaran siswa secara *online*, MI Hidayatul Ulum Ngampel berharap dapat meningkatkan layanan publik, memperkuat citra digital sekolah, dan mempermudah proses administratif. Sistem ini mendukung sekolah dalam mempersiapkan diri menghadapi perkembangan teknologi informasi yang pesat. Melalui pengelolaan data terpusat dan akses *online*, layanan sekolah dapat berjalan lebih efektif, transparan, dan efisien. Hal ini merupakan bukti nyata bahwa digitalisasi merupakan langkah penting bagi sekolah dasar dalam menghadapi tantangan zaman.

Secara keseluruhan, pengembangan sistem informasi profil sekolah berbasis web yang terintegrasi dengan pendaftaran siswa *online* (PPDB) merupakan kebutuhan mendesak di era digital saat ini. Sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, tetapi juga sebagai alat interaktif untuk memperkuat hubungan antara sekolah dan masyarakat. Penggunaan *CodeIgniter 4* diharapkan dapat membuat pengelolaan data sekolah menjadi lebih optimal, terstruktur, dan aman. Studi sebelumnya juga menunjukkan

bahwa digitalisasi informasi sekolah memiliki dampak positif terhadap kualitas layanan dan reputasi lembaga pendidikan (Juriatun Nasirin & Riyadi, 2023). Oleh karena itu, pengembangan sistem ini merupakan langkah penting dalam membangun sekolah yang inovatif, modern, dan kompetitif.

Berdasarkan deskripsi di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi terintegrasi diperlukan untuk mendukung kebutuhan sekolah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi profil sekolah berbasis web menggunakan *CodeIgniter 4* yang dilengkapi dengan modul pendaftaran *online* (PPDB). Sistem ini diharapkan menjadi solusi dalam mengelola informasi dan proses pendaftaran digital untuk siswa baru. Pada akhirnya, penelitian ini menghasilkan *prototipe* sistem yang siap untuk diimplementasikan dan digunakan oleh sekolah dan masyarakat.

## B. Identifikasi Masalah

Madrasah Ibtidaiyah Hidayatul Ulum Ngampel sebenarnya telah memanfaatkan media sosial seperti Facebook, TikTok, dan Instagram untuk menyampaikan berbagai kegiatan Madrasah. Namun, penggunaan media sosial saja tidak cukup untuk menyediakan informasi yang lengkap, terorganisir dengan baik, dan mudah diakses oleh masyarakat dalam jangka waktu yang lama. Di sisi lain, proses Penerimaan Siswa Baru masih dilakukan secara manual, yang sering menyebabkan kendala dalam pengelolaan data dan memakan waktu lebih lama.

Dari kondisi tersebut, beberapa masalah utama dapat diidentifikasi yaitu:

1. Tidak adanya situs web resmi sekolah yang dapat menyediakan informasi yang lengkap, terorganisir, dan mudah diakses oleh masyarakat.
2. Informasi tentang visi dan misi, profil guru, prestasi siswa, dan berbagai kegiatan sekolah belum didokumentasikan dengan baik.
3. Informasi yang disampaikan melalui media sosial belum tersip secara sistematis, sehingga belum dapat berfungsi sebagai dokumentasi resmi dan berkelanjutan bagi sekolah.

4. Pengelolaan dan penyimpanan data sekolah belum terpusat, yang berpotensi menimbulkan duplikasi data, kesulitan pencarian, serta risiko kehilangan data.
5. Proses PPDB masih dilakukan secara manual, yang berpotensi menyebabkan keterlambatan dan kesalahan dalam pengelolaan data calon siswa .
6. Belum adanya sistem pelaporan dan rekapitulasi data PPDB secara otomatis yang mendukung pengambilan keputusan bagi pihak sekolah.

### C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat berjalan dengan jelas dan terarah, perlu didefinisikan ruang lingkup pembahasan. Tujuan menetapkan batasan masalah ini adalah untuk memperjelas fokus penelitian hanya pada aspek yang langsung terkait dengan tujuan, sehingga proses desain dan pengembangan sistem dapat dilakukan secara lebih efektif. Dengan batasan ini, penelitian dapat dilakukan secara lebih mendalam tanpa menyimpang dari lingkup utama, yaitu pengembangan sistem informasi profil sekolah berbasis web yang terintegrasi dengan PPDB *online*. Lingkup penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada desain dan implementasi situs web profil sekolah yang terhubung dengan fitur Pendaftaran Siswa Baru (PPDB) *online*.
2. Sistem yang dikembangkan hanya mencakup pengelolaan informasi profil sekolah, seperti sejarah, visi dan misi, struktur organisasi, fasilitas, prestasi, berita, dan kontak sekolah. Selain itu, sistem juga mencakup pengelolaan data PPDB, mulai dari pendaftaran, pengolahan data calon siswa hingga proses verifikasi berkas.
3. Penelitian ini tidak membahas secara rinci sistem keuangan sekolah, sistem akademik seperti penilaian dan penjadwalan, *e-learning*, serta pengelolaan fasilitas dan infrastruktur.
4. Sistem dikembangkan berbasis web dengan tampilan responsif untuk perangkat desktop dan mobile. Namun tidak mencakup pengembangan aplikasi *mobile native* (*Android/iOS*).

9

#### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang dijelaskan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan mengembangkan sistem informasi profil sekolah berbasis web yang terintegrasi dengan PPDB online menggunakan *framework CodeIgniter 4*, sehingga dapat menampilkan informasi tentang Madrasah Ibtidaiyah Hidayatul Ulum Ngampel secara lengkap, rapi, dan mudah diakses oleh publik?
2. Seberapa besar sistem informasi sekolah yang dilengkapi dengan fitur PPDB online dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas?

245

120

#### E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan menghasilkan sistem informasi yang dapat membantu MI Hidayatul Ulum Ngampel dalam menyampaikan berbagai informasi sekolah sekaligus memfasilitasi proses pendaftaran online untuk siswa baru. Sistem ini diharapkan dapat menampilkan profil sekolah yang komprehensif dan mendukung proses administrasi PPDB agar lebih terintegrasi dan efisien. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan kualitas layanan publik, memperkuat citra sekolah, dan mendorong penggunaan teknologi informasi dalam pendidikan dasar. Secara spesifik, tujuan penelitian ini adalah:

125

18

1. Merancang dan mengembangkan sistem informasi profil sekolah berbasis web menggunakan *CodeIgniter 4*, yang mampu menampilkan informasi sekolah seperti visi dan misi, struktur organisasi, fasilitas, prestasi, berita, dan data guru dengan tampilan yang terstruktur dan menarik.
2. Mengintegrasikan fitur pendaftaran siswa online ke dalam sistem profil sekolah untuk memudahkan proses pendaftaran, verifikasi dokumen, dan pengelolaan data calon siswa secara lebih mudah, cepat, dan efisien.
3. Untuk meningkatkan efektivitas penyampaian informasi dan layanan administrasi sekolah melalui sistem berbasis web yang dapat diakses dengan cepat, transparan, dan responsif melalui berbagai perangkat.

25

2

## F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat teoritis dan praktis, antara lain:

### 1. Bagi Sekolah (MI Hidayatul Ulum Ngampel)

Sistem informasi berbasis web dapat membantu sekolah menampilkan profil institusi secara profesional dan memfasilitasi proses pendaftaran siswa secara online, sehingga kegiatan administratif menjadi lebih terorganisir, cepat, dan transparan.

### 2. Bagi Calon Siswa dan Orang Tua

Sistem ini memudahkan calon siswa dan orang tua untuk mendapatkan informasi sekolah dan mendaftar tanpa harus datang langsung ke sekolah, sehingga lebih efisien dan praktis.

### 3. Bagi Pengembang atau Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dan panduan dalam mengembangkan sistem serupa, terutama yang memanfaatkan *framework CodeIgniter 4* dan fitur PPDB online. Penelitian ini juga memperkaya literatur terkait teknologi informasi dalam pendidikan.

### 4. Bagi Sektor Pendidikan

Penelitian ini mendorong implementasi transformasi digital di sektor pendidikan dasar. Dengan sistem berbasis web, sekolah dapat lebih responsif terhadap perkembangan teknologi dan meningkatkan kualitas layanan serta transparansi informasi kepada masyarakat.

## BAB II KAJIAN TEORI

### A. Kajian Teori

#### 1. Konsep Informasi dan Sistem Informasi

Sistem didefinisikan sebagai kumpulan elemen yang saling terhubung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama, seperti dalam analisis dan desain sistem informasi (Azis, 2022). Ciri-ciri utama suatu sistem meliputi batas, lingkungan, masukan, keluaran, proses, komponen, konektor, dan tujuan. Dalam konteks desain, sistem yang baik harus terstruktur, fleksibel, dan efisien (Arifin et al., 2022). Informasi merupakan hasil olahan dari data mentah sehingga dapat memberikan makna bagi penerimanya dan membantu dalam pengambilan keputusan, baik untuk kebutuhan saat ini maupun masa mendatang (Arifin et al., 2022). Sistem Informasi sendiri adalah gabungan dari berbagai komponen seperti manusia, perangkat keras, perangkat lunak, data, prosedur, dan jaringan. Semua elemen ini bekerja secara terpadu untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi demi mendukung proses pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi (Arifin et al., 2022).

#### 2. Sistem Informasi Profil Sekolah

Sistem Informasi Profil Sekolah berbasis web berfungsi sebagai media utama untuk memperkenalkan sekolah sekaligus sebagai pusat informasi resmi bagi masyarakat, calon siswa, maupun orang tua (Irawan et al., 2016). Sistem ini harus memuat informasi yang lengkap, mulai dari data akademik seperti kurikulum, program yang ditawarkan, hingga prestasi; informasi non-akademik seperti fasilitas, kegiatan ekstrakurikuler, sejarah, serta visi dan misi sekolah; hingga galeri foto sebagai dokumentasi visual kegiatan sekolah. Selain itu, informasi kontak seperti alamat, nomor telepon, email, dan peta lokasi juga harus tersedia. Penting juga untuk memperhatikan desain komunikasi visual dalam pengembangannya. Desain yang baik memastikan informasi mudah dipahami, terlihat menarik, serta menciptakan citra positif sekolah, sesuatu yang sangat penting dalam pengembangan sistem modern.

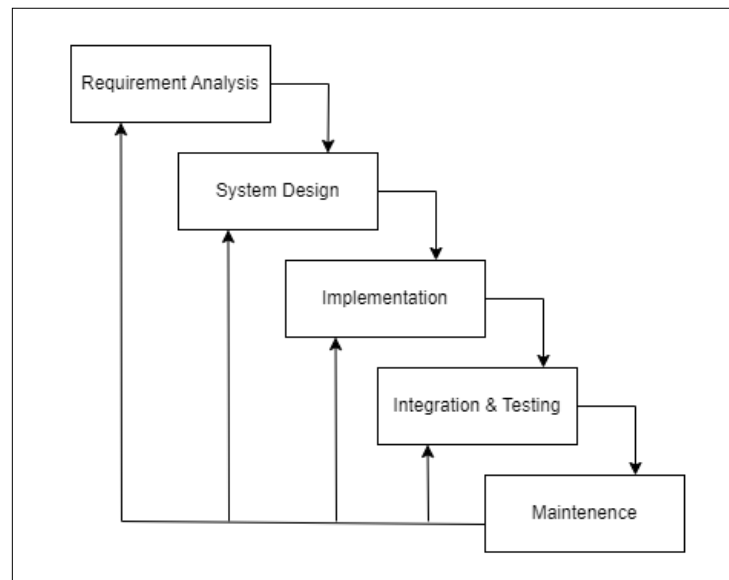
### 3. Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) Online

Pendaftaran PPDB Online adalah proses penerimaan siswa baru yang dilakukan melalui sistem daring, baik sepenuhnya maupun sebagian. Penggunaan PPDB Online menawarkan banyak kelebihan, antara lain efisiensi waktu dan biaya, transparansi proses seleksi, serta kemudahan akses bagi calon siswa dan orang tua (Raharjo et al., 2022).

Pada penelitian ini, fitur PPDB menjadi bagian dari Sistem Informasi Profil Sekolah, sehingga pendaftaran dapat dilakukan langsung melalui website resmi sekolah. Untuk dapat berjalan dengan baik, sistem PPDB harus mencakup beberapa fitur penting seperti:

- Modul Pendaftaran, tempat calon siswa mengisi formulir dan mengunggah berkas persyaratan.
- Modul Verifikasi, yang digunakan panitia untuk mengecek kelengkapan serta keabsahan dokumen pendaftar.
- Modul Pelaporan, yang menyajikan data rekap untuk mendukung pengambilan keputusan oleh pihak sekolah.

### 4. Waterfall



Gambar 2.1 Waterfall

Metode Waterfall Pada Gambar 2.1, atau yang sering disebut *Linear Sequential Model*, merupakan salah satu model pengembangan sistem (SDLC) paling klasik dan masih banyak dipakai hingga sekarang (Muhammad et al., 2024a). Model ini berjalan secara berurutan dan terstruktur, di mana setiap

3 47

tahap harus benar-benar selesai sebelum masuk ke tahap berikutnya. Lima tahapan utama dalam metode Waterfall, yaitu: 1) *Requirement Analysis*, yaitu Mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan sistem dari pengguna. 2) *System Design*, yaitu Merancang struktur sistem, antarmuka, dan basis data berdasarkan kebutuhan yang telah ditentukan. 3) *Implementation*, yaitu Mengembangkan atau membangun sistem sesuai desain yang telah dibuat. 4) *Testing*, yaitu Menguji sistem untuk memastikan semua fitur berjalan sesuai dengan spesifikasi dan bebas dari bug. 5) *Maintenance*, yaitu Memelihara sistem setelah implementasi, memperbaiki kesalahan, dan menyesuaikan fitur sesuai kebutuhan pengguna. *Waterfall* dipilih karena prosesnya praktis, mudah dikendalikan, dan lebih hemat biaya. Semua kebutuhan dan hasil akhir yang diinginkan dapat langsung dirancang dan disimulasikan menggunakan perangkat lunak, sehingga alur pengembangan jauh lebih terarah (Robo et al., 2023).

### 55 5. Data Flow Diagram (DFD)

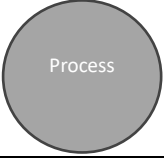
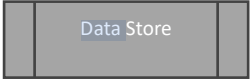
DFD adalah alat bantu visual untuk menggambarkan bagaimana data mengalir dalam suatu sistem, termasuk proses apa saja yang mengolah data tersebut (Kendall et al., 2002). Fokus utama DFD adalah aliran logis informasi, bukan bagaimana data disimpan atau proses teknis pengolahannya.

60 60

Pembuatan DFD umumnya dimulai dari diagram konteks (Level 0) yang menunjukkan gambaran sistem secara keseluruhan dan relasinya dengan pihak luar. Setelah itu, diagram diperinci menjadi Level 1, Level 2, dan seterusnya untuk menjelaskan proses yang lebih detail (Kendall et al., 2002). Melalui DFD, seluruh kebutuhan fungsional untuk sistem PPDB dan Profil Sekolah dapat dipetakan dengan jelas sehingga perancangan basis data maupun logika program terutama yang akan diimplementasikan di *CodeIgniter 4* menjadi lebih akurat. Pada Tabel 2.1 dibawah Menyajikan Simbol pada *Data Flow Diagram*

31 235

Tabel 2.1 Simbol Data Flow Diagram

| Simbol                                                                            | Penjelasan                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Entitas Eksternal (<i>External Entity</i>):</b> Sumber atau tujuan data di luar batas sistem.                         |
|  | <b>Proses (<i>Process</i>):</b> Kegiatan yang mengubah <i>input</i> menjadi <i>output</i> .                              |
|  | <b>Aliran Data (<i>Data Flow</i>):</b> Garis panah yang menunjukkan pergerakan data dari satu komponen ke komponen lain. |
|  | <b>Penyimpanan Data (<i>Data Store</i>):</b> Tempat data disimpan untuk digunakan di kemudian hari.                      |

## 6. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman *scripting* sisi server (*server-side scripting*) yang dirancang khusus untuk pengembangan web dinamis. Berbeda dengan bahasa sisi klien seperti JavaScript yang dieksekusi di peramban pengguna, kode PHP dieksekusi sepenuhnya di server web. Hasil eksekusi tersebut kemudian dikirimkan ke peramban pengguna dalam bentuk HTML murni (Solichin, 2016). Hal ini menjadikan PHP sangat aman untuk menangani logika bisnis yang sensitif, seperti proses autentikasi administrator sekolah dan pengolahan data pendaftaran siswa baru pada sistem PPDB *Online*.

Sebagai bahasa yang bersifat *open-source*, PHP memiliki komunitas pengembang yang sangat luas dan dukungan pustaka yang kaya. Karakteristik utama PHP meliputi kemampuannya untuk berinteraksi dengan berbagai jenis basis data, terutama MySQL, serta fleksibilitasnya untuk disisipkan langsung ke dalam kode HTML (Kadir, 2021). Dalam pengembangan modern, PHP telah berevolusi menjadi bahasa yang mendukung pemrograman berorientasi objek (*Object-Oriented Programming* atau *OOP*) secara penuh. Dukungan *OOP* ini

menjadi fondasi utama bagi *framework* besar seperti *CodeIgniter 4*, yang memanfaatkan fitur-fitur terbaru PHP (seperti PHP 8.x) untuk meningkatkan performa, keamanan, dan struktur kode yang lebih bersih melalui penggunaan *namespaces* dan *type hinting* (Solichin, 2016).

## 7. Framework CodeIgniter 4

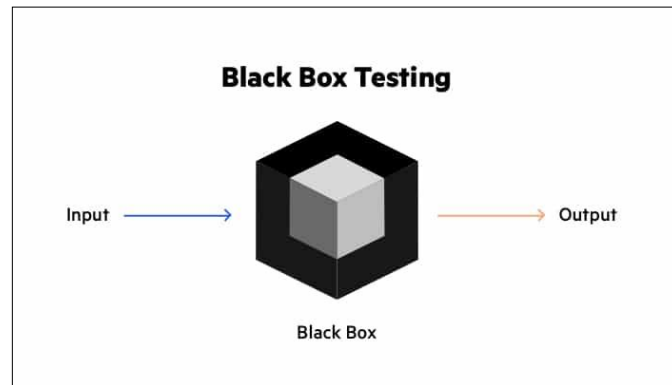
*CodeIgniter 4* adalah framework PHP berbasis konsep *Model-View-Controller* (MVC) yang dikenal ringan, cepat, dan mudah dipelajari (Putratama, 2016). *Model-View-Controller* (MVC) adalah pola desain arsitektur perangkat lunak yang memisahkan representasi informasi dari interaksi pengguna. *Model* Mengelola data dan logika bisnis aplikasi. *View* Bertanggung jawab menampilkan data (antarmuka pengguna). *Controller* Menjembatani Model dan View, memproses *request* pengguna, memanggil Model yang relevan, dan mengirimkan data ke View untuk ditampilkan. *Framework* ini sangat membantu pengembang dalam membangun aplikasi web yang dinamis dan aman (Nugroho, 2022). Fitur yang tersedia mencakup pengelolaan *database*, validasi *form*, *session*, hingga *routing* yang tertata rapi. Menggunakan CI4 membuat sistem informasi profil sekolah lebih modular, mudah dikembangkan, dan stabil dalam jangka panjang.

## 8. Database (Basis Data)

Basis data adalah kumpulan data yang tersusun rapi dan disimpan secara elektronik di dalam sistem komputer (S. , I. R. , & H. F. B. (2017) Sucipto, 2017). Dalam proyek ini, basis data memegang peranan penting sebagai tempat menyimpan seluruh data operasional, mulai dari informasi profil sekolah (visi, misi, fasilitas, sejarah) hingga data PPDB Online (data pendaftar, status, dan hasil seleksi). MySQL dipilih sebagai DBMS karena andal, open source, serta sangat cocok digunakan bersama PHP dan CodeIgniter. MySQL juga unggul dalam menjaga integritas dan konsistensi data (Solichin, 2016).

107

## 9. *Black Box Testing*



Gambar 2.2 *Black Box Testing*

12

Pada Gambar 2.2 diatas merupakan tahapan pengujian *Black Box Testing*. *Black Box Testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menilai fungsionalitas aplikasi tanpa melihat kode atau struktur internalnya (Made Dwi Febriyanti et al., 2021; Wintana et al., 2022). Penguji hanya fokus pada input dan output. Dalam konteks proyek ini, metode ini penting untuk memastikan fitur-fitur seperti pendaftaran PPDB dan tampilan profil sekolah berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

161

### B. Kajian Hasil Penelitian terdahulu

132

Penelitian yang dilakukan oleh Suryadin berfokus pada pengembangan sistem PPDB berbasis web guna meningkatkan efisiensi pendaftaran yang sebelumnya dilakukan secara manual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem tersebut mampu mempercepat proses pendaftaran dan membantu panitia dalam mengelola data. Namun demikian, penelitian ini belum mengintegrasikan informasi sekolah secara menyeluruh maupun menyediakan fitur analisis data pendaftar, sehingga masih terdapat ruang untuk pengembangan sistem yang lebih komprehensif (Tri Suryadin et al., 2025).

205

Penelitian yang dilakukan Jacub dan tim memperluas cakupan PPDB dengan memanfaatkan *Laravel* dan *React* untuk mengelola penerimaan siswa di beberapa unit sekolah dalam satu yayasan. Sistem yang dibangun telah mendukung pengelolaan data dan transaksi digital dengan baik, tetapi masih terbatas pada fungsi administrasi dasar. Belum adanya integrasi informasi sekolah dan dashboard pemantauan menunjukkan bahwa kebutuhan akan

sistem yang lebih interaktif dan analitis masih belum terpenuhi (Jacub et al., 2025).

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, studi yang dilakukan Prasongko dan Dahari mulai menggabungkan informasi sekolah dengan proses PPDB menggunakan *CodeIgniter 4* melalui pendekatan *prototyping*. Integrasi ini terbukti meningkatkan transparansi layanan sekolah. Meski demikian, fitur analitik dan visualisasi data belum disertakan sehingga sistem yang dihasilkan masih bersifat informatif dan belum mendukung pengambilan keputusan berbasis data (Prasongko et al., 2025).

Pada sisi pengembangan portal informasi sekolah, penelitian oleh Afriansyah, Mubaro, dan Pratiwi menghasilkan *website* sekolah sebagai media publikasi dan komunikasi. Portal tersebut dinilai mampu meningkatkan keterbukaan informasi, namun belum mendukung proses administratif seperti pendaftaran siswa. Kekurangan ini menandakan perlunya sistem yang mampu menggabungkan fungsi publikasi dan administrasi dalam satu *platform* terpadu (Afriansyah et al., 2020).

Penelitian Oktaviani dan Ayu menawarkan inovasi berupa *website* sekolah berbasis dua bahasa untuk meningkatkan akses informasi kepada masyarakat. Walaupun menarik dari sisi publikasi, penelitian ini juga belum menyertakan fitur PPDB atau integrasi dengan sistem administrasi sekolah, sehingga semakin menegaskan kebutuhan akan sistem yang lebih menyeluruh (Oktaviani & Ayu, 2021).

Penelitian yang dilakukan Rozi, Haryanti, dan Fahriani memfokuskan diri pada pembuatan *website* profil sekolah menggunakan *HTML* dan *CSS*. Sistem ini menampilkan profil dan aktivitas sekolah secara sederhana dan mudah diakses. Namun, tidak terdapat fungsi administratif maupun fitur pendaftaran *online*, sehingga pengembangan lanjutan masih sangat memungkinkan agar sistem dapat mendukung layanan sekolah secara lebih luas (Rozi et al., 2022).

Sementara itu, penelitian Malius, Apriyanto, dan Dani menerapkan metode *Waterfall* dalam membangun sistem informasi sekolah yang dilengkapi beberapa modul informasi, termasuk pendaftaran *online*. Meskipun sudah

memiliki modul pendaftaran, sistem ini belum menyediakan visualisasi maupun analisis data pendaftar sehingga proses pemantauan masih harus dilakukan secara manual (Malius & Ali Hakam Dani, 2021).

Penelitian dari Juliantono, Handayani, dan Artanto mengembangkan sistem informasi sekolah berbasis *Laravel* yang memuat informasi sekolah dan fitur pendaftaran *online*. Sistem tersebut menjadi langkah awal integrasi informasi dan PPDB, namun belum dilengkapi dashboard visual maupun kemampuan analitik data, sehingga peluang pengembangan masih terbuka cukup lebar (Juliantono et al., 2022).

Penelitian oleh Nuraini dan Aryanti menghadirkan sistem PPDB online yang mencakup proses pendaftaran, pembayaran, hingga pengumuman hasil seleksi. Walaupun fiturnya sudah cukup lengkap, antarmuka sistem masih sederhana dan belum terhubung dengan informasi sekolah secara terpadu. Tidak adanya fitur analitik juga menjadi kekurangan yang dapat dikembangkan pada penelitian berikutnya (Purwandari & Kristantini, 2021).

Dari sisi perancangan sistem informasi sekolah, penelitian Irawan, Susanti, dan Triyanto menekankan pada penyajian data siswa, guru, dan kegiatan sekolah. Sistem ini cukup komprehensif sebagai media informasi, namun belum mencakup modul PPDB maupun analisis data sehingga kembali menunjukkan adanya kebutuhan akan sistem terpadu (Irawan et al., 2016).

Penelitian oleh Aldi dan Febri mengembangkan sistem PPDB berbasis web menggunakan model *Waterfall* dengan menyediakan fitur login dan laporan pendaftaran. Meskipun menggunakan metode pengembangan yang terstruktur, sistem yang dihasilkan masih terbatas pada fitur pendaftaran dan belum mengintegrasikan profil sekolah atau fitur pemantauan data secara visual (Aldi, 2022).

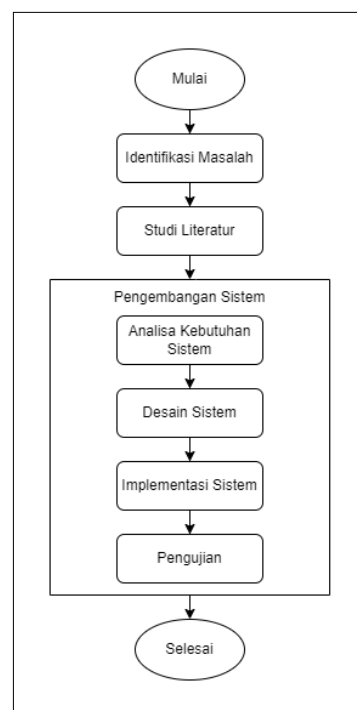
Selaras dengan penelitian di bidang sistem informasi berbasis web, penelitian Ardiansyah, Wardani, dan Sucipto membangun *website company profile* menggunakan PHP dan MySQL dengan metode *Waterfall*. *Website* tersebut mampu menyampaikan profil lembaga, informasi layanan, berita, dan kontak secara lebih efektif dibandingkan metode penyebaran informasi sebelumnya yang hanya mengandalkan media sosial. Pengujian *black-box*

menunjukkan bahwa sistem bekerja dengan baik sebagai sarana publikasi (Ardiansyah et al., 2023).

Berdasarkan seluruh kajian tersebut, dapat disimpulkan bahwa meskipun sistem PPDB berbasis web telah banyak dikembangkan, sebagian besar penelitian masih berfokus pada proses pendaftaran dan pengelolaan data dasar tanpa integrasi informasi sekolah maupun fitur analitik data pendaftar. Oleh sebab itu, penelitian ini menawarkan kebaruan berupa pengembangan sistem PPDB berbasis web yang terintegrasi dengan informasi sekolah serta dilengkapi dashboard analitik sebagai dukungan transparansi dan peningkatan efisiensi layanan.

### C. Kerangka Berpikir

Untuk memperjelas alur pemikiran dalam penelitian ini, kerangka berpikir disajikan dalam bentuk bagan pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Kerangka Berpikir

#### 1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini, masalah yang ingin diselesaikan oleh sistem diidentifikasi dan dirumuskan dengan jelas. Tujuannya adalah untuk memahami permasalahan yang ada dan mendefinisikan tujuan yang ingin dicapai oleh sistem.

## 2. Studi Literatur

Penelitian dan pengumpulan informasi yang relevan dilakukan di sini dari Gambar 2.3. Kerangka Berfikir, sumber-sumber yang tersedia, seperti jurnal, buku, dan studi sebelumnya. Studi pustaka berkontribusi dalam memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai solusi potensial atau metodologi yang tersedia.

## 3. Analisa Kebutuhan Sistem

Setelah memahami masalah dan informasi terkait, tahap ini berfokus pada menganalisis kebutuhan sistem secara rinci. Semua spesifikasi dan fitur yang diinginkan oleh pengguna atau pemangku kepentingan diidentifikasi dan didokumentasikan.

## 4. Desain Sistem

Pada tahap Desain sistem, arsitektur atau kerangka kerja sistem dirancang sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi. Perancangan ini dapat meliputi diagram alur, struktur data, antarmuka, dan komponen sistem lainnya.

## 5. Implementasi Sistem

Fase ini mencakup pelaksanaan desain sistem yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini, dilakukan proses pengembangan sistem yang meliputi penulisan kode program, konfigurasi sistem, serta pembangunan perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi desain yang telah ditetapkan. Seluruh komponen sistem diimplementasikan secara bertahap untuk memastikan fungsionalitas berjalan dengan baik.

## 6. Pengujian Sistem

Setelah sistem dikembangkan, tahap pengujian dilaksanakan untuk memastikan bahwa sistem beroperasi sesuai harapan dan bebas dari kesalahan. Pengujian meliputi pengujian fungsional, pengujian integrasi, dan verifikasi pemenuhan seluruh kebutuhan.

### D. Hipotesis

Pada Tabel 2.2 mengenai hipotesis penelitian, disajikan perumusan hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) yang digunakan sebagai dasar pengujian dalam penelitian ini.

Tabel 2.2 Hipotesis

| No | Hipotesis Nol (H0)                                                                                                                                                                     | Hipotesis Alternatif (H1)                                                                                                                                                 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | H <sub>01</sub> : Sistem informasi sekolah terintegrasi dengan PPDB <i>online</i> yang dikembangkan <b>tidak</b> dapat mempermudah proses pendaftaran dan verifikasi data calon siswa. | H <sub>11</sub> : Sistem informasi sekolah terintegrasi dengan PPDB <i>online</i> yang dikembangkan dapat mempermudah proses pendaftaran dan verifikasi data calon siswa. |
| 2. | H <sub>02</sub> : Sistem <b>tidak</b> mampu meningkatkan efisiensi waktu dan mengurangi kesalahan administrasi dibandingkan proses manual sebelumnya.                                  | H <sub>12</sub> : Sistem mampu meningkatkan efisiensi waktu dan mengurangi kesalahan administrasi dibandingkan proses manual sebelumnya.                                  |
| 3. | H <sub>03</sub> : Sistem terintegrasi <b>tidak</b> mampu menyediakan laporan pendaftaran secara otomatis dan akurat bagi pihak sekolah.                                                | H <sub>13</sub> : Sistem terintegrasi mampu menyediakan laporan pendaftaran secara otomatis dan akurat bagi pihak sekolah.                                                |

## BAB III METODE PENELITIAN

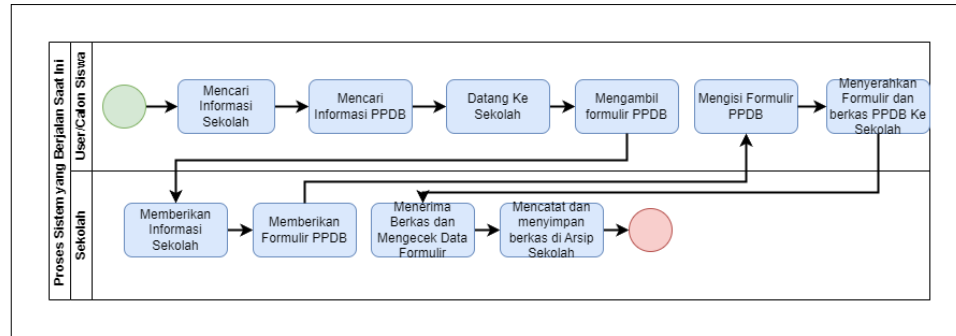
### A. Analisa Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

#### 1. Studi Kebutuhan Pengguna

Studi kebutuhan pengguna merupakan tahapan awal yang sangat krusial dalam proses perancangan sistem web profil sekolah yang terintegrasi dengan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) online. Pada tahap ini, dilakukan identifikasi dan analisis terhadap seluruh pihak yang akan berinteraksi langsung dengan sistem, baik dari sisi internal maupun eksternal Madrasah Ibtidaiyah Hidayatul Ulum Ngampel. Pengguna utama sistem ini terdiri atas calon peserta didik baru beserta orang tua wali dan Administrator sekolah. Setiap pengguna tersebut memiliki kebutuhan yang berbeda sehingga diperlukan analisis agar sistem yang dirancang dapat memenuhi ekspektasi semua pihak secara optimal.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap pengguna, ditemukan bahwa calon peserta didik dan orang tua membutuhkan kemudahan akses informasi sekolah serta proses pendaftaran yang dapat dilakukan secara daring tanpa harus datang langsung ke sekolah. Administrator sekolah juga mengharapkan adanya sistem yang bisa mempromosikan sekolah melalui website yang terintegrasi dengan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) online yang mampu mempermudah proses verifikasi berkas, seleksi calon siswa, dan pengumuman hasil seleksi secara otomatis. Dengan demikian, studi kebutuhan pengguna ini menjadi landasan fundamental dalam membangun sistem yang benar-benar relevan, efisien, dan ramah pengguna sesuai dengan kondisi nyata di lapangan.

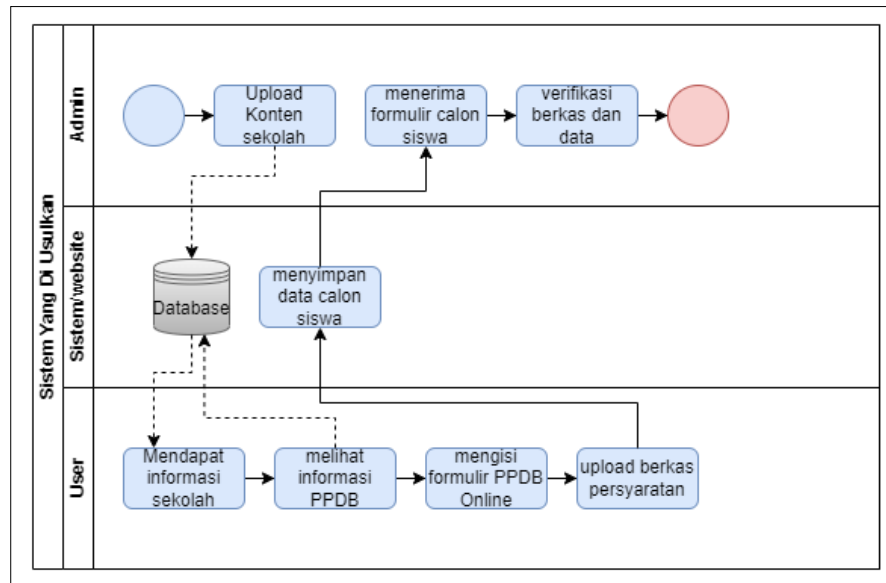
Pada gambar 3.1 merupakan proses bisnis yang dimiliki oleh MI Hidayatul Ulum saat ini. Proses bisnis ini diawali dengan user atau orang tua siswa ingin mengetahui informasi sekolah, kemudian mereka harus datang secara langsung ke sekolah untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. Dari pihak sekolah memberikan arahan informasi kepada orang tua siswa atau user mengenai profil sekolah, visi dan misi, pembukaan pendaftaran, kegiatan sekolah dan user sudah mendapatkan informasi tersebut.



Gambar 3.1 Alur Proses Bisnis yang berjalan saat ini

Sistem yang berjalan saat ini memiliki beberapa kelemahan, di antaranya adalah tidak adanya integrasi informasi dalam satu platform, sehingga penyampaian informasi menjadi tidak efektif dan sulit diakses secara menyeluruh. Selain itu, proses PPDB yang masih manual menyebabkan rendahnya efisiensi, baik dari segi waktu maupun tenaga, serta berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pengolahan data. Oleh karena itu, diusulkan pengembangan sistem informasi berbasis website yang dapat mengintegrasikan profil sekolah, informasi kegiatan, prestasi, serta sistem PPDB secara online guna meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan akurasi pengelolaan data.

Sistem usulan yang akan dikembangkan pada gambar 3.2 adalah sebuah website profil sekolah yang terintegrasi dengan sistem PPDB *online*. Website ini akan menyediakan berbagai informasi penting seperti profil sekolah, visi dan misi, berita kegiatan, serta prestasi siswa yang dapat diakses oleh masyarakat secara luas. Selain itu, sistem ini juga dilengkapi dengan fitur pendaftaran PPDB *online* yang memungkinkan calon siswa untuk melakukan pendaftaran tanpa harus datang langsung ke sekolah. Admin sekolah dapat mengelola data pendaftar, memverifikasi berkas, serta mengumumkan hasil seleksi melalui sistem yang sama. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses penyampaian informasi menjadi lebih terstruktur, efisien, dan transparan. Sistem ini juga akan meningkatkan citra sekolah sebagai lembaga pendidikan yang modern dan berbasis teknologi.



Gambar 3.2 Alur Proses Bisnis yang di Usulkan

Melalui website sekolah ini para orang tua siswa tidak perlu datang ke sekolah untuk mencari informasi mengenai sekolah MI Hidayatul Ulum. Hal tersebut sangat membantu efektivitas aktivitas orang tua siswa karena hemat waktu dan tenaga. Orang tua siswa hanya mengunjungi website sekolah dan bisa mencari informasi mengenai data guru, aktivitas sekolah, prestasi sekolah dan juga berita atau pengumuman terbaru dari sekolah serta dapat mengirim pesan ke admin.

Tempat Penelitian ini dilakukan di Madarasah Ibtidaiyah Hidayatul Ulum Ngampel yang beralamatkan di JL. Kauman Gang Masjid Ngampel No.40, RT./RW/RW.001/003, Kembongkening, Selodono, Kec. Ringinrejo, Kabupaten Kediri, Jawa Timur 64176. Pada Gambar 3.3 dan 3.4 dibawah disajikan rute dan tempat penelitian.



Gambar 3.3 Tempat Penelitian



Gambar 3.4 Rute Tempat Penelitian

## 2. Kebutuhan Fungsional Sistem

Kebutuhan fungsional sistem pada tabel 3.1 merupakan deskripsi terperinci tentang berbagai fungsi dan layanan yang harus dapat dijalankan oleh sistem web profil sekolah yang terintegrasi dengan PPDB online. Sistem ini menampilkan informasi profil sekolah secara lengkap, meliputi sejarah sekolah, visi dan misi, struktur organisasi, data tenaga pendidik, fasilitas, prestasi, dan program unggulan yang tersedia. Modul PPDB online wajib menyediakan fitur pendaftaran daring yang memungkinkan calon peserta didik mengisi formulir pendaftaran dan mengunggah dokumen persyaratan.

Tabel 3. 1 Kebutuhan Fungsional Sistem

| Modul Sistem                    | Kebutuhan Fungsional          | Deskripsi Fungsi                                                                                                     | Target Pengguna       |
|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Profil Sekolah                  | Menampilkan Informasi Sekolah | Menyajikan sejarah, visi-misi, struktur organisasi, data tenaga pendidik, fasilitas, prestasi, dan program unggulan. | Publik / Umum         |
|                                 | Pencarian Informasi           | Mencari informasi atau konten tertentu di dalam website sekolah.                                                     | Publik / Umum         |
| PPDB Online                     | Pendaftaran Daring            | Mengisi formulir pendaftaran calon peserta didik baru secara online.                                                 | Calon Siswa / Wali    |
|                                 | Unggah Dokumen                | Mengunggah berkas/dokumen persyaratan pendaftaran (format PDF/Gambar).                                               | Calon Siswa / Wali    |
|                                 | Cek Status & Pengumuman       | Melihat hasil verifikasi berkas dan pengumuman kelulusan/seleksi PPDB.                                               | Calon Siswa / Wali    |
|                                 | Manajemen Pendaftar           | Mengelola data seluruh pendaftar yang masuk ke sistem.                                                               | Administrator Sekolah |
|                                 | Verifikasi Berkas             | Memeriksa dokumen yang diunggah dan mengubah status pendaftaran (Valid/Tidak Valid).                                 | Administrator Sekolah |
| Content Management System (CMS) | Manajemen Konten Web          | Menambah, mengubah, atau menghapus berita, artikel, dan galeri foto sekolah.                                         | Administrator Sekolah |
|                                 | Dashboard Komprehensif        | Panel kendali utama untuk melihat statistik pendaftar dan ringkasan aktivitas web.                                   | Administrator Sekolah |

104

### 3. Kebutuhan Non Fungsional Sistem

Kebutuhan non fungsional sistem merupakan sekumpulan atribut kualitas yang harus dipenuhi oleh sistem web profil sekolah dan PPDB online agar dapat beroperasi secara optimal sesuai dengan standar yang diharapkan. Aspek pertama yang harus diperhatikan adalah performa sistem (*Performance*), di mana halaman web diharapkan dapat dimuat dalam waktu tidak lebih dari tiga detik pada koneksi internet standar sehingga pengguna tidak mengalami hambatan dalam mengakses informasi. Keamanan sistem (*Security*) merupakan aspek non fungsional yang tidak kalah penting, terutama karena sistem mengelola data pribadi calon peserta didik yang bersifat sensitif, sehingga diperlukan enkripsi data, mekanisme autentikasi yang kuat, serta perlindungan terhadap ancaman siber seperti *SQL injection*. Sistem harus memiliki tingkat ketersediaan (*availability*) yang tinggi, agar tidak terjadi gangguan layanan saat banyak pengguna mengakses sistem secara bersamaan. Dari sisi skalabilitas, sistem harus dirancang untuk mampu menangani lonjakan jumlah pengguna secara bersamaan, khususnya pada masa pembukaan dan penutupan pendaftaran yang biasanya dipenuhi banyak akses sekaligus. Antarmuka pengguna (*user interface*) harus bersifat responsif dan kompatibel dengan berbagai perangkat, mulai dari komputer desktop, laptop, tablet, hingga smartphone, mengingat sebagian besar calon peserta didik dan orang tua mengakses internet melalui perangkat mobile. Kemudahan pemeliharaan (*maintainability*) juga menjadi kebutuhan non fungsional yang penting, yaitu sistem harus dirancang dengan arsitektur yang modular dan terdokumentasi dengan baik sehingga memudahkan pengembang dalam melakukan pembaruan, perbaikan bug, maupun penambahan fitur di masa mendatang.

78

### 4. Spesifikasi Kebutuhan Sistem

Untuk membangun sistem web profil sekolah yang terintegrasi dengan PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru) menggunakan *framework CodeIgniter 4*, diperlukan infrastruktur yang stabil karena sistem ini akan menangani lonjakan trafik saat masa pendaftaran, baik dari aspek perangkat keras dan perangkat lunak. Berikut adalah rincian spesifikasi kebutuhan sistemnya.

145

### a. Spesifikasi Perangkat Keras

Pada tabel 3.2 sistem informasi Profil Sekolah yang terintegrasi PPDB *Online* membutuhkan perangkat keras yang baik. Perangkat keras adalah sebagai alat utama. Spesifikasi perangkat keras yang digunakan pada sistem informasi. Kebutuhan ini dibagi menjadi dua sisi, Server (tempat aplikasi berjalan) dan *Developer* (perangkat untuk membangun sistem).

Tabel 3.2 Spesifikasi Kebutuhan Sistem

| A. Sisi Server<br>(Hosting/VPS) | Komponen    | Spesifikasi Minimum                                                                                         |
|---------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | Processor   | Minimum 2 Core ( <i>Shared</i> ), Rekomendasi 4 Core Vcpu)                                                  |
|                                 | RAM         | Minimum 2 GB, Rekomendasi 4 GB atau lebih.                                                                  |
|                                 | Penyimpanan | SSD/NVMe minimal 20 GB (untuk file sistem dan scan berkas pendaftaran siswa seperti Kartu Keluarga/Ijazah). |
| B. Sisi Developer               | Komponen    | Spesifikasi Minimum                                                                                         |
|                                 | Processor   | Intel Core i3 (Gen 10+) atau setara.                                                                        |
|                                 | RAM         | 8 GB (Aman untuk menjalankan XAMPP dan VS Code secara bersamaan).                                           |
|                                 | Penyimpanan | SSD 256 GB.                                                                                                 |

### b. Spesifikasi Perangkat Lunak

Pada tabel 3.3 perangkat lunak dibutuhkan dalam menjalankan sistem informasi profil sekolah dan PPDB *Online*. Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam sistem informasi profil sekolah dan PPDB *Online*.

Tabel 3.3 Spesifikasi Perangkat Lunak

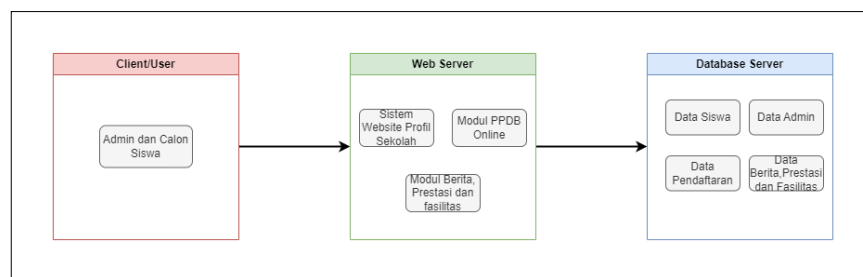
| Komponen              | Spesifikasi Minimum     | Rekomendasi                              |
|-----------------------|-------------------------|------------------------------------------|
| Bahasa Pemrograman    | PHP 7.4+                | PHP 8.1 atau 8.2                         |
| Database Management   | MySQL 5.1 / PostgreSQL  | MySQL 8.0 atau MariaDB 10.6              |
| Web Server            | Apache / Nginx          | Nginx (Lebih ringan untuk trafik tinggi) |
| PHP <i>Extensions</i> | mbstring, json, curl    | mbstring, xml, gd, zip                   |
| Browser (Client)      | Chrome / Edge / Firefox | Versi terbaru (Stable)                   |

## B. Desain Sistem (*System Design*)

### 1. Desain Arsitektur Sistem

Desain arsitektur sistem pada gambar 3.5 penelitian ini menggunakan pendekatan arsitektur berbasis web dengan model *client-server*, di mana sistem dibangun untuk dapat diakses melalui jaringan internet menggunakan browser oleh pengguna. Pada arsitektur ini, pengguna yang terdiri dari admin sekolah

dan calon siswa/wali murid berperan sebagai client yang mengakses sistem melalui perangkat seperti komputer maupun *smartphone*. Permintaan dari client akan diproses oleh web server yang bertugas menjalankan logika aplikasi, termasuk pengolahan data profil sekolah, kegiatan, prestasi, serta proses **Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) secara online**. Selanjutnya, data yang telah diproses akan disimpan dan dikelola dalam *database* server yang berfungsi sebagai pusat **penyimpanan informasi secara terstruktur** dan terintegrasi. **Sistem ini** dirancang **menggunakan** konsep tiga lapisan (*three-tier architecture*), yaitu *presentation layer* (antarmuka pengguna), *application layer* (logika bisnis), dan *data layer* (basis data), sehingga memudahkan dalam pengembangan, pemeliharaan, dan pengelolaan sistem. Dengan arsitektur ini, sistem diharapkan mampu memberikan akses informasi yang cepat, akurat, dan *real-time* kepada pengguna serta **meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data sekolah**.



Gambar 3.5 Desain Arsitektur Sistem

## 2. Desain Proses ( *Data Flow Diagram* )

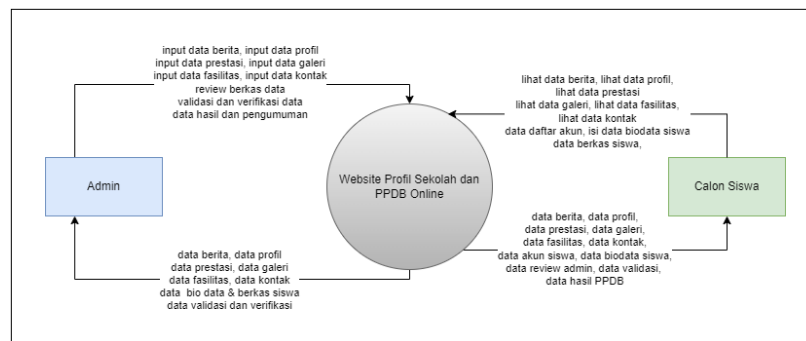
Pemodelan data pada penelitian ini menggunakan Diagram Konteks dan *Data Flow Diagram* (DFD). Diagram konteks merupakan representasi visual yang menampilkan satu proses utama sekaligus menggambarkan batasan atau ruang lingkup suatu sistem (Pratama et al., 2018; Romansa et al., 2024). Diagram ini berada pada level tertinggi dalam DFD yang menunjukkan seluruh *input* yang diterima oleh sistem serta *output* yang dihasilkan. Sementara itu, DFD digunakan untuk menggambarkan aliran data dan proses analisis dalam sistem secara lebih detail, sehingga mempermudah dalam memahami kebutuhan fungsional sistem.

### a. *Data Flow Diagram Level 0* atau *Context Diagram*

Gambar 3.6 yang menggambarkan Diagram konteks menggambarkan keseluruhan sistem sebagai satu proses utama yang disebut

11

“Website Profil sekolah dan PPDB *Online*”, serta menunjukkan hubungan antara sistem dengan 2 entitas eksternal, yaitu Calon Siswa dan Admin.



Gambar 3.6 Diagram Konteks

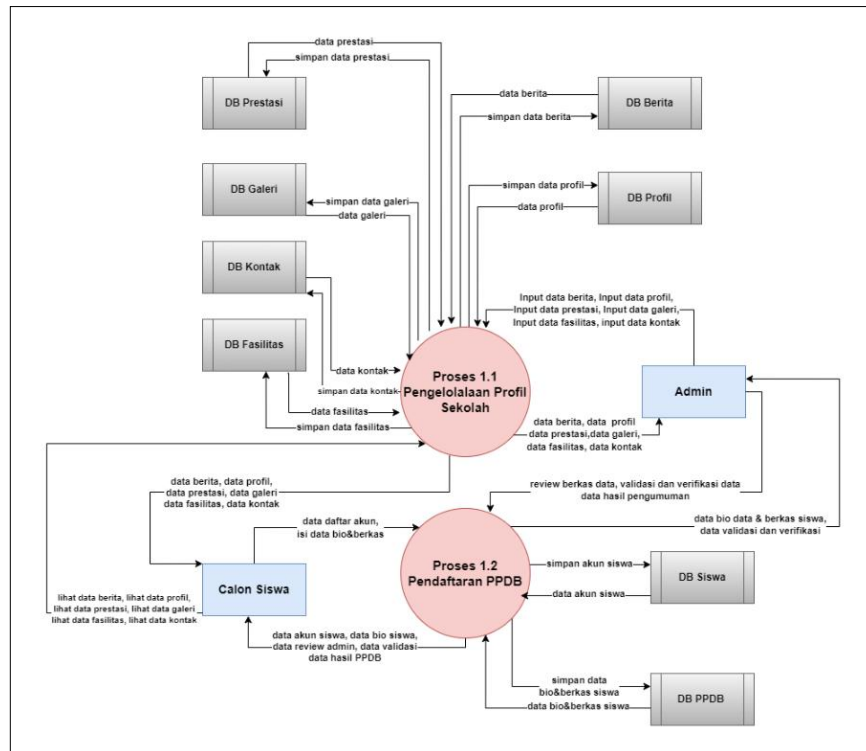
Alur Dalam arsitektur ini, entitas Admin memiliki peran ganda dalam mengelola konten informasi dan melakukan verifikasi data pendaftaran. Admin melakukan interaksi berupa pemberian input data profil sekolah ke dalam sistem dan menerima keluaran data profil sekolah untuk dikelola lebih lanjut. Selain itu, sistem akan mengirimkan data verifikasi berkas PPDB kepada Admin, yang kemudian akan diproses oleh Admin untuk menghasilkan *output* berupa hasil verifikasi yang diumpankan kembali ke dalam sistem.

Di sisi lain, entitas Calon Siswa berinteraksi dengan sistem sebagai pengguna jasa layanan pendaftaran. Calon Siswa memberikan masukan berupa *input* biodata dan berkas persyaratan PPDB secara daring melalui sistem. Sebagai timbal balik dari proses pendaftaran dan tahapan verifikasi yang telah dilakukan oleh Admin, sistem akan memberikan keluaran berupa informasi hasil PPDB kepada Calon Siswa. Secara keseluruhan, sistem ini bertindak sebagai perantara yang mengolah data pendaftaran dari siswa agar dapat diverifikasi oleh admin, serta mendistribusikan informasi profil dan pengumuman hasil seleksi secara otomatis.

#### b. Data Flow Diagram Level 1

Pada Gambar 3.7 DFD Level 1 sistem informasi profil sekolah dan PPDB di MI Hidayatul Ulum Ngampel merupakan pengembangan dari diagram konteks yang menggambarkan proses utama menjadi beberapa subproses yang lebih rinci.

11



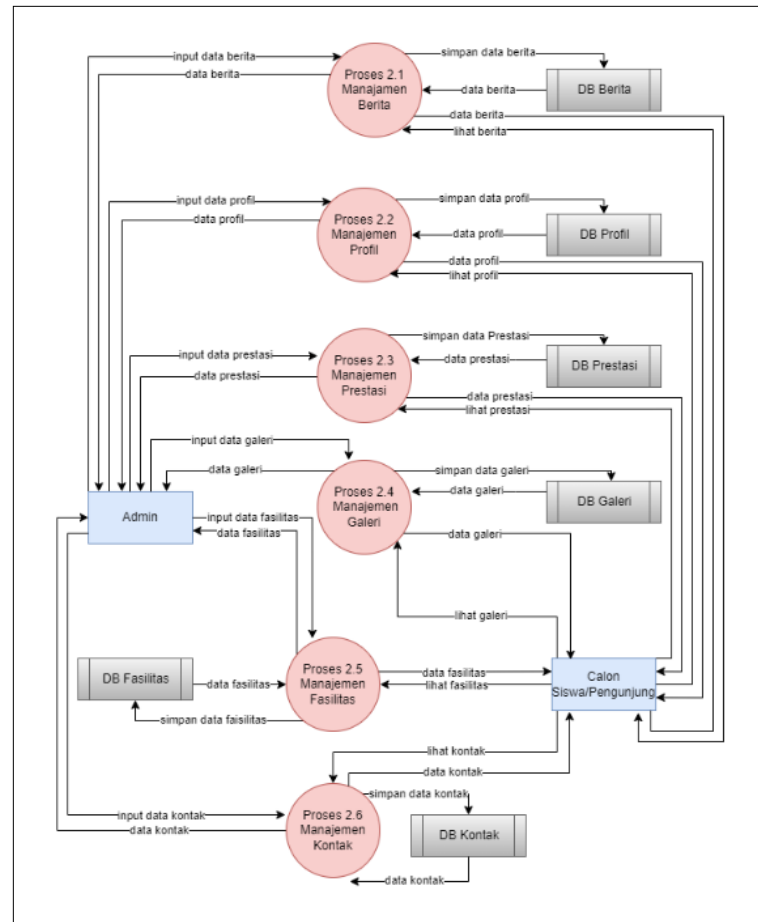
Gambar 3.7 Data Flow Diagram Level 1

Sistem informasi profil sekolah ini mengintegrasikan mekanisme pengelolaan konten dinamis yang dikendalikan sepenuhnya oleh administrator melalui proses 1.1. Alur data dimulai dengan input data profil oleh admin, yang kemudian diproses oleh sistem untuk disimpan secara permanen ke dalam data store (DB Profil). Integrasi ini memastikan bahwa penyampaian informasi mengenai fasilitas, visi, dan misi sekolah tetap akurat dan mutakhir. Proses pendaftaran peserta didik baru (PPDB) yang direpresentasikan dalam proses 1.2 menunjukkan aliran data yang terstruktur antara calon siswa, sistem, dan administrator. Calon siswa melakukan penginputan biodata dan unggah berkas melalui antarmuka sistem, yang selanjutnya divalidasi dan disimpan ke dalam data store (DB Siswa). Secara fungsional, sistem ini mendukung transparansi data di mana setiap entri pendaftaran menghasilkan output berupa bukti pendaftaran bagi calon siswa, sekaligus menyediakan akses data yang komprehensif bagi admin untuk keperluan verifikasi dan seleksi administratif.

### c. Data Flow Diagram Level 2 Proses Pengelolaan Profil Sekolah

DFD Level 2 pada Gambar 3.8 yaitu aliran data sistem informasi profil sekolah di MI Hidayatul Ulum Ngampel yang merupakan

pengembangan lebih rinci dari proses Pengelolaan Profil sekolah pada DFD Level 1.



Gambar 3.8 Data Flow Diagram Level 2 kelola profil

Proses pengelolaan profil sekolah dirinci menjadi enam sub-proses utama yang memfasilitasi distribusi informasi secara spesifik melalui mekanisme *Create, Read, Update, dan Delete* (CRUD). Proses ini dikendalikan oleh administrator melalui sub-proses Manajemen Berita (2.1), Manajemen Profil (2.2), Manajemen Prestasi (2.3), Manajemen Galeri (2.4), Manajemen Fasilitas (2.5), dan Manajemen Kontak (2.6). Alur data dimulai dari *input* entitas Admin yang kemudian diproses secara fungsional untuk disimpan ke dalam *data store* masing-masing, seperti tabel berita, profil, prestasi, galeri\_foto, fasilitas, dan kontak.

Secara fungsional, sistem ini memberikan aksesibilitas data bagi entitas luar, yaitu Calon Siswa atau Pengunjung Umum, untuk melakukan pemanggilan data (*read-only*) melalui permintaan "lihat data" pada setiap

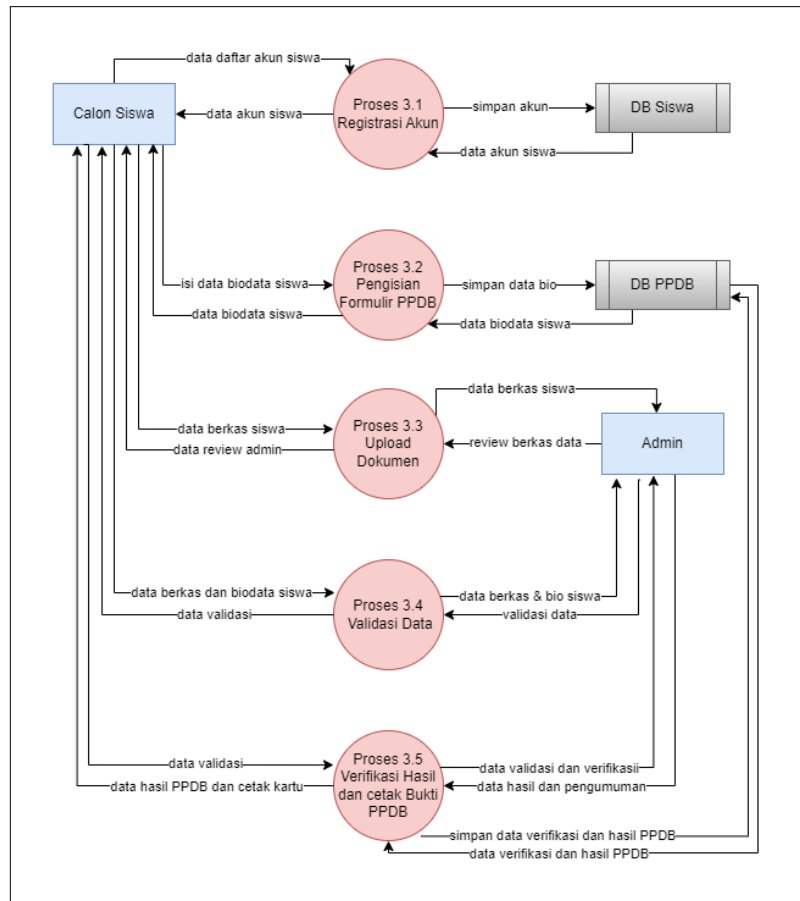
sub-proses. Sebagai contoh, informasi yang dikelola dalam Manajemen Fasilitas (2.5) memungkinkan publik untuk mengakses detail sarana prasarana sekolah yang tersimpan dalam database, sementara Manajemen Kontak (2.6) menyediakan data integrasi media sosial dan lokasi sekolah seperti yang terdefinisi pada skema tabel kontak. Arsitektur data ini menjamin bahwa setiap modul informasi memiliki integritas data yang terpisah namun tetap terintegrasi dalam satu kesatuan sistem informasi profil sekolah, sehingga meningkatkan efisiensi dalam pemeliharaan konten informasi akademik.

d. **Data Flow Diagram Level 2 Proses Pendaftaran PPDB Online**

DFD Level 2 pada Gambar 3.9 yaitu aliran data sistem informasi Proses Pendaftaran PPDB di MI Hidayatul Ulum Ngampel yang merupakan pengembangan lebih rinci dari proses Pendaftaran PPDB pada DFD Level 1. Proses pendaftaran peserta didik baru (PPDB) online dikelola melalui dekomposisi fungsional yang terdiri dari lima sub-proses terintegrasi untuk menjamin validitas data pendaftar. Tahapan dimulai pada sub-proses *Registrasi Akun* (3.1), di mana calon siswa melakukan *input* kredensial yang kemudian diverifikasi dan disimpan ke dalam basis data pengguna. Selanjutnya, pada sub-proses Pengisian Formulir PPDB (3.2), siswa melengkapi instrumen biodata komprehensif seperti yang terdefinisi pada skema tabel siswa\_ppdb mencakup data demografi dan riwayat pendidikan untuk disimpan dalam repositori pendaftaran. Sub-proses Upload Dokumen (3.3) memfasilitasi pengunggahan berkas digital seperti Kartu Keluarga dan Akta Kelahiran ke dalam tabel ppdb\_berkas, yang secara otomatis akan diteruskan kepada administrator untuk dilakukan peninjauan dokumen.

Secara teknis, integritas data pendaftaran divalidasi melalui sub-proses Validasi Data (3.4), di mana administrator melakukan komparasi antara data biodata yang di *input* dengan berkas fisik yang diunggah. Tahap final pendaftaran direpresentasikan oleh sub-proses Verifikasi Hasil dan Cetak Bukti PPDB (3.5), di mana status pendaftaran diperbarui pada kolom status\_pendaftaran dalam basis data, baik menjadi status 'Diterima' maupun 'Ditolak' disertai catatan penolakan jika diperlukan. Hasil akhir dari

rangkaian proses ini adalah data pengumuman yang dapat diakses oleh calon siswa dan pengeluaran kartu bukti pendaftaran sebagai luaran formal sistem. Mekanisme ini memastikan bahwa setiap tahapan seleksi administratif terdokumentasi dengan baik sesuai dengan prinsip transparansi dalam sistem informasi sekolah

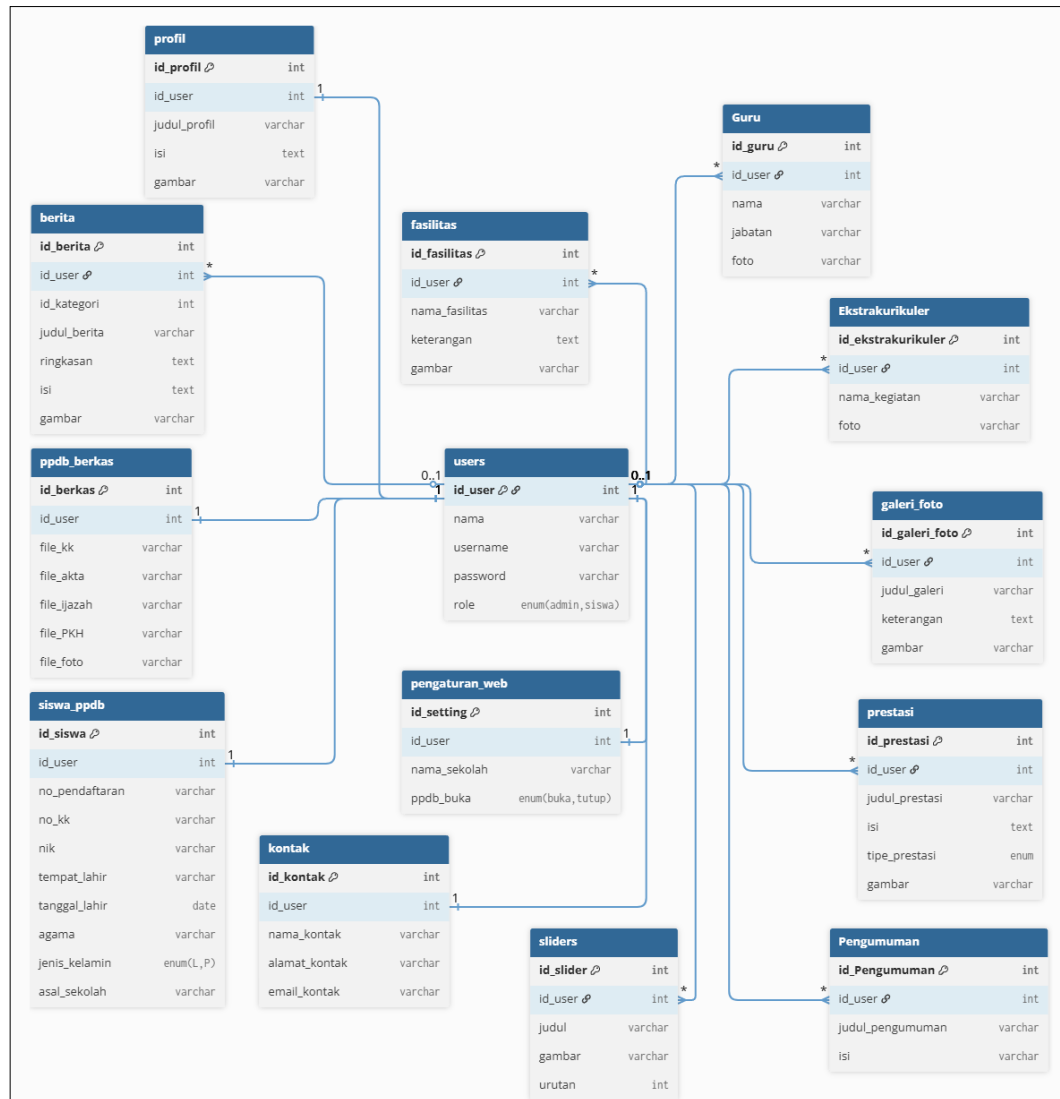


Gambar 3.9 Data Flow Diagram Level 2 Pendaftaran PPDB

### 3. Desain Basis Data

#### A. ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD merupakan diagram yang menggambarkan entitas (objek) dalam suatu sistem dan hubungan antar entitas tersebut (Muhammad et al., 2024b; S. Sucipto, 2017)(Muhammad et al., 2024b; S. Sucipto, 2017). ERD digunakan untuk memvisualisasikan struktur data dalam basis data dan membantu memahami bagaimana data diorganisir dan saling terkait.



Gambar 3.10 Entity Relationship Diagram

Berdasarkan rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) pada gambar 3.10, Arsitektur basis data pada sistem informasi profil sekolah dan PPDB online ini dirancang menggunakan pendekatan relasional yang berpusat pada tabel pengguna (*users*) sebagai entitas pengendali utama. Berdasarkan struktur ERD yang telah didefinisikan, hubungan antar-entitas dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori relasi fungsional sebagai berikut:

#### 1. Relasi Satu-ke-Satu (*One-to-One Relationship*)

Relasi ini menggambarkan hubungan di mana satu baris data pada tabel utama hanya berkaitan dengan satu baris data pada tabel tujuan. Dalam sistem ini, relasi *one-to-one* diimplementasikan pada entitas yang bersifat personal dan administratif bagi siswa:

- a. *Users* dengan *Siswa\_PPDB*: Setiap akun pengguna dengan peran (*role*) siswa hanya dapat memiliki satu catatan biodata pendaftaran dalam tabel *siswa\_ppdb*. Hal ini menjamin integritas data pendaftaran agar tidak terjadi duplikasi identitas peserta.
- b. *Users* dengan *PPDB\_Berkas*: Setiap pengguna hanya diizinkan untuk mengunggah satu set dokumen persyaratan (KK, Akta, Ijazah,) yang tersimpan pada tabel *ppdb\_berkas*.
- c. *Users* dengan *Kontak & Pengaturan\_Web*: Relasi ini digunakan untuk memastikan bahwa konfigurasi sistem dan informasi kontak sekolah bersifat tunggal dan konsisten.

## 2. Relasi Satu-ke-Banyak (*One-to-Many Relationship*)

Relasi ini menunjukkan bahwa satu entitas dapat mengelola atau memiliki keterkaitan dengan banyak catatan data di tabel lain. Kategori ini mayoritas melibatkan peran admin sebagai subjek pengelola konten:

- a. *Users* dengan Konten Informasi (Berita, Fasilitas, Galeri, Prestasi, Guru, Ekstrakurikuler): Satu pengguna (admin) memiliki wewenang untuk mendistribusikan berbagai artikel berita, mendokumentasikan beragam fasilitas, serta mengelola data prestasi dan tenaga pendidik secara jamak. Secara teknis, *id\_user* pada tabel-tabel ini bertindak sebagai *Foreign Key* (FK) yang merujuk pada *id\_user* di tabel *users* sebagai *Primary Key* (PK).
- b. *Users* dengan Pengumuman & Sliders: Sistem memungkinkan admin untuk menerbitkan berbagai maklumat pengumuman serta mengatur komponen visual *slider* pada antarmuka web secara berkelanjutan.

## B. Struktur Rancangan Tabel Database

Struktur Tabel *Database* pada sistem ini dirancang untuk menyimpan berbagai informasi penting yang berkaitan dengan pengguna, data profil sekolah, informasi berita dan kegiatan, serta data Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Perancangan *database* ini bertujuan untuk memastikan seluruh data tersimpan secara terstruktur, terorganisir, dan saling terintegrasi antar entitas. Dengan adanya desain *database* yang baik, sistem mampu mengelola data seperti data siswa, pendaftaran, pengumuman, serta konten informasi sekolah secara efisien. Selain itu, *database* juga mendukung kemudahan dalam

proses pengolahan, pencarian, dan penyajian informasi kepada pengguna. Dengan demikian, sistem yang dibangun dapat berjalan secara optimal dan mampu memenuhi kebutuhan pengelolaan informasi sekolah secara digital.

### 1. Tabel *User*

Struktur Tabel *users* merupakan komponen basis data yang krusial untuk mengelola mekanisme otentikasi dan otorisasi pengguna di dalam sistem informasi ini. Kolom *id\_user* berperan sebagai kunci primer (*primary key*) dengan atribut *auto-increment* yang menjamin integritas data melalui pemberian identitas unik yang berbeda bagi setiap subjek pengguna secara otomatis. Kolom *nama* dialokasikan untuk menyimpan data identitas lengkap pengguna, sementara kolom *username* dan *password* berfungsi sebagai parameter utama dalam proses validasi keamanan saat masuk ke dalam sistem, di mana data kata sandi disimpan dalam bentuk terenkripsi untuk memitigasi risiko kebocoran informasi. Kolom *role* mengimplementasikan tipe data *enumerated* (*enum*) yang secara sistematis mendefinisikan batasan hak akses serta wewenang fungsional pengguna, sehingga sistem dapat memisahkan kapabilitas operasional antara kelompok administrator dan siswa. Tabel 3.4 adalah struktur tabel dari data *users*.

Tabel 3.4 Struktur Tabel User

| Nama Kolom      | Tipe Data             | Deskripsi                    |
|-----------------|-----------------------|------------------------------|
| <i>id_user</i>  | int(10) UNSIGNED      | Primary Key, auto increment. |
| <i>nama</i>     | varchar(100)          | Nama lengkap pengguna.       |
| <i>username</i> | varchar(50)           | Nama unik untuk login.       |
| <i>password</i> | varchar(255)          | Password terenkripsi.        |
| <i>role</i>     | enum('admin','siswa') | Peran pengguna dalam sistem. |

### 2. Tabel *Berita*

Struktur Tabel *berita* sebagai entitas utama dalam penyimpanan data publikasi konten pada sistem. Kolom *id\_berita* berfungsi sebagai identitas unik utama (*primary key*) dengan karakteristik *auto-increment* untuk menjamin konsistensi *record* data secara otomatis. Integritas relasional antar tabel direpresentasikan melalui kolom *id\_user* yang bertindak sebagai *foreign key* untuk menghubungkan data berita dengan aktor penulis dan klasifikasi kategori yang relevan. Penyampaian informasi tekstual dikelola secara sistematis melalui kolom *judul\_berita*, serta kolom ringkasan dan isi

yang menggunakan tipe data *text*. Selain itu, kolom gambar disediakan untuk menyimpan referensi nama berkas citra sampul, guna mendukung representasi visual konten pada antarmuka pengguna sesuai dengan prinsip desain sistem informasi berbasis web. Tabel 3.5 adalah struktur tabel dari data berita.

Tabel 3.5 Struktur Tabel Berita

| Nama Kolom   | Tipe Data        | Deskripsi                    |
|--------------|------------------|------------------------------|
| id_berita    | int(10) UNSIGNED | Primary Key, auto increment. |
| id_user      | int(10) UNSIGNED | ID admin pembuat berita.     |
| id_kategori  | int(10) UNSIGNED | Referensi kategori berita.   |
| judul_berita | varchar(255)     | Judul utama berita.          |
| ringkasan    | text             | Ringkasan singkat berita.    |
| isi          | text             | Konten utama berita.         |
| gambar       | varchar(255)     | Nama file gambar sampul.     |

### 3. Tabel profil

Tabel 3.6 Struktur Tabel Profil

| Nama Kolom    | Tipe Data        | Deskripsi                     |
|---------------|------------------|-------------------------------|
| id_profil     | int(10) UNSIGNED | Primary Key, auto increment.  |
| id_user       | int(10) UNSIGNED | ID user pengelola data.       |
| judul_profil  | varchar(255)     | Judul halaman profil.         |
| isi_profil    | text             | Konten detail profil.         |
| gambar_profil | varchar(255)     | File gambar pendukung profil. |

Struktur Tabel *profil* dirancang untuk menyimpan data statis fundamental institusi yang menjadi landasan informasi utama pada sistem informasi ini. Kolom *id\_profil* diimplementasikan sebagai kunci primer (*primary key*) dengan atribut *auto-increment* untuk menjamin keunikan identitas setiap baris data secara sistematis. Aspek akuntabilitas data dikelola melalui kolom *id\_user*, yang berfungsi sebagai kunci tamu (*foreign key*) untuk merekam identitas administrator yang bertanggung jawab dalam melakukan pengelolaan atau pembaruan konten tersebut. Untuk representasi konten, kolom *judul\_profil* digunakan untuk menyimpan label informasi, sementara kolom *isi\_profil* dengan tipe data *text* memungkinkan penyimpanan narasi yang mendalam seperti visi, misi, dan sejarah lembaga. Selain itu, kolom *gambar\_profil* disediakan untuk menyimpan referensi nama berkas citra pendukung guna memperkuat visualisasi informasi profil pada halaman web. Tabel 3.6 adalah struktur tabel dari data profil.

### 4. Tabel fasilitas

Struktur Tabel *fasilitas* berfungsi sebagai basis data pendukung untuk mengelola inventarisasi sarana dan prasarana yang tersedia pada institusi. Struktur tabel ini diawali dengan kolom *id\_fasilitas* sebagai *primary key* yang menjamin integritas data melalui penomoran otomatis bagi setiap entitas fasilitas yang didaftarkan. Kolom *id\_user* berperan sebagai atribut relasional (*foreign key*) yang menghubungkan data dengan pihak pengelola, guna memastikan adanya jejak audit terhadap setiap perubahan informasi. Detail karakteristik fasilitas disimpan secara sistematis melalui kolom *nama\_fasilitas* untuk pelabelan objek, serta kolom keterangan dengan tipe data *text* untuk mendokumentasikan deskripsi fungsional secara mendalam. Untuk kebutuhan representasi visual pada sistem informasi, kolom gambar digunakan untuk menyimpan referensi berkas citra, yang memungkinkan calon siswa maupun wali murid untuk meninjau kualitas sarana fisik yang tersedia secara objektif melalui antarmuka web. Tabel 3.7 adalah struktur tabel dari data fasilitas.

Tabel 3.7 Struktur Tabel Fasilitas

| Nama Kolom            | Tipe Data        | Deskripsi                    |
|-----------------------|------------------|------------------------------|
| <i>id_fasilitas</i>   | int(10) UNSIGNED | Primary Key, auto increment. |
| <i>id_user</i>        | int(10) UNSIGNED | ID user pengelola data.      |
| <i>nama_fasilitas</i> | varchar(255)     | Nama fasilitas               |
| <i>keterangan</i>     | text             | Penjelasan detail fasilitas. |
| <i>gambar</i>         | varchar(255)     | Foto fasilitas.              |

## 5. Tabel galeri

Struktur Tabel galeri untuk mengelola dokumentasi visual kegiatan institusi guna meningkatkan transparansi dan daya tarik informasi bagi pemangku kepentingan. Kolom *id\_galeri\_foto* berperan sebagai kunci primer (*primary key*) dengan mekanisme *auto-increment* untuk mengidentifikasi setiap rekaman data secara unik dan konsisten. Hubungan antar entitas dikelola melalui kolom *id\_user* yang bertindak sebagai *foreign key*, merujuk pada aktor administrator yang melakukan pengunggahan atau modifikasi data. Informasi mengenai konteks kegiatan disimpan secara deskriptif pada kolom *judul\_galeri* dan kolom keterangan, yang memungkinkan penyampaian narasi detail mengenai peristiwa yang didokumentasikan. Sementara itu, kolom gambar berfungsi sebagai media penyimpanan referensi

nama berkas multimedia, baik berupa citra maupun video, yang secara sistematis dipanggil oleh sistem untuk ditampilkan pada galeri publik di platform web. Tabel 3.8 adalah struktur tabel dari data galeri foto.

Tabel 3.8 Struktur Tabel Galeri

| Nama Kolom     | Tipe Data        | Deskripsi                           |
|----------------|------------------|-------------------------------------|
| id_galeri_foto | int(10) UNSIGNED | Primary Key, auto increment.        |
| id_user        | int(10) UNSIGNED | ID user pengelola data.             |
| judul_galeri   | varchar(255)     | Nama album atau judul foto.         |
| keterangan     | text             | Deskripsi foto kegiatan.            |
| gambar         | varchar(255)     | File gambar atau video dokumentasi. |

## 6. Tabel Prestasi

Struktur Tabel prestasi dirancang secara sistematis untuk mendokumentasikan rekam jejak pencapaian institusional maupun individu sebagai instrumen penguatan citra sekolah. Kolom id\_prestasi bertindak sebagai kunci primer (*primary key*) dengan atribut *auto-increment* untuk memastikan setiap data penghargaan memiliki identitas unik di dalam basis data. Kolom id\_user digunakan sebagai atribut relasional yang menghubungkan data dengan administrator pengelola, sehingga tercipta akuntabilitas dalam pengelolaan informasi. Detail informasi prestasi dikelola melalui kolom judul\_prestasi sebagai label pencapaian dan kolom isi yang menampung deskripsi kronologis atau rincian kegiatan secara komprehensif. Sementara kolom gambar berfungsi menyimpan referensi bukti visual berupa foto piala atau sertifikat guna memvalidasi informasi yang ditampilkan pada sistem. Tabel 3.9 adalah struktur tabel dari data prestasi.

Tabel 3.9 Struktur Tabel Prestasi

| Nama Kolom     | Tipe Data        | Deskripsi                              |
|----------------|------------------|----------------------------------------|
| id_prestasi    | int(10) UNSIGNED | Primary Key, auto increment.           |
| id_user        | int(10) UNSIGNED | ID user pengelola data.                |
| judul_prestasi | varchar(255)     | Nama prestasi.                         |
| isi            | text             | Detail cerita atau deskripsi prestasi. |
| gambar         | varchar(255)     | Foto bukti prestasi atau piala.        |

## 7. Tabel siswa\_ppdb

Struktur Tabel siswa\_ppdb merupakan sentral yang berfungsi untuk menampung data biometrik dan administratif calon peserta didik baru dalam proses pendaftaran daring. Kolom id\_siswa diimplementasikan sebagai kunci primer (*primary key*) dengan atribut *auto-increment* untuk menjamin

integritas setiap rekaman pendaftar, sementara kolom `id_user` digunakan untuk menghubungkan data siswa dengan akun pengguna yang melakukan pengisian data. Untuk menjamin keamanan informasi sensitif, kolom `no_kk` dan `nik` menggunakan tipe data *text* yang dirancang untuk menyimpan data dalam format terenkripsi guna melindungi privasi calon siswa sesuai dengan standar keamanan data. Informasi demografis dikelola secara mendetail melalui kolom `tempat_lahir`, `tanggal_lahir`, dan `jenis_kelamin` yang menggunakan tipe data *enumerated* (enum) untuk standarisasi klasifikasi gender. Selain itu, terdapat kolom `no_pendaftaran` sebagai identitas unik registrasi dan kolom `asal_sekolah` untuk mendokumentasikan latar belakang institusional pendidikan sebelumnya. Tabel 3.10 adalah struktur tabel dari data siswa\_ppdb.

Tabel 3.10 Struktur Tabel Siswa PPDB

| Nama Kolom                  | Tipe Data                     | Deskripsi                         |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| <code>id_siswa</code>       | <code>int(10) UNSIGNED</code> | Primary Key, auto increment.      |
| <code>id_user</code>        | <code>int(10) UNSIGNED</code> | ID user pengelola data.           |
| <code>no_pendaftaran</code> | <code>varchar(50)</code>      | Nomor registrasi pendaftaran.     |
| <code>no_kk</code>          | <code>text</code>             | Nomor Kartu Keluarga (encrypted). |
| <code>nik</code>            | <code>text</code>             | NIK Siswa (encrypted).            |
| <code>tempat_lahir</code>   | <code>varchar(100)</code>     | Kota kelahiran.                   |
| <code>tanggal_lahir</code>  | <code>date</code>             | Tanggal lahir siswa.              |
| <code>jenis_kelamin</code>  | <code>enum('L','P')</code>    | Jenis kelamin.                    |
| <code>asal_sekolah</code>   | <code>varchar(150)</code>     | Sekolah asal (TK/RA).             |

#### 8. Tabel `ppdb_berkas`

Struktur Tabel `ppdb_berkas` dikonstruksi secara sistematis sebagai media penyimpanan data digital untuk kebutuhan verifikasi dokumen administratif dalam proses pendaftaran peserta didik baru. Kolom `id_berkas` berperan sebagai kunci primer (*primary key*) dengan atribut *auto-increment* yang menjamin konsistensi keunikan data pada setiap baris rekaman, sementara kolom `id_user` berfungsi sebagai *foreign key* yang menghubungkan berkas secara spesifik dengan subjek siswa pemilik dokumen. Pengelolaan integritas dokumen dilakukan melalui kolom `file_kk`, `file_akta`, `file_ijazah`, dan `file_pkh` yang menggunakan tipe data *text* untuk menyimpan alamat direktori (*path file*) hasil pemindaian dokumen asli secara terorganisir. Selain dokumen administratif wajib, sistem juga mengakomodasi penyimpanan dokumen opsional seperti kartu bantuan sosial dan foto resmi siswa melalui

kolom `file_pas_foto` guna melengkapi profil pendaftar. Arsitektur tabel ini memungkinkan sistem untuk memanggil kembali dokumen-dokumen terkait secara efisien selama tahap validasi oleh panitia pendaftaran melalui platform berbasis web. Tabel 3.11 adalah struktur tabel dari data ppdb berkas.

Tabel 3.11 Struktur Tabel PPDB Berkas

| Nama Kolom                 | Tipe Data                     | Deskripsi                                  |
|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|
| <code>id_berkas</code>     | <code>Int(10) UNSIGNED</code> | Primary Key, auto increment.               |
| <code>id_user</code>       | <code>int(10) UNSIGNED</code> | ID user (siswa) pemilik berkas.            |
| <code>file_kk</code>       | <code>text</code>             | Path file scan Kartu Keluarga.             |
| <code>file_akta</code>     | <code>text</code>             | Path file scan Akta Kelahiran.             |
| <code>file_ijazah</code>   | <code>text</code>             | Path file ijazah                           |
| <code>file_pkh</code>      | <code>text</code>             | Path file kartu bantuan sosial (opsional). |
| <code>file_pas_foto</code> | <code>varchar(255)</code>     | Foto resmi siswa.                          |

## 9. Tabel kontak

Struktur Tabel kontak berfungsi sebagai data terpusat untuk mengelola informasi saluran komunikasi resmi institusi yang disajikan pada platform sistem informasi. Struktur tabel ini diawali dengan kolom `id_kontak` sebagai kunci primer (*primary key*) yang didukung fitur *auto-increment* untuk memastikan setiap entitas data memiliki identitas unik yang konsisten. Kolom `id_user` digunakan sebagai atribut relasional (*foreign key*) yang menghubungkan data kontak dengan administrator pengelola guna menjamin otoritas pembaruan informasi. Kelengkapan data identitas institusi dikelola melalui kolom `nama_kontak` untuk menyimpan nama resmi instansi, serta kolom `email_kontak` yang dialokasikan untuk alamat surat elektronik sebagai media korespondensi digital. Selain itu, kolom `alamat_kontak` dengan tipe data `text` diimplementasikan untuk mengakomodasi penulisan alamat fisik sekolah secara lengkap dan mendetail, sehingga memudahkan pengguna atau pemangku kepentingan dalam melakukan interaksi langsung maupun administratif dengan pihak sekolah melalui informasi yang akurat. Tabel 3.12 adalah struktur tabel dari data kontak.

Tabel 3.12 Struktur Tabel Kontak

| Nama Kolom                 | Tipe Data                     | Deskripsi                    |
|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| <code>id_kontak</code>     | <code>int(10) UNSIGNED</code> | Primary Key, auto increment. |
| <code>id_user</code>       | <code>int(10) UNSIGNED</code> | ID user pengelola data.      |
| <code>nama_kontak</code>   | <code>varchar(255)</code>     | Nama instansi sekolah.       |
| <code>email_kontak</code>  | <code>varchar(255)</code>     | Alamat email resmi.          |
| <code>alamat_kontak</code> | <code>text</code>             | Alamat lengkap sekolah.      |

## 10. Tabel Guru

Struktur tabel guru entitas data yang berfungsi untuk mengelola informasi sumber daya manusia pendidik di dalam ekosistem informasi sekolah. Struktur tabel ini mengandalkan kolom `id_guru` sebagai kunci primer (*primary key*) dengan mekanisme *auto-increment* untuk menjamin konsistensi identitas unik bagi setiap tenaga pendidik secara otomatis. Kolom `id_user` bertindak sebagai atribut relasional (*foreign key*) yang menghubungkan data guru dengan akun pengguna pengelola, guna memastikan adanya otoritas dan akuntabilitas dalam pembaruan data. Informasi identitas dan profil profesional disimpan secara sistematis melalui kolom `nama` untuk menyimpan identitas lengkap pendidik, serta kolom `jabatan` yang mendokumentasikan peran fungsional spesifik di lingkungan sekolah. Selain itu, kolom `foto` disediakan untuk menyimpan referensi berkas citra identitas resmi, yang memungkinkan sistem untuk menampilkan profil visual tenaga pendidik pada antarmuka web guna meningkatkan transparansi informasi bagi publik. Tabel 3.13 adalah struktur tabel dari data guru.

Tabel 3.13 Struktur Tabel Guru

| Nama Kolom               | Tipe Data        | Deskripsi                     |
|--------------------------|------------------|-------------------------------|
| <code>id_guru</code> int | int(10) UNSIGNED | Primary Key, auto increment.  |
| <code>id_user</code>     | int(10) UNSIGNED | ID user pengelola data.       |
| <code>nama</code>        | varchar(255)     | Nama guru                     |
| <code>jabatan</code>     | varchar(255)     | Jabatan fungsional disekolah. |
| <code>foto</code>        | Varchar(255)     | Foto identitas.               |

## 11. Tabel Ekstrakurikuler

Struktur tabel ekstrakurikuler dirancang sebagai basis data fungsional untuk mengelola informasi mengenai berbagai kegiatan pengembangan diri siswa di luar jam pelajaran formal. Struktur tabel ini mengandalkan kolom `id_ekstrakurikuler` sebagai kunci primer (*primary key*) dengan atribut *auto-increment* untuk menjamin konsistensi identitas unik bagi setiap entitas kegiatan yang didaftarkan. Atribut relasional terdapat pada kolom `id_user`, yang berfungsi sebagai kunci tamu (*foreign key*) untuk merekam identitas administrator atau pengelola yang bertanggung jawab atas validitas data tersebut. Informasi deskriptif kegiatan disimpan pada kolom `nama_kegiatan` sebagai label identifikasi jenis ekstrakurikuler yang tersedia di institusi. Selain itu, kolom `foto` disediakan untuk menyimpan referensi nama berkas

citra dokumentasi kegiatan, yang bertujuan untuk memberikan representasi visual serta daya tarik informatif pada antarmuka sistem informasi bagi calon siswa maupun orang tua. Tabel 3.14 adalah struktur tabel dari data Ekstrakurikuler.

Tabel 3.14 Struktur Tabel Ekstrakurikuler

| Nama Kolom         | Tipe Data        | Deskripsi                    |
|--------------------|------------------|------------------------------|
| id_ekstrakurikuler | int(10) UNSIGNED | Primary Key, auto increment. |
| id_user            | int(10) UNSIGNED | ID user pengelola data.      |
| nama_kegiatan      | varchar(255)     | Nama kegiatan                |
| foto               | varchar(255)     | Foto kegiatan                |

## 12. Tabel Pengumuman

Struktur Tabel pengumuman dikonstruksi sebagai media diseminasi informasi penting dari pihak institusi kepada pengguna PPDB *Online*. Kolom id\_Pengumuman berfungsi sebagai kunci primer (*primary key*) dengan atribut *auto-increment* yang menjamin integritas data melalui identifikasi unik bagi setiap informasi yang dipublikasikan. Hubungan relasional antar entitas dikelola melalui kolom id\_user, yang berperan sebagai kunci tamu (*foreign key*) untuk merekam identitas administrator atau pengelola yang memiliki kewenangan dalam menerbitkan pengumuman. Penyampaian pesan dilakukan melalui kolom judul\_pengumuman sebagai representasi ringkas dari topik informasi, serta kolom isi yang dialokasikan untuk menampung detail narasi pengumuman secara komprehensif. Arsitektur tabel ini memungkinkan sistem untuk menyajikan informasi terkini secara dinamis pada antarmuka web, sehingga memastikan proses komunikasi antara lembaga dan pemangku kepentingan dapat berjalan secara efektif dan transparan. Tabel 3.15 adalah struktur tabel dari data pengumuman.

Tabel 3.15 Struktur Tabel Pengumuman

| Nama Kolom       | Tipe Data        | Deskripsi                    |
|------------------|------------------|------------------------------|
| id_Pengumuman    | int(10) UNSIGNED | Primary Key, auto increment. |
| id_user          | int(10) UNSIGNED | ID user pengelola data.      |
| judul_pengumuman | varchar(255)     | Judul pengumuman.            |
| isi              | varchar(255)     | Isi pengumuman.              |

## 13. Tabel Slider

Struktur Tabel *slider* dirancang sebagai komponen basis data yang berfungsi untuk mengelola elemen visual dinamis pada halaman utama sistem

informasi guna meningkatkan aspek estetika dan penyampaian informasi unggulan secara atraktif. Kolom `id_slider` diimplementasikan sebagai kunci primer (*primary key*) dengan atribut *auto-increment* untuk menjamin integritas data melalui identifikasi unik pada setiap rekaman gambar. Aspek otoritas pengelolaan data dikelola melalui kolom `id_user`, yang bertindak sebagai kunci tamu (*foreign key*) untuk merekam identitas administrator yang memiliki wewenang dalam melakukan konfigurasi konten. Informasi tematik disimpan pada kolom `judul`, yang berfungsi sebagai representasi teks yang menyertai visualisasi, sementara kolom `gambar` digunakan untuk menyimpan referensi berkas citra digital. Selain itu, terdapat kolom `urutan` yang memegang peranan krusial dalam menentukan prioritas penampilan gambar pada antarmuka web secara sistematis, sehingga memungkinkan pengelola untuk mengatur alur penyajian konten sesuai dengan strategi komunikasi institusi yang telah ditetapkan. Tabel 3.16 adalah struktur tabel dari data slider.

Tabel 3.16 Struktur Tabel Slider

| Nama Kolom             | Tipe Data                     | Deskripsi                     |
|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <code>id_slider</code> | <code>int(10) UNSIGNED</code> | Primary Key, auto increment.  |
| <code>id_user</code>   | <code>int(10) UNSIGNED</code> | ID user pengelola data.       |
| <code>judul</code>     | <code>varchar(255)</code>     | Isi Judul dalam Gambar slider |
| <code>gambar</code>    | <code>varchar(255)</code>     | Gambar slider.                |
| <code>urutan</code>    | <code>Int(100)</code>         | Urutan tampilan slider        |

#### 14. Tabel `web_setting`

Struktur Tabel `web_setting` dirancang sebagai pusat konfigurasi global yang mengatur parameter operasional sistem secara dinamis. Kolom `id_setting` berperan sebagai kunci primer (*primary key*) untuk mengidentifikasi baris pengaturan secara unik, sementara kolom `id_user` digunakan untuk merekam identitas administrator yang bertanggung jawab atas perubahan konfigurasi tersebut sebagai bentuk jejak audit. Informasi identitas institusi dikelola melalui kolom `nama_sekolah` yang menyimpan nama resmi sekolah yang akan ditampilkan pada berbagai elemen situs. Selain itu, kolom `Ppdb_buka` mengimplementasikan tipe data *enumerated* (enum) yang berfungsi sebagai saklar kontrol sistem untuk menentukan status operasional pendaftaran peserta didik baru, sehingga administrator dapat

membuka atau menutup akses pendaftaran secara otomatis melalui panel admin tanpa perlu melakukan modifikasi kode sumber. Tabel 3.17 adalah struktur tabel dari data web setting.

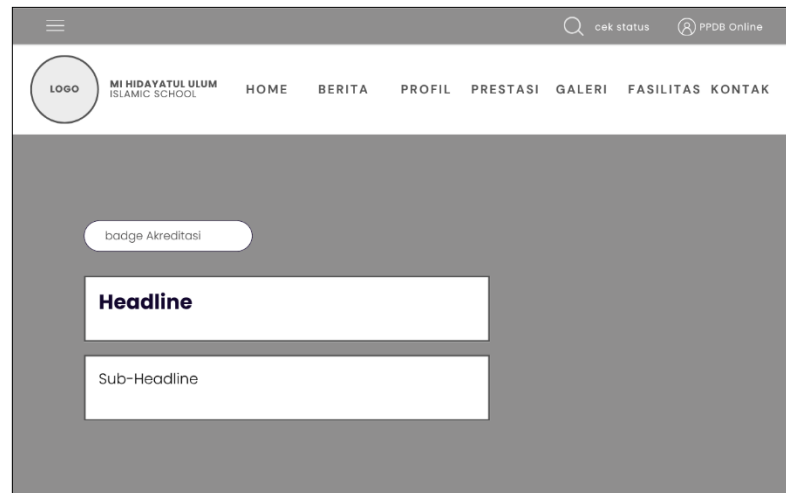
Tabel 3.17 Struktur Tabel Web Setting

| Nama Kolom   | Tipe Data            | Deskripsi                    |
|--------------|----------------------|------------------------------|
| id_setting   | int(10) UNSIGNED     | Primary Key, auto increment. |
| id_user      | int(10) UNSIGNED     | ID user pengelola data.      |
| nama_sekolah | varchar(255)         | Nama instansi sekolah.       |
| Ppdb_buka    | enum('buka','tutup') | Alamat lengkap sekolah.      |

#### 4. Desain Antarmuka (Wireframe)

Berikut ini merupakan tampilan desain antarmuka pengguna dari website profil sekolah integrasi PPDB Online MI Hidayatul Ulum Ngampel.

##### a. Tampilan Beranda



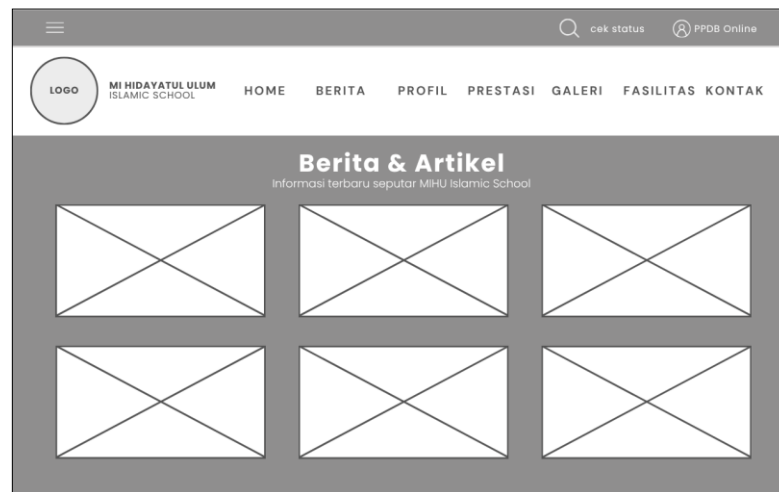
Gambar 3.11 Desain Tampilan Beranda

Pada gambar 3.11 merupakan halaman utama pada sistem informasi profil sekolah ini dirancang dengan konsep sederhana, modern, dan mudah digunakan (*user-friendly*). Pada bagian header terdapat logo sekolah, nama instansi, fitur pencarian, serta menu navigasi utama yang terdiri dari Beranda, Berita, Profil, Prestasi, Galeri, Fasilitas, dan Kontak, sehingga memudahkan pengguna dalam mengakses informasi yang dibutuhkan. Selain itu, tersedia juga akses cepat menuju halaman PPDB Online dan Login Admin.

##### b. Tampilan Berita

Tampilan antarmuka halaman Berita dan Artikel Pada Gambar 3.12, dirancang untuk menyajikan informasi terbaru secara terstruktur dan menarik. Pada bagian atas halaman ditampilkan judul “Berita & Artikel” yang disertai

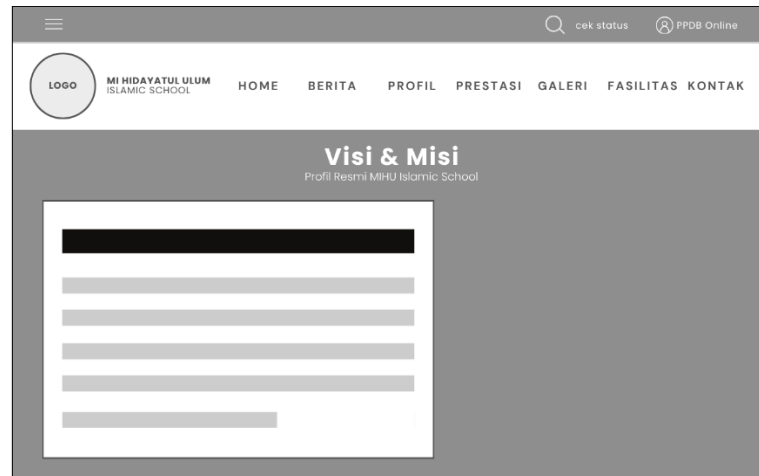
dengan subjudul sebagai penjabar bahwa halaman ini berisi informasi terkini seputar kegiatan dan perkembangan sekolah. Konten utama ditampilkan dalam bentuk grid atau susunan kartu (card layout) yang terdiri dari beberapa item berita. Setiap kartu merepresentasikan satu artikel atau berita yang dilengkapi dengan gambar sebagai thumbnail untuk menarik perhatian pengguna. Tata letak ini dirancang responsif dan rapi sehingga memudahkan pengguna dalam membaca dan menelusuri berbagai informasi yang tersedia.



Gambar 3.12 Tampilan Desain Berita

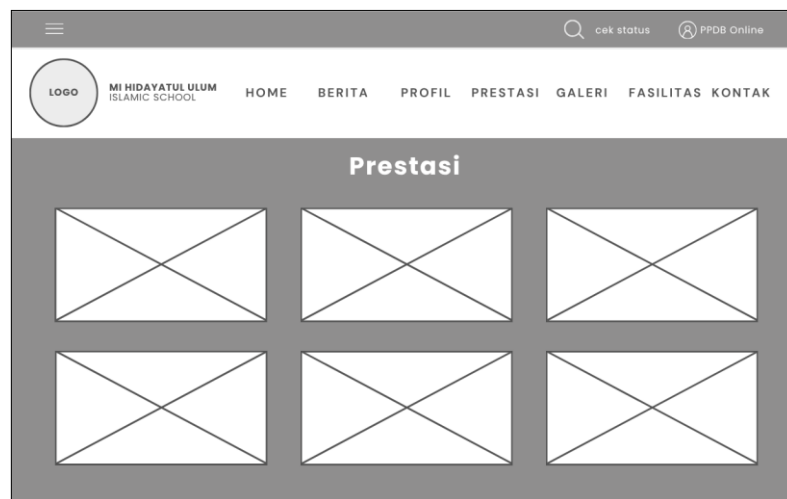
### c. Tampilan Profil

Pada Gambar 3.13 tampilan antarmuka halaman Visi dan Misi pada sistem informasi profil sekolah ini dirancang untuk menyajikan informasi inti mengenai tujuan dan arah pengembangan sekolah secara jelas dan terstruktur. Implementasi rancangan antarmuka pada *wireframe* halaman Visi & Misi menggunakan pendekatan tata letak berbasis grid yang terstruktur untuk mengoptimalkan keterbacaan informasi. Bagian atas halaman berfungsi sebagai area navigasi global (*header*) yang memuat logo institusi di sisi kiri, menu navigasi utama di bagian tengah, serta fitur pencarian status dan akses PPDB Online di sudut kanan atas. Tepat di bawah *header*, terdapat komponen *hero section* dengan latar belakang kontras yang menonjolkan judul halaman "Visi & Misi" beserta sub-judul deskriptif di pusat horizontal.



Gambar 3.13 Tampilan Desain Profil

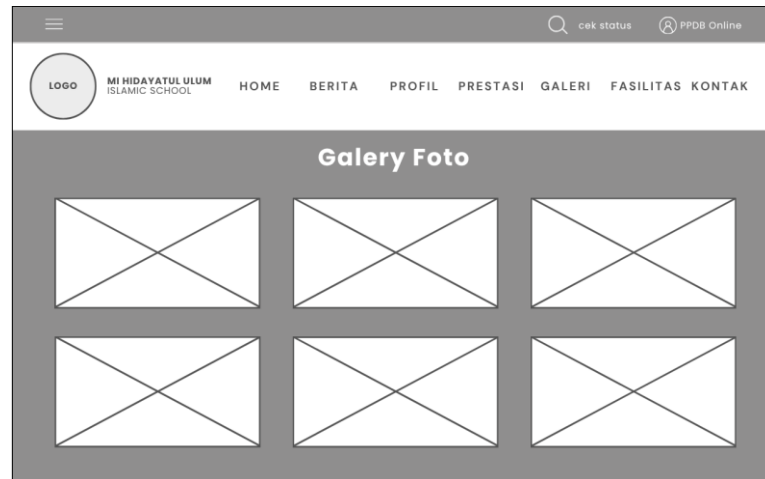
#### d. Tampilan Prestasi



Gambar 3.14 Tampilan Desain Prestasi

Tampilan antarmuka halaman Prestasi pada sistem informasi profil sekolah pada gambar 3.14 ini dirancang untuk menampilkan berbagai pencapaian yang telah diraih oleh siswa maupun sekolah secara menarik dan terstruktur. Pada bagian atas halaman terdapat judul “Prestasi” yang berfungsi sebagai penanda utama konten yang disajikan. Informasi prestasi ditampilkan dalam bentuk grid atau susunan kartu (*card layout*), di mana setiap kartu merepresentasikan satu data prestasi yang dilengkapi dengan gambar atau dokumentasi pendukung. Penyusunan konten secara berbaris dan rapi bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam menelusuri berbagai prestasi yang ada

#### e. Tampilan Galeri

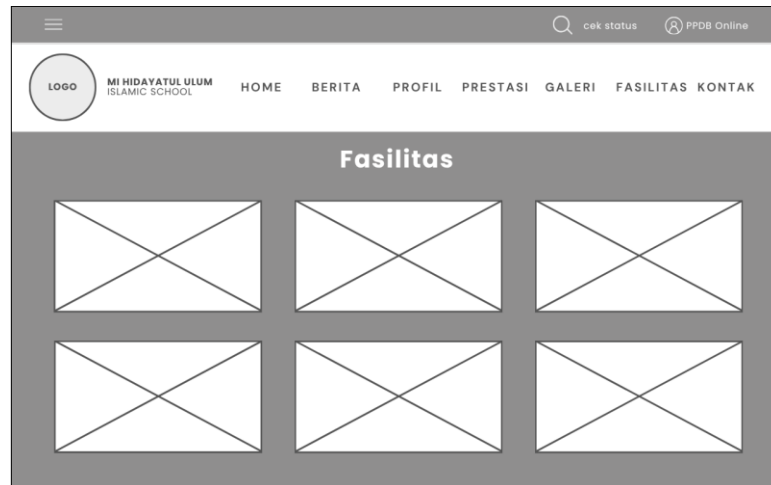


Gambar 3.15 Tampilan Desain Galeri

Pada gambar 3.15 tampilan antarmuka halaman Galeri Foto pada sistem informasi profil sekolah ini dirancang untuk menampilkan dokumentasi kegiatan sekolah secara visual dan menarik. Pada bagian atas halaman terdapat judul “Galeri Foto” yang berfungsi sebagai penanda bahwa halaman ini berisi kumpulan dokumentasi foto kegiatan sekolah. Dimana pada halaman ini terdapat kegiatan yang dilakukan oleh guru dan siswa siswi mulai dari acara, perlombaan, dan kegiatan lain.

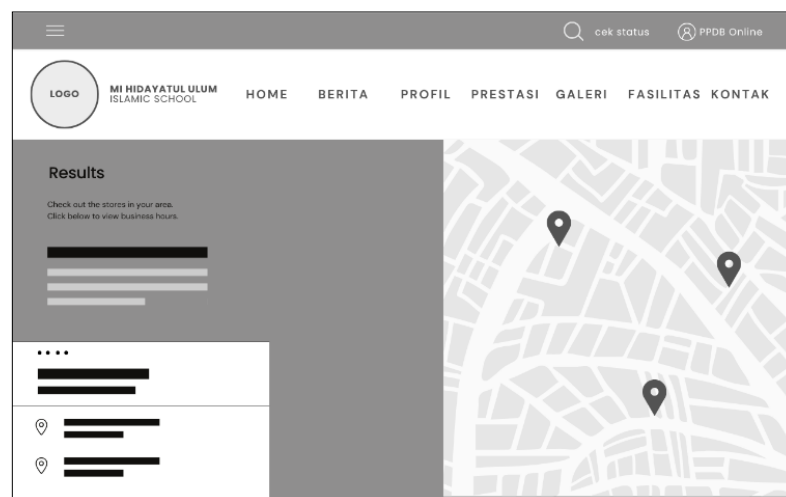
#### f. Tampilan Fasilitas

Pada gambar 3.16 rancangan antarmuka pada *wireframe* halaman Fasilitas mengadopsi struktur tata letak simetris berbasis grid matriks untuk menyajikan aset sarana prasarana sekolah secara teratur. Elemen navigasi bagian atas (*header*) mempertahankan konsistensi global dengan menempatkan logo dan identitas madrasah di sisi kiri, menu navigasi utama di tengah, serta fitur cek status dan akses PPDB Online di sudut kanan atas. Tepat di bawah komponen navigasi, terdapat *hero section* minimalis yang menonjolkan judul halaman "Fasilitas" di pusat aksis horizontal sebagai penanda konteks bagi pengunjung. Melalui konfigurasi grid yang presisi dan berjarak seimbang (*equal spacing*) ini, tata letak sistem mampu memberikan pengalaman penjelajahan yang rapi, adaptif, serta memudahkan pemindaian informasi infrastruktur sekolah secara cepat.



Gambar 3.16 Tampilan Desain Fasilitas

### g. Tampilan Kontak



Gambar 3.17 Tampilan Desain Kontak

Pada Gambar 3.17 rancangan antarmuka pada *wireframe* halaman Kontak mengadopsi struktur tata letak asimetris yang membagi area kerja menjadi dua komponen utama secara vertikal. Bagian navigasi atas (*header*) tetap mempertahankan konsistensi global sistem dengan menempatkan logo instansi di sisi kiri, menu navigasi utama di tengah, serta fitur pencarian status dan akses PPDB Online di sudut kanan atas. Pada area bawah, sisi kiri dimanfaatkan sebagai tempat penyajian informasi tekstual yang memuat detail alamat, nomor telepon dan email. Sementara itu, sisi kanan halaman didominasi oleh elemen visual berupa peta interaktif (*embedded map*) berukuran besar lengkap dengan penanda lokasi (*marker*). Melalui kombinasi tata letak dualisme fungsi ini, pengguna dapat memperoleh informasi naratif

sekaligus panduan geografis lokasi madrasah secara efisien dalam satu pandangan.

#### h. Tampilan Login Admin

Pada gambar 3.18 rancangan antarmuka pada *wireframe* halaman Login Admin mengadopsi struktur tata letak terpusat (*centered layout*) untuk memfokuskan perhatian pengguna secara penuh pada proses autentikasi hak akses. Tepat di pusat geometris halaman, terdapat kontainer formulir utama berbentuk persegi panjang vertikal dengan sudut tumpul (*rounded corners*) yang memisahkan area login dari latar belakang. Bagian atas kontainer tersebut dipertegas dengan blok warna gelap yang memuat judul "LOGIN ADMIN" dan sub-judul informasi hak akses pegawai atau panitia. Di bawah judul, terdapat dua kolom input data terstruktur untuk pengisian *username* dan *password*, yang kemudian diakhiri oleh tombol eksekusi "Masuk Sekarang" di bagian paling bawah kontainer.

Gambar 3.18 Tampilan Desain Login Admin

#### i. Tampilan Login User

Pada gambar 3.19 rancangan antarmuka pada *wireframe* halaman Login User mengadopsi struktur tata letak terpusat (*centered layout*) yang simetris guna memfokuskan interaksi pengguna pada proses autentikasi akun PPDB. Elemen navigasi bagian atas (*header*) dirancang minimalis dengan menyediakan tombol menu di ujung kiri, kolom pencarian di sisi kanan, serta ikon akses pengguna di sudut kanan atas. Tepat di pusat geometris halaman, terdapat kontainer formulir vertikal dengan sudut tumpul (*rounded corners*) yang memisahkan area interaksi utama dari latar belakang sistem. Bagian atas

kontainer tersebut dipertegas dengan blok warna gelap yang memuat judul "MIHU LOGIN" dan sub-judul penyambut "Selamat Datang di Sistem Informasi PPDB MI Hidayatul Ulum". Di bawah judul, terdapat dua kolom input data untuk kredensial *username* dan *password*, yang kemudian diikuti oleh tombol eksekusi "Masuk Sekarang" serta tautan registrasi dan navigasi "Kembali ke Beranda" di bagian paling bawah kontainer.

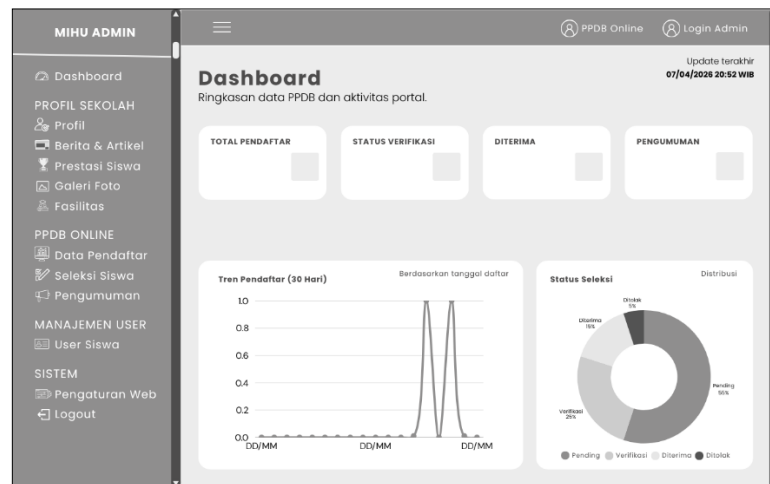
Gambar 3.19 Tampilan Desain Login Siswa

#### j. Tampilan Register Siswa

Pada Gambar 3.20 rancangan antarmuka pada *wireframe* halaman Daftar Akun PPDB menggunakan pendekatan tata letak terbagi dua sisi (*split-screen layout*) di dalam sebuah kontainer terpusat untuk memisahkan konten promosional dan elemen interaktif. Sisi kiri kontainer utama didominasi oleh blok warna gelap vertikal yang memuat judul "PPDB Online", teks penyambut calon siswa, serta dua tempat penampung (*placeholder*) visual berbentuk persegi bersilang dan lingkaran bersilang. Sementara itu, sisi kanan kontainer difungsikan sebagai area input data terstruktur yang memuat informasi jadwal periode pendaftaran serta formulir pendaftaran akun yang terdiri dari kolom nama lengkap, *username*, *password*, dan konfirmasi *password*. Tata letak ini diakhiri secara hierarkis pada bagian bawah formulir melalui kotak centang persetujuan syarat ketentuan, tombol eksekusi "Daftar Akun Sekarang", serta tautan navigasi untuk pengguna yang telah memiliki akun.

Gambar 3.20 Tampilan Desain Register Siswa

#### k. Tampilan Dashboard Admin



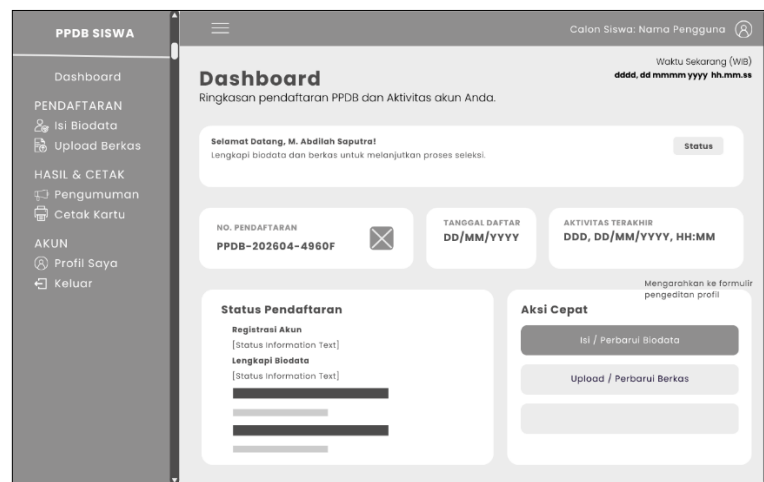
Gambar 3.21 Tampilan Desain Dashboard Admin

Pada gambar 3.21 rancangan antarmuka pada *wireframe* halaman Dashboard Admin menerapkan tata letak panel kendali (*dashboard layout*) berbasis komparasi dua kolom utama untuk menyajikan ringkasan eksekutif sistem. Elemen navigasi ditempatkan secara vertikal sebagai *sidebar* di sisi kiri halaman, yang memuat pengelompokan menu administratif mulai dari profil sekolah, fitur PPDB Online, manajemen user, hingga pengaturan sistem. Area konten utama di sebelah kanan diawali dengan baris horizontal berisi empat buah kartu informasi (*information cards*) berlatar putih untuk menampilkan metrik kuantitatif seperti total pendaftar, status verifikasi, siswa diterima, dan jumlah pengumuman. Tepat di bawah baris kartu metrik, ruang visual dibagi menjadi dua buah kontainer visualisasi data berukuran besar yang diletakkan berdampingan secara horizontal. Kontainer sebelah kiri dipersiapkan khusus untuk menyajikan grafik tren pendaftar selama 30 hari terakhir, sementara

kontainer sebelah kanan dialokasikan untuk diagram proporsi status seleksi calon peserta didik

### 1. Tampilan Dashborad Siswa

Pada gambar 3.22 merupakan rancangan antarmuka pada *wireframe* halaman utama Dashboard Siswa (PPDB) mengadopsi struktur tata letak panel kontrol berbasis komponen responsif untuk menyajikan ringkasan administratif personal calon peserta didik. Elemen navigasi vertikal (*sidebar*) di sisi kiri halaman menyediakan menu fungsional terintegrasi yang mencakup akses biodata, unggah dokumen berkas, informasi hasil seleksi, hingga pengaturan profil pengguna. Pada area konten utama, bagian atas didominasi oleh kotak notifikasi penyambut dinamis yang memuat nama lengkap siswa dan indikator status pemrosesan berkas. Tepat di bawahnya, terdapat tiga buah kartu informasi horizontal berukuran medium untuk menampilkan detail nomor pendaftaran resmi, tanggal registrasi, serta rekam jejak aktivitas login terakhir. Area bawah halaman diselesaikan dengan pembagian dua kontainer asimetris berdampingan, di mana sisi kiri memuat daftar runtutan status kelengkapan data administratif, sementara sisi kanan menyediakan tombol pintas tindakan cepat (*action buttons*) untuk pengisian formulir lanjutan.



Gambar 3.22 Tampilan Desain Dashboard Siswa

## C. Implementasi (*Implementation*)

### 1. Bahasa dan *Tools* Pemrograman

Implementasi sistem web profil sekolah yang terintegrasi dengan PPDB online ini dikembangkan menggunakan kombinasi bahasa pemrograman dan perangkat lunak (*tools*) yang telah teruji dan banyak digunakan dalam

25

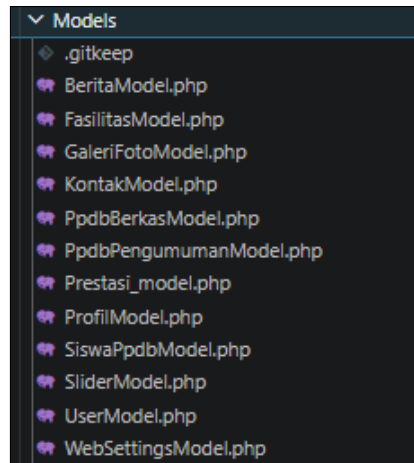
114

pengembangan sistem informasi berbasis web. Bahasa pemrograman utama yang digunakan pada sisi *backend* adalah PHP versi 8.2 dengan *framework* CodeIgniter 4, yang dipilih karena menyediakan arsitektur MVC (*Model-View-Controller*) yang terstruktur, sistem *routing* yang fleksibel, serta ekosistem *package* yang kaya melalui Composer sebagai *dependency manager*. Pada sisi *frontend*, sistem menggunakan HTML sebagai struktur halaman, CSS dengan *framework* Tailwind CSS untuk desain antarmuka yang responsif dan modern, serta JavaScript untuk interaktivitas komponen ringan tanpa membebani performa halaman. Basis data yang digunakan adalah MySQL versi 8.0 yang dikelola melalui phpMyAdmin sebagai antarmuka grafis, sementara migrasi dan seeding database dilakukan menggunakan fitur bawaan CodeIgniter 4 untuk memastikan konsistensi struktur data. Untuk proses pengembangan lokal, digunakan Laragon sebagai paket server lokal yang mencakup Apache Web Server, MySQL, dan PHP dalam satu instalasi terpadu, sehingga mempermudah simulasi lingkungan produksi di komputer pengembang. *Tools* pendukung lainnya meliputi Visual Studio Code sebagai code editor utama dengan berbagai ekstensi pendukung PHP dan web *development*.

## 2. Struktur Folder dan Modul Sistem

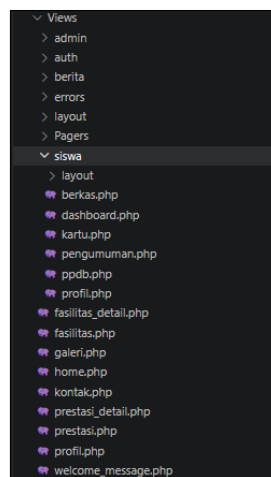
51

Sistem web profil sekolah dengan PPDB online ini dikembangkan mengikuti struktur folder standar *framework* CodeIgniter 4 yang telah dimodifikasi sesuai kebutuhan proyek agar setiap komponen sistem tertata rapi dan mudah dikelola. Direktori utama proyek terdiri atas beberapa folder inti, yaitu *app/* yang berisi seluruh logika bisnis sistem, *resources/* yang menyimpan file tampilan (*views*), *public/* sebagai direktori yang dapat diakses langsung oleh pengguna melalui browser, *database/* untuk file migrasi dan seeder, serta *routes/* yang mendefinisikan seluruh rute URL aplikasi. Di dalam folder *app/*, terdapat sub-direktori *Models*, pada gambar 3.23 yang berisi representasi file *Models* antara lain *User*, *SiswaPpdb*, *Pengumuman*, dan *Profil*.



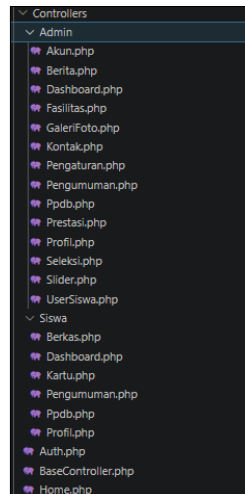
Gambar 3.23 Struktur Folder Models

Folder views/ pada gambar 3.24 dibagi menjadi beberapa sub-folder berdasarkan modul, antara lain layouts/ untuk template dasar halaman, admin/ untuk tampilan panel administrator, siswa/ untuk seluruh halaman alur pendaftaran online. Modul sistem secara keseluruhan dibagi menjadi dua bagian besar, yaitu modul publik yang dapat diakses oleh semua pengunjung tanpa login mencakup halaman beranda, profil sekolah, berita, galeri. Serta modul admin yang hanya dapat diakses oleh pengguna terautentikasi untuk mengelola data pendaftar dan konten website.



Gambar 3.24 Struktur Folder Views

Kemudian Controllers/ pada gambar 3.25 yang menampung pengontrol antara lain AuthController, PpdbController, ProfilController, dan Admin Controller yang masing-masing menangani logika dari modul yang berbeda.



Gambar 3.25 Struktur Folder Controllers

### 3. Cuplikan Kode Program Utama

Berikut ini disajikan beberapa cuplikan script kode pemrograman yang merepresentasikan fungsi-fungsi inti dari sistem web profil sekolah dan PPDB online, guna memberikan gambaran teknis mengenai implementasi yang telah dilakukan.

#### a. Kode *Controllers* PPDB siswa

```
public function index()
{
    $idUser = (int) session()->get('id_user');
    /** @var object|null $siswa */
    $siswa = $this->siswaPpdbModel->getSiswa($idUser);
    /** @var object|null $settings */
    $settings = $this->settingsModel->firstOrCreate();

    $data = [
        'title' => 'Isi Biodata',
        'siswa' => $siswa,
        'settings' => $settings,
        'content' => 'siswa/ppdb',
    ];
    return view('siswa/layout/wrapper', $data);
}
```

Cuplikan Script kode *Controllers* PPDB siswa

Cuplikan kode pada gambar 3.26 program tersebut merupakan implementasi method `index()` pada controller yang digunakan untuk menampilkan halaman pengisian biodata peserta PPDB pada sistem informasi sekolah berbasis web menggunakan CodeIgniter. Pada proses awal, sistem mengambil data `id_user` dari session yang sedang aktif untuk mengidentifikasi pengguna yang telah melakukan autentikasi ke dalam sistem. Selanjutnya, nilai `id_user` digunakan untuk memperoleh data siswa

181

melalui pemanggilan fungsi *getSiswa()* pada model *siswaPpdbModel*, sehingga data biodata siswa dapat ditampilkan secara otomatis sesuai akun pengguna yang sedang login. Selain itu, sistem juga mengambil data pengaturan aplikasi melalui model *settingsModel* menggunakan method *firstOrCreate()*, yang berfungsi untuk menampilkan konfigurasi dasar sistem apabila data pengaturan telah tersedia ataupun membuat data baru jika belum tersedia pada basis data. Seluruh data yang telah diperoleh kemudian disimpan ke dalam variabel array *\$data*, yang berisi informasi judul halaman, data siswa, pengaturan sistem, dan lokasi tampilan konten yang akan digunakan. Pada tahap akhir, method *view()* digunakan untuk menampilkan halaman antarmuka *siswa/layout/wrapper* beserta data yang telah diproses sebelumnya sehingga pengguna dapat mengakses halaman pengisian biodata PPDB secara dinamis dan terintegrasi dengan basis data sistem.

#### b. Kode *Models* Data Siswa PPDB

```
class SiswaPpdbModel extends Model
{
    protected $table      = 'siswa_ppdb';
    protected $primaryKey = 'id_siswa';
    protected $returnType = 'object';

    protected $allowedFields = [
        'id_user',
        'no_pendaftaran',
        'nik',
        'no_kk',
        'nama_ayah',
        'nama_ibu',
        'alamat_jalan',
        'asal_sekolah',
        'status_pendaftaran'
    ];

    protected $beforeInsert = ['encryptData'];
    protected $beforeUpdate = ['encryptData'];
    protected $afterFind    = ['decryptData'];

    public function getSiswa($id_user)
    {
        return $this->where('id_user', $id_user)->first();
    }
}
```

Cuplikan Script Kode *Models* Siswa PPDB

Pada Gambar 3.27 khusus menangani interaksi data dengan tabel *siswa\_ppdb* di dalam database. Kelas ini mendefinisikan *id\_siswa* sebagai kunci utama (*primary key*) dan mengatur agar hasil pencarian data dikembalikan dalam bentuk object, bukan array. Terdapat properti *\$allowedFields* yang membatasi kolom mana saja yang boleh dimanipulasi,

seperti NIK, nomor KK, hingga status pendaftaran, demi menjaga keamanan data. Salah satu fitur menarik dalam model ini adalah penggunaan *callback* seperti *beforeInsert* dan *afterFind* yang berfungsi untuk mengenkripsi data sebelum disimpan dan mendeskripsinya kembali saat dipanggil. Terakhir, terdapat fungsi `getSiswa($id_user)` yang memudahkan pengambilan satu data siswa secara spesifik berdasarkan ID pengguna yang terkait melalui kueri basis data sederhana.

#### 4. Dokumentasi Implementasi

Dokumentasi implementasi ini menjelaskan seluruh tahapan yang diperlukan mulai dari persiapan lingkungan pengembangan di komputer pengguna hingga sistem dapat berjalan sepenuhnya, baik di lingkungan lokal maupun server produksi.

##### a. Langkah 1 Persiapan Perangkat Lunak Prasyarat

Sebelum memulai instalasi, pastikan komputer telah terinstal perangkat lunak XAMPP versi 8.2 atau lebih baru (untuk Apache + MySQL + PHP), Composer (dependency manager PHP), Git versi terbaru (untuk mengunduh kode dari repositori), dan Visual Studio Code sebagai editor kode.

##### b. Langkah 2 Mengunduh/Meng-clone Proyek

1. Buka terminal atau Command Prompt, arahkan ke folder `htdocs` XAMPP

```
: cd C:\xampp\htdocs
```

2. Clone repositori proyek:

```
git clone https://github.com/Abec2xy/website-sekolah-mihu-ci4.git
```

3. Masuk ke folder proyek:

```
cd web-profil-ppdb
```

##### c. Langkah 3 Instalasi Dependensi PHP dan JavaScript

1. Install semua package PHP melalui Composer:

```
composer install
```

2. Install semua package JavaScript/CSS melalui npm:

```
npm install
```

##### d. Langkah 4 Konfigurasi File Lingkungan (.env)

1. Salin file contoh konfigurasi:

158

```
cp env .env
```

21

2. Buka file .env dengan editor teks, ubah pengaturan berikut:

```
CI_ENVIRONMENT = development
```

```
app.baseURL = 'http://localhost:8080/'
```

```
database.default.hostname = localhost
```

```
database.default.database = websitesekolahmihu
```

```
database.default.username = root
```

```
database.default.password =
```

```
database.default.DBDriver = MySQLi
```

```
database.default.DBPrefix =
```

79

e. Langkah 5 Membuat Database dan Menjalankan Migrasi

1. Buka phpMyAdmin di browser: <http://localhost/phpmyadmin>

2. Buat database baru dengan nama: websitesekolahmihu

3. Kembali ke terminal, jalankan migrasi tabel:

```
php spark migrate
```

4. Isi data awal (seeder) seperti akun admin default:

```
php spark db:seed MainSeeder
```

f. Langkah 7 Menjalankan Aplikasi

1. Pastikan Apache dan MySQL di XAMPP sudah aktif (Start), kemudian akses sistem di browser:

```
http://localhost/8080/public
```

Login admin default:

Email : admin

Password : admin123

Setelah seluruh langkah di atas berhasil dijalankan tanpa error, sistem web profil sekolah dan PPDB online telah siap digunakan secara penuh di lingkungan lokal. Untuk penerapan di server hosting produksi, langkah-langkah yang sama berlaku dengan penyesuaian pada konfigurasi domain, sertifikat SSL, dan pengaturan webserver Nginx atau Apache sesuai spesifikasi hosting yang digunakan.

## D. Pengujian (*Testing*)

### 1. Strategi Pengujian *Blackbox*

Strategi pengujian yang diterapkan pada sistem web profil sekolah dan PPDB online ini menggunakan metode Black Box Testing atau pengujian kotak hitam, yaitu suatu pendekatan pengujian perangkat lunak yang berfokus pada evaluasi fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna akhir tanpa memperhatikan detail implementasi internal atau struktur kode di baliknya. Dalam metode ini, penguji memberikan berbagai masukan (input) kepada sistem dan kemudian mengamati serta memverifikasi apakah keluaran (output) yang dihasilkan telah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan sebelumnya. Pemilihan metode Black Box Testing didasarkan pada beberapa pertimbangan, di antaranya adalah kemampuannya untuk mensimulasikan pengalaman nyata pengguna, kesesuaiannya untuk menguji sistem berbasis web yang memiliki banyak antarmuka dan alur pengguna yang beragam, serta efektivitasnya dalam menemukan kesenjangan antara ekspektasi pengguna dan perilaku aktual sistem (Siswanto et al., 2024). Pengujian dilakukan secara sistematis dengan menyusun skenario uji berdasarkan setiap fitur utama sistem, meliputi modul autentikasi, modul profil sekolah, modul PPDB online, dan modul administrasi, di mana setiap skenario mendefinisikan kondisi awal, langkah-langkah pengujian, data masukan yang digunakan, dan hasil yang diharapkan. Strategi pengujian ini mencakup dua tingkatan, yaitu pengujian unit yang menguji masing-masing fungsi secara mandiri dan pengujian integrasi yang menguji interaksi antar modul dalam satu alur kerja yang utuh dari awal hingga akhir. Seluruh hasil pengujian didokumentasikan dalam tabel skenario yang memuat kolom nomor, nama skenario, data uji, hasil yang diharapkan, hasil aktual, dan status kelulusan sehingga dapat dilacak dan dijadikan referensi perbaikan apabila ditemukan ketidaksesuaian. Dengan menerapkan strategi pengujian Black Box yang terstruktur ini, diharapkan sistem yang diserahkan kepada pengguna telah memenuhi seluruh kebutuhan fungsional dan bebas dari kesalahan kritis yang dapat mengganggu kelancaran proses PPDB.

## 2. Hasil Pengujian Unit

Pengujian unit dilakukan terhadap setiap fungsi dan fitur sistem secara individual untuk memastikan masing-masing komponen bekerja dengan benar sesuai spesifikasi. Berikut adalah tabel 3.18, skenario pengujian unit yang mencakup modul-modul utama sistem.

Tabel 3.18 Hasil Pengujian Unit

| NO | Nama Skenario                             | Data Uji                                     | Hasil Yang Diharapkan                                |
|----|-------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1  | Login Admin dengan kredensial valid       | Username:admin Password: admin123            | Berhasil masuk ke dashboard admin                    |
| 2  | Login dengan password salah               | Username: admin@123 Password: salah123       | Muncul pesan 'password salah'                        |
| 3  | Pendaftaran PPDB dengan data lengkap      | Semua field diisi, file valid (PDF < 2MB)    | Data tersimpan, konfirmasi terkirim                  |
| 4  | Pendaftaran tanpa upload akta kelahiran   | Field file_akta dikosongkan                  | Muncul validasi 'File akta wajib diunggah'           |
| 5  | Upload file melebihi batas ukuran (>2MB)  | File PDF berukuran 3,5 MB                    | Muncul pesan 'Ukuran file maksimal 2 MB'             |
| 6  | Pendaftaran username yang sudah terdaftar | username yang sama digunakan dua kali        | Muncul validasi 'username harus memiliki value unik' |
| 7  | Admin verifikasi berkas pendaftar         | Klik tombol 'Verifikasi' pada data pendaftar | Status berubah menjadi 'Berkas Diverifikasi'         |
| 8  | Tambah berita/artikel baru                | Judul, konten, dan gambar diisi lengkap      | Artikel tersimpan dan tampil di halaman berita       |
| 9  | Logout dari sistem admin                  | Klik tombol 'Logout'                         | Sesi dihapus, diarahkan ke halaman login             |
| 10 | Akses halaman admin tanpa login           | Ketik URL /admin langsung di browser         | Diarahkan ke halaman login                           |

## 3. Hasil Pengujian Integrasi

Pengujian integrasi pada Tabel 3.19 dilakukan untuk memastikan seluruh modul sistem bekerja secara sinergis dalam satu alur proses yang utuh. Skenario berikut menguji alur lengkap mulai dari login admin hingga logout, mencakup proses pengelolaan data PPDB secara menyeluruh.

Tabel 3.19 Hasil Pengujian Integrasi

| No | Tahap Alur                   | Langkah Pengujian                                                                                          | Hasil Yang Diharapkan                                                                              |
|----|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Login Admin                  | Admin membuka /admin/login, memasukkan username dan password valid, klik tombol Login                      | Berhasil masuk ke dashboard admin, menampilkan ringkasan data pendaftar terkini                    |
| 2  | Melihat Daftar Pendaftar     | Dari dashboard, klik menu 'Manajemen PPDB' > 'Daftar Pendaftar'                                            | Sistem menampilkan tabel seluruh pendaftar beserta status masing-masing.                           |
| 3  | Detail dan Verifikasi Berkas | Klik ikon 'Detail' pada salah satu pendaftar, lihat dokumen yang diunggah, klik tombol 'Verifikasi Berkas' | Dokumen tampil dengan benar, status pendaftar berubah dari 'Pending' menjadi 'Berkas Diverifikasi' |

Lanjutan Tabel Hasil Pengujian Integrasi

| No | Tahap Alur                          | Langkah Pengujian                                                                         | Hasil Yang Diharapkan                                                                          |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | Notifikasi Status ke akun Pendaftar | Setelah admin melakukan verifikasi, sistem mengirim status otomatis ke pendaftar          | Pendaftar menerima status yang berisi status verifikasi berkas dan instruksi tahap selanjutnya |
| 5  | Pengelolaan Konten Profil Sekolah   | Admin membuka menu 'Manajemen Profil', mengedit halaman 'Visi dan Misi', simpan perubahan | Perubahan tersimpan dan langsung tampil di halaman publik /profil .                            |
| 6  | Tambah Berita dan Artikel           | Admin membuka 'Berita dan atikel' > 'Tambah Berita', isi form dan unggah gambar, simpan   | Berita tampil di halaman publik /berita dengan format yang benar dan gambar terbaca            |
| 7  | Print Formulir Data Pendaftar       | Admin klik tombol 'Cetak Formulir' pada halaman daftar pendaftar                          | File PDF (.pdf) berhasil diunduh berisi seluruh Formulir pendaftar.                            |
| 8  | Logout dari Sistem                  | Admin klik nama profil di pojok kanan atas, pilih 'Logout'                                | Sesi admin dihapus dari server, browser diarahkan ke halaman login.                            |

#### 4. Evaluasi Hasil Pengujian

Berdasarkan seluruh rangkaian pengujian yang telah dilaksanakan menggunakan metode Black Box Testing, baik pada tingkat pengujian unit maupun pengujian integrasi, dapat dinyatakan bahwa sistem web profil sekolah yang terintegrasi dengan PPDB online secara keseluruhan telah berfungsi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan fungsional yang ditetapkan di tahap analisis. Dari 11 skenario pengujian unit yang diuji, seluruhnya menghasilkan status valid tanpa ditemukan kegagalan fungsional, yang berarti setiap komponen individual sistem mulai dari modul autentikasi, pengelolaan formulir pendaftaran, validasi input, hingga pengelolaan konten semuanya bekerja dengan tepat dan dapat diandalkan. Pada pengujian integrasi yang menguji alur kerja lengkap dari login admin hingga logout dengan 9 tahapan skenario, seluruh tahapan juga berhasil dilewati tanpa hambatan, menunjukkan bahwa interaksi antar modul sistem berjalan secara harmonis dan data yang diproses mengalir dengan benar dari satu komponen ke komponen lainnya. Selain itu, pengujian terhadap aspek keamanan seperti proteksi halaman admin dari akses tanpa autentikasi juga terbukti berjalan sesuai harapan, di mana setiap percobaan akses langsung ke URL admin tanpa login secara otomatis dialihkan ke halaman autentikasi. Meskipun seluruh skenario yang diuji menunjukkan hasil yang memuaskan, terdapat beberapa catatan perbaikan

yang direkomendasikan untuk pengembangan lebih lanjut, seperti penambahan fitur notifikasi push melalui WhatsApp API untuk memperluas jangkauan informasi kepada orang tua yang mungkin tidak aktif mengecek akun pendaftaran. Secara keseluruhan, hasil evaluasi pengujian ini memberikan keyakinan yang kuat bahwa sistem yang telah dirancang dan diimplementasikan dalam penelitian ini layak untuk diterapkan di lingkungan sekolah yang sesungguhnya sebagai solusi modernisasi proses penerimaan peserta didik baru yang lebih efisien, transparan, dan mudah diakses oleh semua pihak.

185

119

101

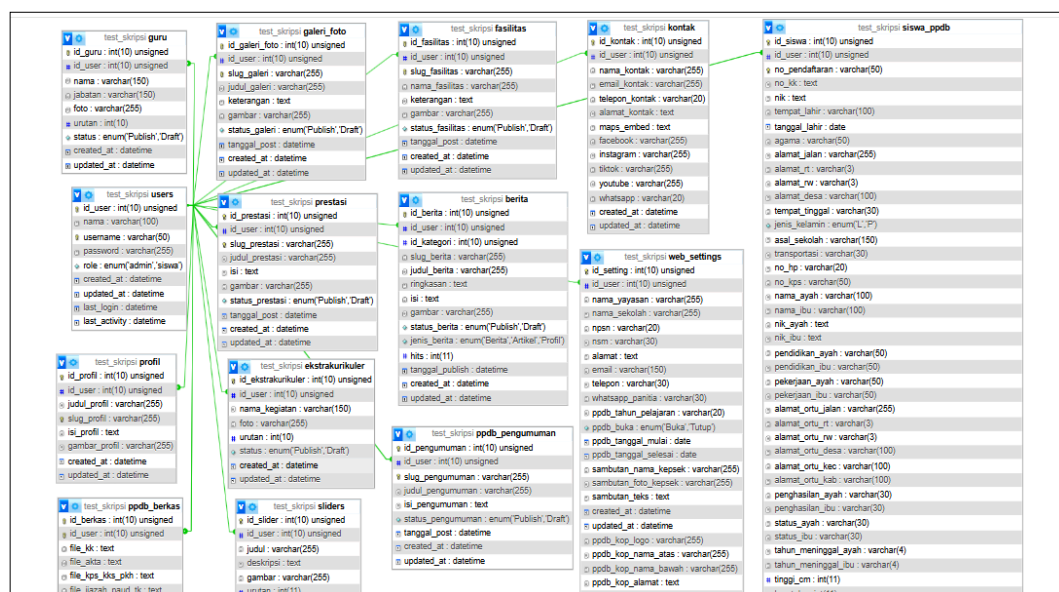
## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Data Hasil Penelitian

#### 1. Hasil implementasi sistem

##### a. Database

Struktur basis data pada sistem yang dirancang pada gambar 4.1 berpusat pada tabel users sebagai entitas utama yang mengelola data autentikasi dan hak akses pengguna melalui atribut peran (*role*). Tabel users tersebut memiliki relasi satu-ke-banyak (*one-to-many*) dengan mayoritas tabel transaksional dan master lainnya, seperti tabel berita, fasilitas, prestasi, galeri\_foto, ekstrakurikuler, guru, kontak, profil, sliders, dan web\_settings. Implementasi relasi ini ditandai dengan keberadaan atribut id\_user bertipe *unsigned integer* di setiap tabel terkait yang bertindak sebagai kunci tamu (*foreign key*) untuk mereferensikan kunci utama (*primary key*) dari tabel users. Melalui keterhubungan tersebut, sistem dapat melacak secara valid dan konsisten mengenai aktor atau pengguna mana yang melakukan pengelolaan data atau konfigurasi terhadap konten-konten tersebut. Di samping pengelolaan konten umum, entitas users juga terintegrasi langsung secara dinamis dengan modul Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) melalui keterkaitannya dengan tabel siswa\_ppdb, ppdb\_berkas, dan ppdb\_pengumuman guna memfasilitasi manajemen data calon siswa secara terpusat.



Gambar 4.1 Relasi Tabel Database

196

43

## 1. Struktur Database users

| #                        | Name            | Type                   | Collation          | Attributes | Null | Default | Comments | Extra          | Action                                                           |
|--------------------------|-----------------|------------------------|--------------------|------------|------|---------|----------|----------------|------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 id_user       | int(10)                |                    | UNSIGNED   | No   | None    |          | AUTO_INCREMENT | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 2 nama          | varchar(100)           | utf8mb4_general_ci |            | No   | None    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 3 username      | varchar(50)            | utf8mb4_general_ci |            | No   | None    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 4 password      | varchar(255)           | utf8mb4_general_ci |            | No   | None    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 5 role          | enum('admin', 'siswa') | utf8mb4_general_ci |            | No   | siswa   |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 6 created_at    | datetime               |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 7 updated_at    | datetime               |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 8 last_login    | datetime               |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 9 last_activity | datetime               |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |

Gambar 4.2 Struktur Database users

Struktur tabel *database* *users* pada Gambar 4.2 dirancang secara sistematis untuk mengelola informasi otentikasi dan log aktivitas pengguna dengan efisiensi tinggi. Atribut *id\_user* berfungsi sebagai kunci utama bertipe integer dengan fitur *auto-increment* guna menjamin keunikan identitas setiap entitas pengguna secara otomatis. Identitas kredensial dikelola melalui kolom *username* dan *password* dengan panjang karakter yang variabel, serta kolom *role* berbasis tipe data *enumeration* untuk membatasi hak akses spesifik antara admin dan siswa. Tabel ini juga mengintegrasikan mekanisme pelacakan waktu melalui kolom *created\_at*, *updated\_at*, *last\_login*, dan *last\_activity* yang menggunakan tipe data *datetime* untuk mencatat riwayat pembaruan serta interaksi pengguna secara presisi. Secara keseluruhan, skema ini menerapkan prinsip normalisasi basis data untuk mendukung integritas data dan keamanan sistem informasi yang komprehensif.

27

75

## 2. Struktur Database berita

| #                        | Name               | Type                                | Collation          | Attributes | Null | Default | Comments | Extra          | Action                                                           |
|--------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|------------|------|---------|----------|----------------|------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 id_berita        | int(10)                             |                    | UNSIGNED   | No   | None    |          | AUTO_INCREMENT | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 2 id_user          | int(10)                             |                    | UNSIGNED   | No   | None    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 3 id_kategori      | int(10)                             |                    | UNSIGNED   | No   | None    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 4 slug_berita      | varchar(255)                        | utf8mb4_general_ci |            | No   | None    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 5 judul_berita     | varchar(255)                        | utf8mb4_general_ci |            | No   | None    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 6 ringkasan        | text                                | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 7 isi              | text                                | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 8 gambar           | varchar(255)                        | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 9 status_berita    | enum('Publish', 'Draft')            | utf8mb4_general_ci |            | No   | Publish |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 10 jenis_berita    | enum('Berita', 'Artikel', 'Profil') | utf8mb4_general_ci |            | No   | Berita  |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 11 hits            | int(11)                             |                    |            | No   | 0       |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 12 tanggal_publish | datetime                            |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 13 created_at      | datetime                            |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 14 updated_at      | datetime                            |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |

Gambar 4.3 Struktur Database berita

Struktur tabel *database* *berita* pada gambar 4.3 ini dirancang untuk mengelola konten publikasi secara terstruktur dengan mengintegrasikan fungsionalitas relasional dan manajemen konten yang komprehensif. Kolom *id\_berita* diimplementasikan sebagai *primary key* dengan atribut *auto-increment* untuk menjamin integritas referensial, sementara *id\_user* dan

75

`id_kategori` berfungsi sebagai kunci tamu untuk menghubungkan data dengan entitas penulis serta klasifikasi konten. Pendefinisian konten utama didukung oleh kolom `slug_berita`, `judul_berita`, `ringkasan`, serta isi yang menggunakan tipe data *text* guna mengakomodasi volume data yang besar. Pengaturan siklus hidup artikel dikelola secara ketat melalui kolom `status_berita` dan `jenis_berita` yang menggunakan tipe *enumeration*. Selain itu, tabel ini dilengkapi dengan atribut *timestamp* seperti `tanggal_publish`, `created_at`, dan `updated_at` untuk memastikan transparansi kronologis dalam setiap manajemen pembaruan data.

### 3. Struktur Database ekstrakurikuler

| # | Name                            | Type                     | Collation          | Attributes | Null | Default | Comments | Extra          | Action                                                           |
|---|---------------------------------|--------------------------|--------------------|------------|------|---------|----------|----------------|------------------------------------------------------------------|
| 1 | <code>id_ekstrakurikuler</code> | int(10)                  |                    | UNSIGNED   | No   | None    |          | AUTO_INCREMENT | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| 2 | <code>nama_kegiatan</code>      | varchar(150)             | utf8mb4_general_ci |            | No   | None    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| 3 | <code>foto</code>               | varchar(255)             | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| 4 | <code>urutan</code>             | int(10)                  |                    |            | No   | 0       |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| 5 | <code>status</code>             | enum('Publish', 'Draft') | utf8mb4_general_ci |            | No   | Publish |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| 6 | <code>created_at</code>         | datetime                 |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| 7 | <code>updated_at</code>         | datetime                 |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |

Gambar 4.4 Struktur Database ekstrakurikuler

Struktur tabel *database* ekstrakurikuler pada gambar 4.4 dirancang secara efisien untuk mengelola informasi program pengembangan diri siswa. Kolom `id_ekstrakurikuler` berperan sebagai kunci utama dengan atribut *auto-increment* guna memastikan setiap jenis kegiatan memiliki identifikasi unik yang terorganisir. Atribut visual dan deskriptif dikelola melalui kolom `nama_kegiatan` serta `foto`, sementara kolom `urutan` disediakan untuk mengatur tampilan data secara sistematis pada antarmuka pengguna. Integritas manajemen konten didukung oleh kolom `status` bertipe *enumeration* yang membedakan antara draf dan publikasi, sehingga kontrol terhadap visibilitas data tetap terjaga. Selain itu, pencatatan kronologis aktivitas data dilakukan melalui kolom `created_at` dan `updated_at` yang berfungsi untuk memantau waktu pembuatan serta modifikasi terakhir setiap entri secara akurat.

### 4. Struktur Database fasilitas

Struktur tabel *database* fasilitas pada gambar 4.5 dirancang secara komprehensif untuk mendokumentasikan dan mengelola aset sarana prasarana. Atribut `id_fasilitas` berperan sebagai kunci utama dengan fitur *auto-increment* untuk menjamin keunikan identitas data, sementara `id_user` berfungsi sebagai kunci tamu untuk mengaitkan data dengan entitas pengelola. Pendefinisian

2

informasi fasilitas didukung oleh kolom `slug_fasilitas`, `nama_fasilitas`, keterangan, serta gambar untuk memfasilitasi kebutuhan deskriptif dan visualisasi konten pada sistem. Pengaturan siklus hidup informasi dikelola melalui kolom `status_fasilitas` bertipe data *enumeration* yang menyediakan opsi publikasi guna memastikan kontrol terhadap informasi. Integritas temporal data dijaga melalui kolom `tanggal_post`, `created_at`, dan `updated_at` yang berfungsi untuk merekam jejak waktu pembuatan serta modifikasi record secara sistematis.

| #  | Name                          | Type                     | Collation          | Attributes | Null | Default | Comments | Extra          | Action           |
|----|-------------------------------|--------------------------|--------------------|------------|------|---------|----------|----------------|------------------|
| 1  | <code>id_fasilitas</code>     | int(10)                  |                    | UNSIGNED   | No   | None    |          | AUTO_INCREMENT | Change Drop More |
| 2  | <code>id_user</code>          | int(10)                  |                    | UNSIGNED   | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 3  | <code>slug_fasilitas</code>   | varchar(255)             | utf8mb4_general_ci |            | No   | None    |          |                | Change Drop More |
| 4  | <code>nama_fasilitas</code>   | varchar(255)             | utf8mb4_general_ci |            | No   | None    |          |                | Change Drop More |
| 5  | <code>keterangan</code>       | text                     | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 6  | <code>gambar</code>           | varchar(255)             | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 7  | <code>status_fasilitas</code> | enum('Publish', 'Draft') | utf8mb4_general_ci |            | No   | Publish |          |                | Change Drop More |
| 8  | <code>tanggal_post</code>     | datetime                 |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 9  | <code>created_at</code>       | datetime                 |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 10 | <code>updated_at</code>       | datetime                 |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |

Gambar 4.5 Struktur Database fasilitas

## 5. Struktur Database galeri\_foto

| #  | Name                        | Type                     | Collation          | Attributes | Null | Default | Comments | Extra          | Action           |
|----|-----------------------------|--------------------------|--------------------|------------|------|---------|----------|----------------|------------------|
| 1  | <code>id_galeri_foto</code> | int(10)                  |                    | UNSIGNED   | No   | None    |          | AUTO_INCREMENT | Change Drop More |
| 2  | <code>id_user</code>        | int(10)                  |                    | UNSIGNED   | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 3  | <code>slug_galeri</code>    | varchar(255)             | utf8mb4_general_ci |            | No   | None    |          |                | Change Drop More |
| 4  | <code>judul_galeri</code>   | varchar(255)             | utf8mb4_general_ci |            | No   | None    |          |                | Change Drop More |
| 5  | <code>keterangan</code>     | text                     | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 6  | <code>gambar</code>         | varchar(255)             | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 7  | <code>status_galeri</code>  | enum('Publish', 'Draft') | utf8mb4_general_ci |            | No   | Publish |          |                | Change Drop More |
| 8  | <code>tanggal_post</code>   | datetime                 |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 9  | <code>created_at</code>     | datetime                 |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 10 | <code>updated_at</code>     | datetime                 |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |

Gambar 4.6 Struktur Database galeri foto

Struktur tabel *database* galeri\_foto pada gambar 4.6 tersebut dirancang secara sistematis untuk memfasilitasi penyimpanan dan manajemen dokumentasi visual. Atribut `id_galeri_foto` berfungsi sebagai kunci utama dengan fitur *auto-increment* guna memastikan keunikan setiap entri, sementara `id_user` berperan sebagai kunci tamu untuk mengidentifikasi pengunggah data tersebut. Komponen informasi utama dikelola melalui kolom `slug_galeri`, `judul_galeri`, keterangan, serta gambar yang mendukung representasi konten baik dalam format tekstual maupun referensi file. Aspek kontrol publikasi diatur melalui kolom `status_galeri` bertipe *enumeration* yang membedakan status antara draf dan publikasi untuk menjaga validitas tampilan pada sisi pengguna. Selain itu, tabel ini mengintegrasikan mekanisme audit waktu

melalui kolom tanggal `_post`, `created_at`, dan `updated_at` untuk merekam jejak kronologis aktivitas data secara akurat.

## 6. Struktur Database guru

| #                        | Name | Type                    | Collation                             | Attributes | Null | Default | Comments | Extra          | Action                                                           |
|--------------------------|------|-------------------------|---------------------------------------|------------|------|---------|----------|----------------|------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1    | <code>id_guru</code>    | <code>int(10)</code>                  | UNSIGNED   | No   | None    |          | AUTO_INCREMENT | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 2    | <code>nama</code>       | <code>varchar(150)</code>             |            | No   | None    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 3    | <code>jabatan</code>    | <code>varchar(150)</code>             |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 4    | <code>foto</code>       | <code>varchar(255)</code>             |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 5    | <code>urutan</code>     | <code>int(10)</code>                  |            | No   | 0       |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 6    | <code>status</code>     | <code>enum('Publish', 'Draft')</code> |            | No   | Publish |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 7    | <code>created_at</code> | <code>datetime</code>                 |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 8    | <code>updated_at</code> | <code>datetime</code>                 |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |

Gambar 4.7 Struktur Database guru

Struktur tabel *database* guru pada gambar 4.7 dirancang secara sistematis untuk mengelola data identitas tenaga pendidik. Atribut `id_guru` berfungsi sebagai kunci utama bertipe integer dengan fitur *auto-increment* untuk menjamin keunikan identitas setiap personel, sementara kolom nama, jabatan, dan foto digunakan untuk menyimpan informasi profil tenaga pengajar. Pengaturan tata letak informasi pada antarmuka aplikasi didukung oleh kolom urutan, serta kolom status yang menggunakan tipe data *enumeration* untuk mengontrol visibilitas publikasi profil guru. Tabel ini dilengkapi dengan atribut *timestamp* berupa `created_at` dan `updated_at` untuk mendokumentasikan riwayat pembuatan serta pembaruan data secara kronologis dan akurat.

## 7. Struktur Database kontak

Struktur tabel *database* kontak pada gambar 4.8 Dirancang untuk mengelola informasi komunikasi dan integrasi media sosial entitas terkait. Kolom `id_kontak` berfungsi sebagai kunci utama bertipe *integer* dengan atribut *auto-increment* guna menjamin keunikan identitas data, sementara informasi identitas dasar disimpan dalam kolom `nama_kontak`, `email_kontak`, dan `telepon_kontak`. Pengelolaan lokasi fisik dan digital didukung oleh kolom `alamat_kontak` serta `maps_embed` bertipe *text*, yang dilengkapi dengan berbagai atribut media sosial seperti facebook, instagram, tiktok, youtube, dan whatsapp untuk mendukung konektivitas platform luar. Tabel ini menerapkan fleksibilitas pada kolom media sosial dengan mengizinkan nilai *null*, memungkinkan penyimpanan data yang tidak bersifat wajib bagi seluruh entitas. Integritas data tetap terjaga melalui kolom `created_at` dan `updated_at`

2

yang mencatat riwayat pembuatan serta modifikasi record secara otomatis dan akurat.

| #                        | Name             | Type         | Collation          | Attributes | Null | Default | Comments | Extra          | Action             |
|--------------------------|------------------|--------------|--------------------|------------|------|---------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 id_kontak      | int(10)      |                    | UNSIGNED   | No   | None    |          | AUTO_INCREMENT | Change  Drop  More |
| <input type="checkbox"/> | 2 nama_kontak    | varchar(255) | utf8mb4_general_ci |            | No   | None    |          |                | Change  Drop  More |
| <input type="checkbox"/> | 3 email_kontak   | varchar(255) | utf8mb4_general_ci |            | No   | None    |          |                | Change  Drop  More |
| <input type="checkbox"/> | 4 telepon_kontak | varchar(20)  | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change  Drop  More |
| <input type="checkbox"/> | 5 alamat_kontak  | text         | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change  Drop  More |
| <input type="checkbox"/> | 6 maps_embed     | text         | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change  Drop  More |
| <input type="checkbox"/> | 7 facebook       | varchar(255) | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change  Drop  More |
| <input type="checkbox"/> | 8 instagram      | varchar(255) | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change  Drop  More |
| <input type="checkbox"/> | 9 tiktok         | varchar(255) | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change  Drop  More |
| <input type="checkbox"/> | 10 youtube       | varchar(255) | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change  Drop  More |
| <input type="checkbox"/> | 11 whatsapp      | varchar(20)  | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change  Drop  More |
| <input type="checkbox"/> | 12 created_at    | datetime     |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | Change  Drop  More |
| <input type="checkbox"/> | 13 updated_at    | datetime     |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | Change  Drop  More |

Gambar 4.8 Struktur Database kontak

## 8. Struktur Database ppdb\_berkas

| #                        | Name                  | Type         | Collation          | Attributes | Null | Default | Comments | Extra          | Action             |
|--------------------------|-----------------------|--------------|--------------------|------------|------|---------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 id_berkas           | int(10)      |                    | UNSIGNED   | No   | None    |          | AUTO_INCREMENT | Change  Drop  More |
| <input type="checkbox"/> | 2 id_user             | int(10)      |                    | UNSIGNED   | No   | None    |          |                | Change  Drop  More |
| <input type="checkbox"/> | 3 file_kk             | text         | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change  Drop  More |
| <input type="checkbox"/> | 4 file_akta           | text         | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change  Drop  More |
| <input type="checkbox"/> | 5 file_kps_kks_pkh    | text         | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change  Drop  More |
| <input type="checkbox"/> | 6 file_ijazah_paud_tk | text         | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change  Drop  More |
| <input type="checkbox"/> | 7 file_pas_foto       | varchar(255) | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change  Drop  More |
| <input type="checkbox"/> | 8 created_at          | datetime     |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | Change  Drop  More |
| <input type="checkbox"/> | 9 updated_at          | datetime     |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | Change  Drop  More |

Gambar 4.9 Struktur Database ppdb berkas

232

Struktur tabel *database* berkas dalam sistem PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru) pada gambar 4.9 ini dirancang secara sistematis untuk mengelola dokumen persyaratan administratif calon peserta didik. Kolom *id\_berkas* diimplementasikan sebagai kunci utama dengan atribut *auto-increment* untuk menjamin integritas referensial, sementara *id\_user* berfungsi sebagai kunci tamu guna menghubungkan dokumen dengan identitas pengguna. Penyimpanan referensi dokumen fisik dikelola melalui atribut *file\_kk*, *file\_akta*, *file\_kps\_kks\_pkh*, dan *file\_ijazah\_paud\_tk* yang menggunakan tipe data *text*, serta kolom *file\_pas\_foto* dengan tipe *varchar*. Skema ini mengadopsi sifat opsional pada kolom dokumen dengan mengizinkan nilai *null*, yang memungkinkan pengunggahan berkas secara bertahap sesuai ketersediaan data pengguna. Selain itu, aspek pemantauan siklus data diperkuat dengan integrasi kolom *created\_at* dan *updated\_at* bertipe *datetime* untuk merekam riwayat pembuatan serta modifikasi berkas secara kronologis dan transparan.

8

## 9. Struktur Database ppdb\_pengumuman

| # | Name              | Type                     | Collation          | Attributes | Null | Default | Comments | Extra          | Action           |
|---|-------------------|--------------------------|--------------------|------------|------|---------|----------|----------------|------------------|
| 1 | id_pengumuman     | int(10)                  |                    | UNSIGNED   | No   | None    |          | AUTO_INCREMENT | Change Drop More |
| 2 | id_user           | int(10)                  |                    | UNSIGNED   | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 3 | slug_pengumuman   | varchar(255)             | utf8mb4_general_ci |            | No   | None    |          |                | Change Drop More |
| 4 | judul_pengumuman  | varchar(255)             | utf8mb4_general_ci |            | No   | None    |          |                | Change Drop More |
| 5 | isi_pengumuman    | text                     | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 6 | status_pengumuman | enum('Publish', 'Draft') | utf8mb4_general_ci |            | No   | Publish |          |                | Change Drop More |
| 7 | tanggal_post      | datetime                 |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 8 | created_at        | datetime                 |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 9 | updated_at        | datetime                 |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |

Gambar 4.10 Struktur Database ppdb\_pengumuman

Struktur tabel *database* pengumuman pada gambar 4.10 ini dirancang secara sistematis untuk mengelola informasi resmi. Atribut `id_pengumuman` berfungsi sebagai kunci utama dengan fitur *auto-increment* untuk menjamin identitas unik setiap entri, sementara `id_user` berperan sebagai kunci tamu guna mengidentifikasi personel yang bertanggung jawab atas penginputan data. Komponen informasi teks dikelola melalui kolom `slug_pengumuman`, `judul_pengumuman`, serta `isi_pengumuman` yang menggunakan tipe data *text* untuk mengakomodasi volume narasi yang luas. Pengaturan status publikasi dikendalikan oleh kolom `status_pengumuman` bertipe *enumeration* guna memastikan kontrol validasi antara draf dan rilis konten kepada publik. Selain itu, aspek kronologis data diperkuat dengan atribut `tanggal_post`, `created_at`, dan `updated_at` yang berfungsi untuk merekam jejak waktu pembuatan serta pembaruan informasi secara akurat dan transparan.

## 10. Struktur Database prestasi

Struktur tabel *database* prestasi pada gambar 4.11 ini dirancang secara sistematis untuk mendokumentasikan capaian prestasi. Atribut `id_prestasi` berfungsi sebagai kunci utama dengan fitur *auto-increment* untuk menjamin keunikan identitas data, sementara `id_user` berperan sebagai kunci tamu guna menghubungkan catatan prestasi dengan entitas pengelola yang relevan. Pendefinisian informasi capaian didukung oleh kolom `slug_prestasi`, `judul_prestasi`, `isi`, serta `gambar` untuk memfasilitasi kebutuhan deskriptif dan visualisasi dokumentasi pada sistem. Pengaturan informasi dikelola melalui kolom `status_prestasi` bertipe *enumeration* guna memastikan kontrol validasi antara status draf dan publikasi konten kepada khalayak. Integritas data dijaga melalui kolom `tanggal_post`, `created_at`, dan `updated_at` yang berfungsi untuk

merekam jejak kronologis pembuatan serta modifikasi record secara akurat dan transparan.

| #                        | Name              | Type                     | Collation          | Attributes | Null | Default | Comments | Extra          | Action                                                           |
|--------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------|------------|------|---------|----------|----------------|------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 id_prestasi     | int(10)                  |                    | UNSIGNED   | No   | None    |          | AUTO_INCREMENT | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 2 id_user         | int(10)                  |                    | UNSIGNED   | No   | None    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 3 slug_prestasi   | varchar(255)             | utf8mb4_general_ci |            | No   | None    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 4 judul_prestasi  | varchar(255)             | utf8mb4_general_ci |            | No   | None    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 5 isi             | text                     | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 6 gambar          | varchar(255)             | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 7 status_prestasi | enum('Publish', 'Draft') | utf8mb4_general_ci |            | No   | Publish |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 8 tanggal_post    | datetime                 |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 9 created_at      | datetime                 |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 10 updated_at     | datetime                 |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |

Gambar 4.11 Struktur Database prestasi

## 11. Struktur Database profil

| #                        | Name            | Type         | Collation          | Attributes | Null | Default | Comments | Extra          | Action                                                           |
|--------------------------|-----------------|--------------|--------------------|------------|------|---------|----------|----------------|------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 id_profil     | int(10)      |                    | UNSIGNED   | No   | None    |          | AUTO_INCREMENT | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 2 judul_profil  | varchar(255) | utf8mb4_general_ci |            | No   | None    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 3 slug_profil   | varchar(255) | utf8mb4_general_ci |            | No   | None    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 4 isi_profil    | text         | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 5 gambar_profil | varchar(255) | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 6 created_at    | datetime     |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 7 updated_at    | datetime     |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |

Gambar 4.12 Struktur Database profil

Struktur tabel *database* profil pada gambar 4.12 tersebut dirancang secara sistematis untuk mengelola informasi identitas atau gambaran umum profil sekolah. Atribut `id_profil` berperan sebagai kunci utama bertipe *integer* dengan fitur *auto-increment* guna memastikan keunikan identitas setiap rekaman data secara otomatis. Pendefinisian konten profil didukung oleh kolom `judul_profil`, `slug_profil`, serta `isi_profil` yang menggunakan tipe data *text* guna mengakomodasi informasi deskriptif. Integrasi elemen visual dikelola melalui kolom `gambar_profil` bertipe *varchar*, sementara penggunaan pengkodean `utf8mb4_general_ci` menjamin kompatibilitas penyimpanan karakter yang luas dan aman. Integritas data dijaga melalui kolom `created_at` dan `updated_at` yang berfungsi untuk merekam jejak waktu pembuatan serta modifikasi terakhir setiap entri secara kronologis.

## 12. Struktur Database siswa\_ppdb

Struktur tabel *database* siswa\_ppdb pada gambar 4.13 ini dirancang secara mendetail untuk mengelola basis data profil calon peserta didik secara komprehensif melalui integrasi data pribadi dan informasi keluarga. Atribut `id_siswa` berfungsi sebagai kunci utama dengan fitur *auto-increment* untuk menjamin identitas unik, sementara kolom `id_user` dan `no_pendaftaran`

digunakan untuk menghubungkan data dengan akun pengguna serta sistem registrasi formal. Informasi demografis dan identitas kependudukan dikelola secara ketat melalui kolom seperti nik, tempat\_lahir, tanggal\_lahir, dan jenis\_kelamin guna memastikan akurasi validasi data administratif siswa. Selain data pribadi, tabel ini mencakup rincian latar belakang keluarga yang luas, mulai dari identitas orang tua hingga status ekonomi, yang disimpan dalam kolom seperti nama\_ayah, pekerjaan\_ibu, dan alamat\_ortu\_jalan. Secara keseluruhan, skema ini menerapkan prinsip normalisasi untuk mendukung integritas data yang kompleks serta memudahkan proses seleksi dalam penerimaan siswa baru.

| #  | Name              | Type           | Collation          | Attributes | Null | Default | Comments | Extra          | Action           |
|----|-------------------|----------------|--------------------|------------|------|---------|----------|----------------|------------------|
| 1  | id_siswa          | int(10)        |                    | UNSIGNED   | No   | None    |          | AUTO_INCREMENT | Change Drop More |
| 2  | id_user           | int(10)        |                    | UNSIGNED   | No   | None    |          |                | Change Drop More |
| 3  | no_pendaftaran    | varchar(50)    | utf8mb4_general_ci |            | No   | None    |          |                | Change Drop More |
| 4  | no_kk             | text           | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 5  | nik               | text           | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 6  | tempat_lahir      | varchar(100)   | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 7  | tanggal_lahir     | date           |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 8  | agama             | varchar(50)    | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 9  | alamat_jalan      | varchar(255)   | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 10 | alamat_rt         | varchar(3)     | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 11 | alamat_rw         | varchar(3)     | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 12 | alamat_desa       | varchar(100)   | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 13 | tempat_tinggal    | varchar(30)    | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 14 | jenis_kelamin     | enum('L', 'P') | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 15 | asal_sekolah      | varchar(150)   | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 16 | transportasi      | varchar(30)    | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 17 | no_hp             | varchar(20)    | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 18 | no_kps            | varchar(50)    | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 19 | nama_ayah         | varchar(100)   | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 20 | nama_ibu          | varchar(100)   | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 21 | nik_ayah          | text           | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 22 | nik_ibu           | text           | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 23 | pendidikan_ayah   | varchar(50)    | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 24 | pendidikan_ibu    | varchar(50)    | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 25 | pekerjaan_ayah    | varchar(50)    | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 26 | pekerjaan_ibu     | varchar(50)    | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 27 | alamat_ortu_jalan | varchar(255)   | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 28 | alamat_ortu_rt    | varchar(3)     | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |

Gambar 4.13 Struktur Database siswa ppdb

### 13. Struktur Database sliders

| # | Name       | Type                     | Collation          | Attributes | Null | Default | Comments | Extra          | Action           |
|---|------------|--------------------------|--------------------|------------|------|---------|----------|----------------|------------------|
| 1 | id_slider  | int(10)                  |                    | UNSIGNED   | No   | None    |          | AUTO_INCREMENT | Change Drop More |
| 2 | judul      | varchar(255)             | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 3 | deskripsi  | text                     | utf8mb4_general_ci |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 4 | gambar     | varchar(255)             | utf8mb4_general_ci |            | No   | None    |          |                | Change Drop More |
| 5 | urutan     | int(11)                  |                    |            | Yes  | 0       |          |                | Change Drop More |
| 6 | status     | enum('Publish', 'Draft') | utf8mb4_general_ci |            | No   | Publish |          |                | Change Drop More |
| 7 | created_at | datetime                 |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |
| 8 | updated_at | datetime                 |                    |            | Yes  | NULL    |          |                | Change Drop More |

Gambar 4.14 Struktur Database sliders

Struktur tabel *database* slider pada gambar 4.14 ini dirancang secara sistematis untuk mengelola elemen visual dinamis pada halaman beranda

5

website konten yang terstruktur. Atribut `id_slider` berfungsi sebagai kunci utama dengan fitur *auto-increment* untuk menjamin keunikan identitas setiap rekaman, sementara kolom judul, deskripsi, dan gambar digunakan untuk menyimpan konten naratif serta referensi berkas visual. Pengaturan tata letak dan urutan penayangan gambar dikendalikan melalui kolom urutan, yang didukung oleh kolom status bertipe *enumeration* untuk memvalidasi visibilitas konten antara status draf dan publikasi. Penggunaan set karakter `utf8mb4_general_ci` pada kolom tekstual memastikan integritas penyimpanan data dengan dukungan karakter yang luas. Selain itu, tabel ini mengintegrasikan mekanisme pelacakan waktu melalui atribut `created_at` dan `updated_at` bertipe *datetime* untuk mendokumentasikan riwayat pembuatan serta modifikasi entri secara kronologis.

8

#### 14. Struktur Database `web_settings`

| #                        | Name                                 | Type                               | Collation                       | Attributes            | Null | Default           | Comments | Extra                       | Action                                                           |
|--------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|------|-------------------|----------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 <code>id_setting</code>            | <code>int(10)</code>               |                                 | <code>UNSIGNED</code> | No   | None              |          | <code>AUTO_INCREMENT</code> | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 2 <code>nama_yayasan</code>          | <code>varchar(255)</code>          | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 3 <code>nama_sekolah</code>          | <code>varchar(255)</code>          | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 4 <code>npsn</code>                  | <code>varchar(20)</code>           | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 5 <code>nsm</code>                   | <code>varchar(30)</code>           | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 6 <code>alamat</code>                | <code>text</code>                  | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 7 <code>email</code>                 | <code>varchar(150)</code>          | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 8 <code>telepon</code>               | <code>varchar(30)</code>           | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 9 <code>whatsapp_panitia</code>      | <code>varchar(30)</code>           | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 10 <code>ppdb_tahun_pelajaran</code> | <code>varchar(20)</code>           | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 11 <code>ppdb_buka</code>            | <code>enum('Buka', 'Tutup')</code> | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | No   | <code>Buka</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 12 <code>ppdb_tanggal_mulai</code>   | <code>date</code>                  |                                 |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 13 <code>ppdb_tanggal_selesai</code> | <code>date</code>                  |                                 |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 14 <code>sambutan_nama_kepsek</code> | <code>varchar(255)</code>          | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 15 <code>sambutan_foto_kepsek</code> | <code>varchar(255)</code>          | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 16 <code>sambutan_teks</code>        | <code>text</code>                  | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 17 <code>created_at</code>           | <code>datetime</code>              |                                 |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 18 <code>updated_at</code>           | <code>datetime</code>              |                                 |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 19 <code>ppdb_kop_logo</code>        | <code>varchar(255)</code>          | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 20 <code>ppdb_kop_nama_atas</code>   | <code>varchar(255)</code>          | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 21 <code>ppdb_kop_nama_bawah</code>  | <code>varchar(255)</code>          | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 22 <code>ppdb_kop_alamat</code>      | <code>text</code>                  | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 23 <code>ppdb_kop_kontak</code>      | <code>text</code>                  | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 24 <code>ppdb_ttd_kota</code>        | <code>varchar(120)</code>          | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 25 <code>ppdb_ttd_jabatan</code>     | <code>varchar(150)</code>          | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 26 <code>ppdb_ttd_nama</code>        | <code>varchar(150)</code>          | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |
| <input type="checkbox"/> | 27 <code>ppdb_ttd_nip</code>         | <code>varchar(50)</code>           | <code>utf8mb4_general_ci</code> |                       | Yes  | <code>NULL</code> |          |                             | <a href="#">Change</a> <a href="#">Drop</a> <a href="#">More</a> |

Gambar 4.15 Struktur Database `web_settings`

Struktur tabel *database setting* pada gambar 4.15 ini dirancang sebagai pusat konfigurasi global untuk mengelola parameter operasional situs web dan sistem PPDB secara terpadu. Kolom `id_setting` berfungsi sebagai kunci utama bertipe *integer* dengan atribut *auto-increment* untuk menjamin identitas unik pada data konfigurasi, sementara atribut identitas lembaga dikelola melalui kolom `nama_yayasan`, `nama_school`, `npsn`, dan `nsm`. Pengaturan spesifik

sistem penerimaan siswa baru diintegrasikan melalui kolom `ppdb_tahun_pelajaran`, `ppdb_buka` yang bertipe *enumeration*, serta periode waktu pendaftaran yang menggunakan tipe data *date*. Selain itu, tabel ini mengakomodasi kebutuhan administratif dan visual seperti teks sambutan kepala sekolah serta atribut kop surat resmi (misalnya `ppdb_kop_logo` dan `ppdb_kopAlamat`) untuk mendukung fungsionalitas cetak dokumen otomatis. Secara keseluruhan, skema ini menerapkan fleksibilitas tinggi dengan mengizinkan nilai *null* pada mayoritas kolom pendukung untuk memfasilitasi penyesuaian konfigurasi sistem secara dinamis sesuai kebutuhan institusi.

## b. Tampilan Website

### 1. Tampilan Beranda Home

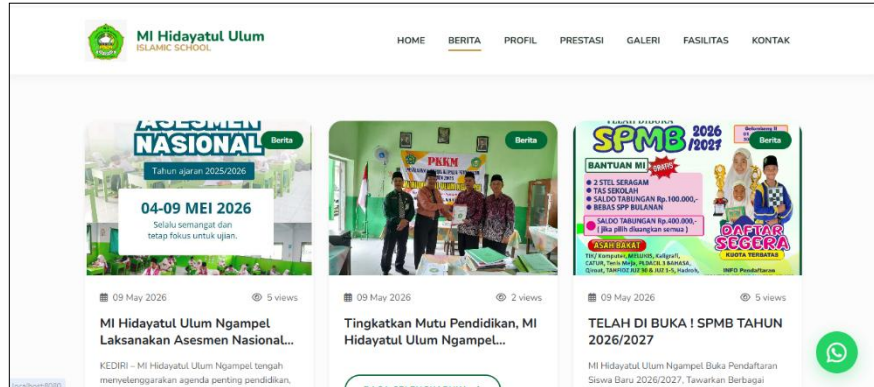


Gambar 4.16 Tampilan Beranda Home

Halaman beranda pada Gambar 4.16 sistem informasi ini dirancang untuk mengoptimalkan pengalaman pengguna (*user experience*) melalui penyediaan akses informasi yang terpusat dan efisien. Penempatan menu navigasi yang komprehensif, mencakup aspek profil hingga fasilitas, memungkinkan pengguna untuk menemukan data spesifik tanpa hambatan. Integrasi fitur pendaftaran peserta didik baru (PPDB) melalui tombol *call-to-action* (CTA) yang menonjol bertujuan untuk menyederhanakan alur konversi calon wali murid dalam melakukan pendaftaran secara mandiri. Selain itu, ketersediaan pintasan komunikasi langsung via WhatsApp di area strategis berfungsi sebagai saluran bantuan responsif guna meningkatkan interaktivitas antara instansi dan pengguna. Secara keseluruhan, struktur informasi pada antarmuka ini telah memenuhi kriteria kegunaan dalam aspek kemudahan

navigasi (*learnability*) dan efisiensi operasional bagi seluruh pemangku kepentingan.

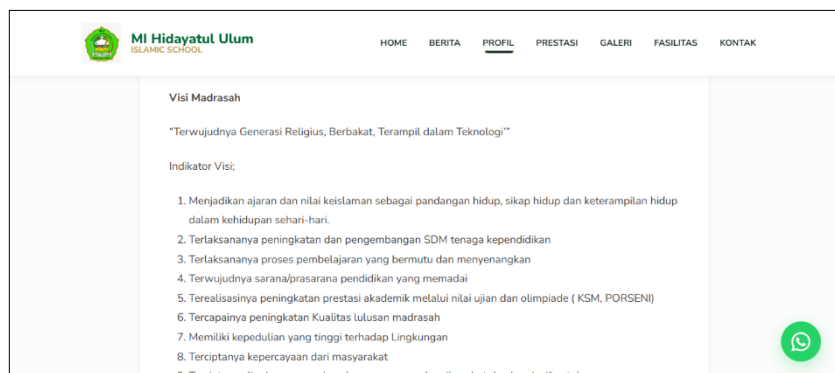
## 2. Tampilan Berita



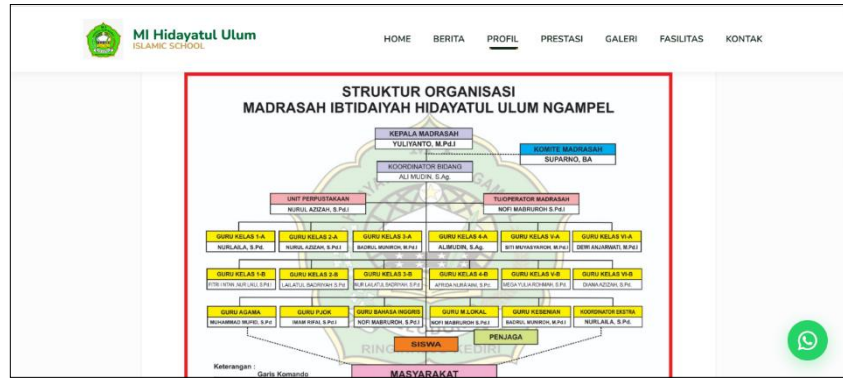
Gambar 4.17 Tampilan Berita

Halaman berita pada Gambar 4.17 ini dirancang untuk memfasilitasi penyampaian informasi aktual secara sistematis guna meningkatkan keterlibatan pengguna. Penggunaan tata letak berbasis kartu (*card-based layout*) memungkinkan pengguna untuk memindai poin-poin informasi utama secara cepat sebelum memutuskan untuk mendalami konten lebih lanjut. Penambahan metadata seperti tanggal publikasi dan jumlah tayangan berfungsi sebagai indikator validitas serta popularitas konten yang memperkuat aspek kepercayaan pengguna (*credibility*). Selain itu, fitur cuplikan teks dan tombol navigasi internal memberikan alur penelusuran yang intuitif, sehingga meminimalisir beban memori dalam mencari detail berita tertentu. Secara fungsional, modul berita ini berperan sebagai media transparansi sekolah yang efektif dalam mendistribusikan kegiatan akademik maupun non-akademik kepada publik.

## 3. Tampilan Profil



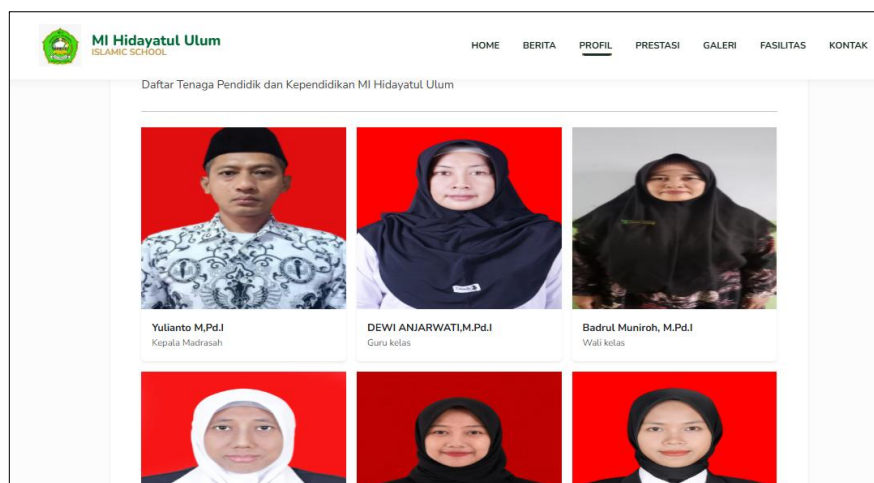
Gambar 4.18 Tampilan Profil Visi Misi



Gambar 4.19 Tampilan Profil Struktur Organisasi

Halaman profil pada Gambar 4.18 Dan 4.19 ini difokuskan pada penyajian informasi fundamental Madrasah secara terstruktur untuk membangun kredibilitas dan kepercayaan pengguna (*user trust*). Penyampaian visi, misi, dan indikator keberhasilan melalui daftar sistematis bertujuan untuk memberikan kejelasan informasi mengenai nilai-nilai pendidikan yang diusung oleh sekolah. Selain itu, integrasi bagan struktur organisasi secara visual membantu pengguna dalam memahami hierarki dan fungsi manajerial instansi dengan beban kognitif yang minimal. Penggunaan tipografi yang bersih dan ruang putih yang memadai pada konten statis ini memastikan tingkat keterbacaan yang tinggi guna mendukung penyampaian pesan institusional secara efektif. Secara fungsional, halaman ini berperan penting dalam proses pengenalan identitas sekolah kepada calon wali murid dan pemangku kepentingan lainnya melalui akses informasi yang transparan.

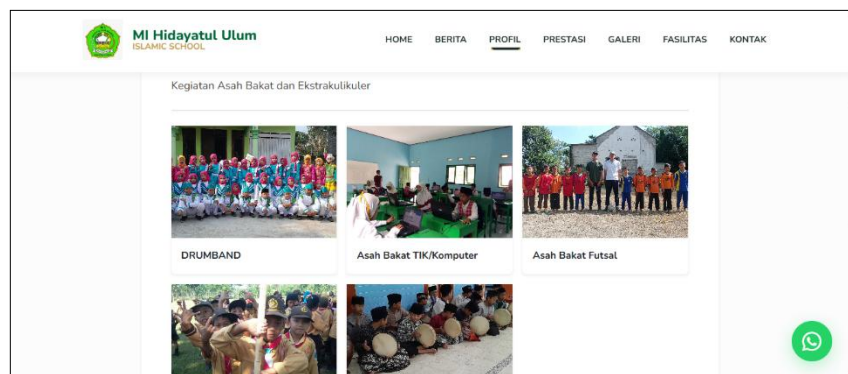
#### 4. Tampilan Guru



Gambar 4.20 Tampilan Guru

Implementasi daftar tenaga pendidik pada Gambar 4.20 modul profil ini dirancang untuk memperkuat aspek personalisasi dan transparansi sekolah melalui penyajian data sumber daya manusia yang terorganisir. Penggunaan komponen kartu yang memuat foto profil beserta jabatan spesifik memungkinkan pengguna untuk mengidentifikasi figur pendidik secara cepat guna membangun kedekatan emosional. Struktur tata letak yang konsisten mempermudah pengguna dalam memproses informasi. Penempatan identitas profesional di bawah setiap foto berfungsi memberikan kejelasan peran (*role clarity*) dalam hierarki akademik sekolah bagi orang tua maupun masyarakat umum. Secara fungsional, tampilan ini mendukung efisiensi penyampaian informasi mengenai profil sumber daya manusia yang kompeten dan siap memberikan layanan pendidikan kepada siswa.

#### 5. Tampilan Asah Bakat

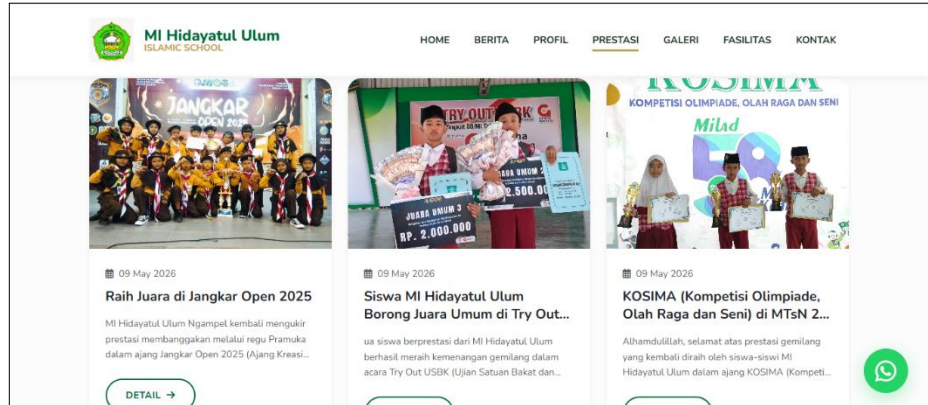


Gambar 4.21 Tampilan Asah Bakat

Halaman kegiatan asah bakat dan ekstrakurikuler pada gambar 4.21 ini dikembangkan untuk memberikan gambaran mengenai program pengembangan diri siswa melalui pendekatan visual yang informatif. Penggunaan elemen grid yang teratur memfasilitasi pengguna dalam memproses berbagai pilihan kegiatan, sehingga meningkatkan efisiensi pencarian informasi relevan. Penyertaan dokumentasi aktivitas riil pada setiap kategori berfungsi sebagai bukti autentik kegiatan sekolah yang dapat memperkuat persepsi positif dan ketertarikan calon wali murid. Struktur navigasi yang konsisten dengan penamaan yang jelas di bawah setiap gambar memastikan tingkat keterpahaman yang tinggi terhadap konten yang disajikan. Secara fungsional, modul ini berperan sebagai instrumen promosi potensi

sekolah yang efektif dalam menunjukkan keragaman fasilitas pengembangan minat dan bakat peserta didik.

## 6. Tampilan Prestasi



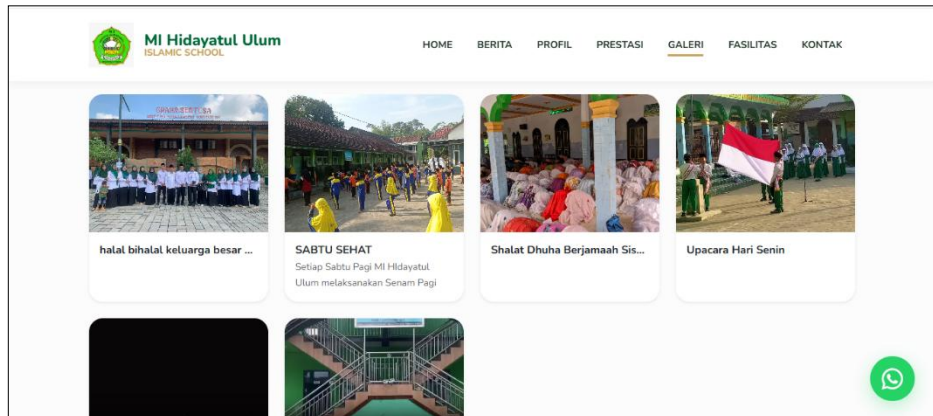
Gambar 4.22 Tampilan Prestasi

Halaman prestasi pada gambar 4.22 ini dirancang untuk memperkuat bukti sosial (*social proof*) dan reputasi sekolah melalui penyajian pencapaian siswa yang terverifikasi secara publik. Penggunaan arsitektur informasi berbasis kronologis dan kategori memungkinkan pengguna untuk mengevaluasi konsistensi kualitas pendidikan sekolah dalam menghasilkan *output* yang kompetitif. Integrasi elemen visual asli dari setiap momentum kemenangan berfungsi untuk memvalidasi narasi keberhasilan, sehingga meningkatkan derajat keyakinan (*confidence level*) calon siswa untuk melakukan pendaftaran pada sekolah. Selain itu, penyertaan tombol detail pada setiap kartu prestasi mengarahkan pengguna pada kedalaman informasi yang lebih spesifik tanpa mengganggu alur penelusuran utama. Secara fungsional, modul ini berperan strategis sebagai parameter keunggulan sekolah dalam mendukung pengembangan potensi akademik maupun non-akademik peserta didik secara berkelanjutan.

## 7. Tampilan Galeri

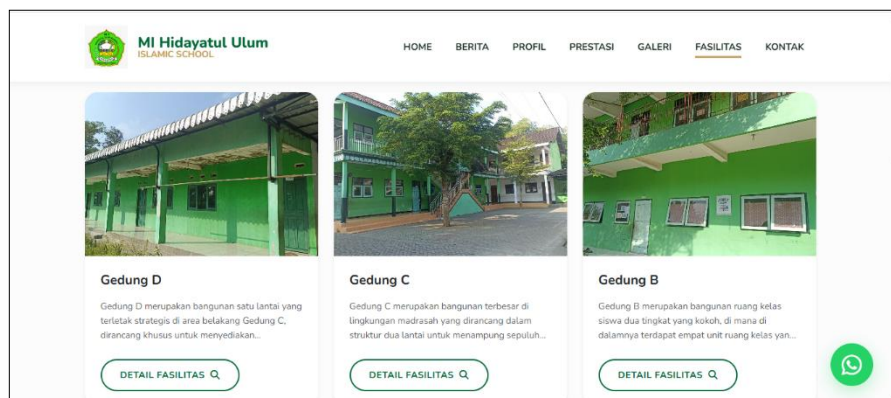
Implementasi modul galeri pada gambar 4.23 ini dikembangkan untuk membangun narasi visual mengenai budaya dan aktivitas harian sekolah guna meningkatkan keterikatan emosional pengguna. Penggunaan tata letak kartu yang konsisten memfasilitasi pengguna dalam melakukan eksplorasi konten multimedia secara mandiri. Penyajian judul dan deskripsi singkat pada setiap elemen visual memberikan konteks informasi yang jelas, sehingga pengguna

dapat memahami esensi dari setiap momen yang didokumentasikan tanpa ambiguitas. Selain itu, struktur grid yang responsif memastikan aksesibilitas informasi tetap optimal bagi pengguna yang mengakses melalui berbagai perangkat komunikasi. Secara fungsional, halaman galeri ini berperan sebagai arsip digital yang transparan dalam menunjukkan lingkungan belajar yang aktif dan dinamis kepada masyarakat luas.



Gambar 4.23 Tampilan Galeri

## 8. Tampilan Fasilitas

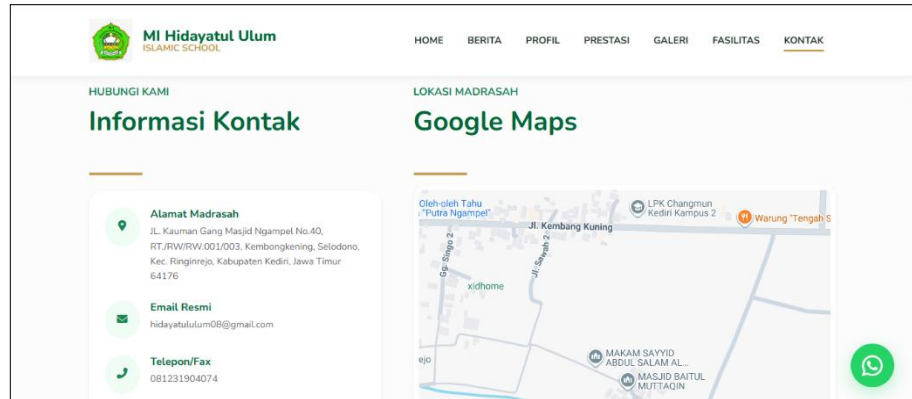


Gambar 4.24 Tampilan Fasilitas

Halaman fasilitas pada gambar 4.24 ini dirancang untuk memberikan validasi fisik mengenai sarana dan prasarana pendukung pembelajaran guna meningkatkan keyakinan fungsional pengguna. Penggunaan dokumentasi foto aktual yang didampingi oleh deskripsi spesifik mengenai kapasitas dan peruntukan setiap gedung bertujuan untuk meminimalisir ambiguitas informasi bagi calon wali murid. Struktur informasi yang dikelompokkan ke dalam kategori gedung memudahkan pengguna dalam melakukan pemetaan lokasi secara mental sebelum melakukan kunjungan fisik ke sekolah. Selain itu, penyertaan tombol detail fasilitas dengan ikon pencarian memberikan isyarat

visual yang jelas untuk mengeksplorasi spesifikasi sarana secara lebih mendalam. Secara fungsional, modul ini berperan sebagai instrumen transparansi aset sekolah yang efektif dalam menunjukkan kesiapan infrastruktur untuk mendukung kegiatan belajar mengajar yang kondusif.

## 9. Tampilan Kontak



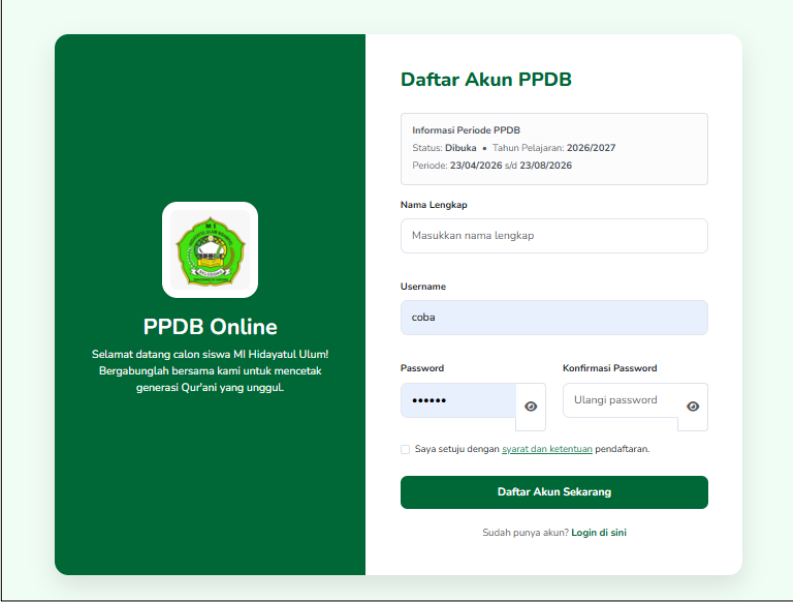
Gambar 4.25 Tampilan Kontak

Halaman kontak pada gambar 4.25 ini dirancang untuk memfasilitasi komunikasi dua arah yang efektif melalui penyediaan data sekolah secara komprehensif. Penggunaan ikonografi yang intuitif pada daftar alamat, email, dan nomor telepon berfungsi sebagai petunjuk visual guna mempercepat identifikasi informasi kontak yang diperlukan oleh pengguna. Integrasi peta digital interaktif memberikan kemudahan navigasi bagi calon wali murid dalam memvalidasi lokasi geografis sekolah secara presisi guna merencanakan kunjungan fisik. Selain itu, ketersediaan berbagai kanal komunikasi dalam satu antarmuka bertujuan untuk meminimalisir hambatan interaksi antara masyarakat dan pihak pengelola madrasah. Secara fungsional, modul ini berperan penting dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik melalui penyediaan saluran informasi yang transparan, responsif, dan mudah diakses.

## 10. Tampilan Register

Implementasi antarmuka pendaftaran akun PPDB Online pada gambar 4.26 ini dirancang untuk memfasilitasi proses registrasi calon siswa secara mandiri. Penyajian informasi status periode pendaftaran di bagian atas formulir berfungsi sebagai *feedback* sistem yang krusial guna memberikan kepastian temporal bagi pengguna sebelum memulai proses pengisian data. Penggunaan elemen formulir yang dilengkapi dengan fitur *show/hide password* bertujuan

untuk meminimalisir kesalahan input (*error prevention*) serta meningkatkan kenyamanan pengguna dalam mengelola keamanan akun mereka. Selain itu, integrasi kotak centang persetujuan syarat dan ketentuan memastikan bahwa pengguna telah memahami regulasi pendaftaran sebelum melakukan konversi akhir pada tombol aksi utama. Secara fungsional, modul registrasi ini merupakan gerbang awal yang krusial dalam siklus administrasi digital guna menjamin efisiensi pengumpulan basis data calon peserta didik baru.



**Daftar Akun PPDB**

Informasi Periode PPDB  
Status: Dibuka • Tahun Pelajaran: 2026/2027  
Periode: 23/04/2026 s.d 23/08/2026

Nama Lengkap  
Masukkan nama lengkap

Username  
coba

Password  
\*\*\*\*\*

Konfirmasi Password  
Ulangi password

☐ Saya setuju dengan syarat dan ketentuan pendaftaran.

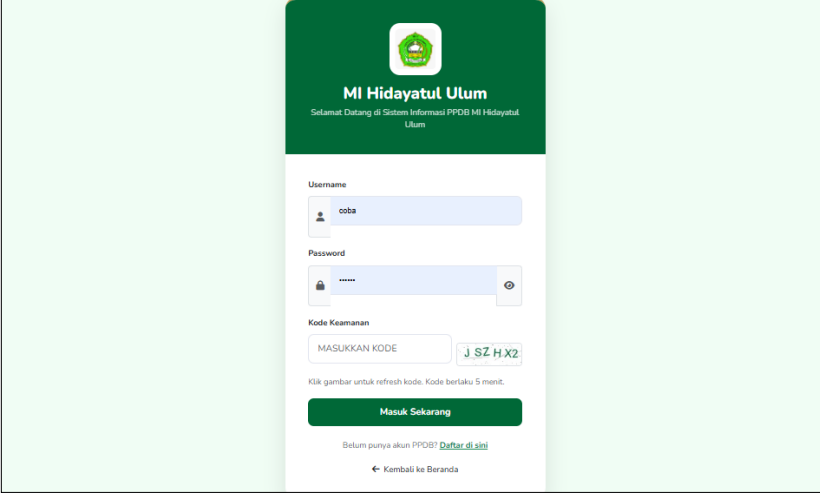
**Daftar Akun Sekarang**

Sudah punya akun? [Login di sini](#)

Gambar 4.26 Tampilan Register

52

## 11. Tampilan Login User



**MI Hidayatul Ulum**  
Selamat Datang di Sistem Informasi PPDB MI Hidayatul Ulum

Username  
coba

Password  
\*\*\*\*\*

Kode Keamanan  
MASUKKAN KODE J SZ H X2

Klik gambar untuk refresh kode. Kode berlaku 5 menit.

**Masuk Sekarang**

Belum punya akun PPDB? [Daftar di sini](#)

[Kembali ke Beranda](#)

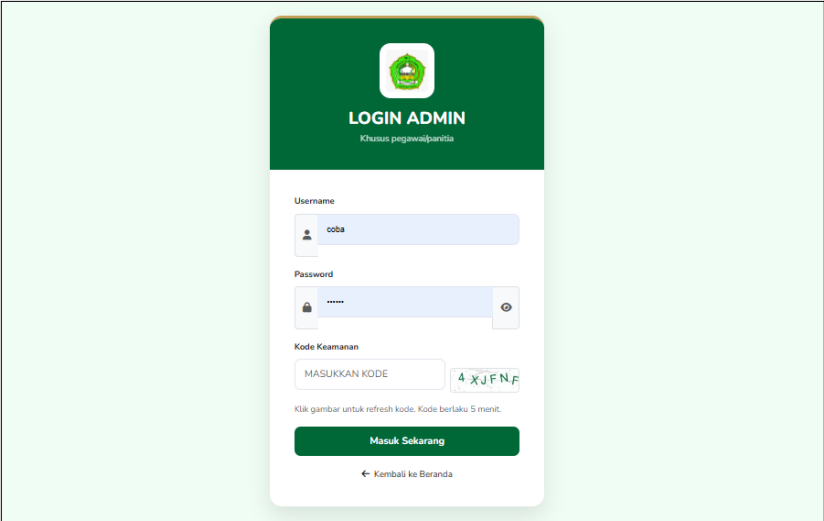
Gambar 4.27 Tampilan Login User

Implementasi antarmuka log masuk (*login*) bagi pengguna siswa pada gambar 4.27 dirancang untuk mengamankan akses ke sistem sekaligus

mempertahankan efisiensi interaksi melalui alur yang ringkas. Penggunaan fitur kode keamanan (*captcha*) terintegrasi berfungsi sebagai mekanisme pertahanan sistem untuk memastikan bahwa aktivitas autentikasi dilakukan oleh manusia, guna mencegah potensi serangan otomatis (*bot*). Selain itu, penyertaan fitur visibilitas kata sandi dan instruksi pembaruan kode keamanan memberikan kendali penuh kepada pengguna untuk meminimalisir kesalahan input selama proses autentikasi berlangsung. Struktur navigasi tambahan, seperti tautan pendaftaran bagi pengguna baru dan tombol kembali ke beranda, memastikan fleksibilitas operasional sehingga pengguna tidak terjebak dalam satu alur kerja tunggal. Secara fungsional, halaman ini berperan sebagai gerbang autentikasi yang krusial untuk melindungi integritas data pribadi calon siswa dalam ekosistem PPDB Online.

180

## 12. Tampilan Login Admin



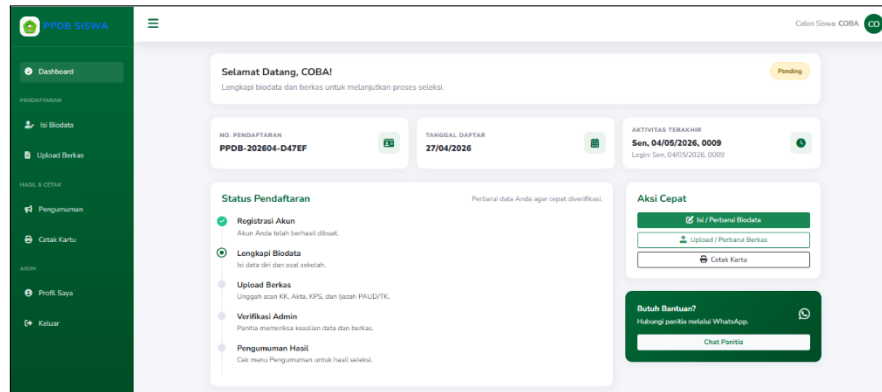
Gambar 4.28 Tampilan Login Admin

Implementasi antarmuka log masuk (*login*) khusus administrator pada gambar 4.28 dirancang untuk menjamin keamanan akses ke tingkat manajerial sistem melalui validasi identitas yang ketat. Penggunaan teks label "Khusus pegawai/panitia" memberikan penegasan peran (*role clarification*) yang jelas guna mencegah terjadinya kesalahan akses oleh pengguna yang tidak memiliki otorisasi. Integrasi mekanisme kode keamanan (*captcha*) berfungsi sebagai lapisan pertahanan tambahan untuk memvalidasi bahwa proses autentikasi dilakukan oleh entitas manusia, sehingga integritas sistem terjaga dari upaya eksploitasi otomatis. Selain itu, fitur pengelolaan visibilitas kata sandi dan

instruksi penyegaran kode memberikan kendali operasional yang memadai bagi admin untuk melakukan proses masuk secara akurat. Secara fungsional, halaman ini merupakan titik kendali krusial yang menghubungkan pengelola dengan fungsi administratif sistem informasi untuk memastikan keberlangsungan pengelolaan data sekolah secara aman.

111

### 13. Tampilan Dashboard User



Gambar 4.29 Tampilan Dashboard User

Halaman *dashboard* bagi pengguna calon siswa pada gambar 4.29 dirancang sebagai pusat kendali transparan untuk memantau seluruh tahapan proses pendaftaran secara *real-time*. Penyajian indikator progres pendaftaran berbentuk lini masa (*stepper*) sangat krusial dalam memberikan kejelasan status fungsional mengenai langkah-langkah yang telah diselesaikan maupun yang perlu segera ditindaklanjuti. Integrasi panel informasi ringkas, seperti nomor pendaftaran dan aktivitas terakhir, bertujuan untuk pengguna dalam mengingat detail administratif penting miliknya. Selain itu, penempatan menu "Aksi Cepat" dan tombol bantuan interaktif via WhatsApp memfasilitasi efisiensi operasional bagi pengguna untuk melakukan pembaruan data tanpa harus menavigasi menu yang kompleks. Secara fungsional, antarmuka ini berperan sebagai instrumen pemandu yang efektif dalam meningkatkan kemandirian pengguna selama siklus pendaftaran digital berlangsung.

### 14. Tampilan Isi Biodata Siswa

Implementasi antarmuka pengisian biodata siswa pada sistem PPDB pada gambar 4.30 ini dirancang untuk memastikan akurasi perolehan data melalui struktur formulir yang terorganisir secara sistematis. Pengelompokan atribut data ke dalam kategori spesifik, seperti keterangan calon peserta didik,

14

bertujuan untuk meminimalisir pengguna dalam memproses tuntutan input yang kompleks. Integrasi label status "Pending" dan informasi nomor pendaftaran yang tetap terlihat memberikan umpan balik sistem (*system feedback*) yang kontinu mengenai kondisi administratif akun pengguna. Selain itu, ketersediaan tombol aksi strategis untuk menyunting data dan mengunggah berkas pada satu tampilan terpadu memfasilitasi efisiensi operasional tanpa perlu melakukan navigasi berulang. Secara fungsional, halaman biodata ini berperan sebagai instrumen validasi identitas digital yang krusial dalam menjamin integritas basis data siswa pada tahap seleksi administrasi.

Gambar 4.30 Tampilan Isi Biodata Siswa

## 15. Tampilan Upload Berkas Siswa

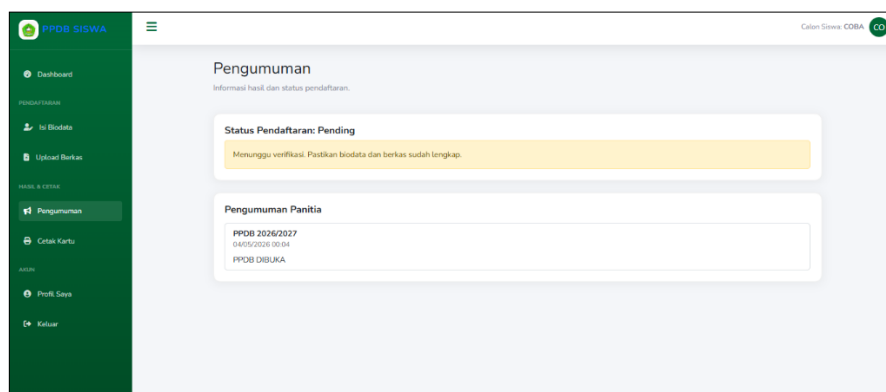
Gambar 4.31 Tampilan Upload Berkas Siswa

Implementasi antarmuka unggah berkas persyaratan PPDB pada gambar 4.31 ini dirancang untuk memfasilitasi pengumpulan dokumen digital secara sistematis dengan mengutamakan aspek pencegahan kesalahan. Penyertaan instruksi eksplisit mengenai batasan ukuran file maksimal (2MB) dan format dokumen yang didukung (PDF/JPG/PNG) berfungsi sebagai panduan fungsional bagi pengguna guna memastikan keberhasilan proses unggah. Struktur formulir yang memisahkan antara dokumen wajib dan

opsional membantu pengguna dalam memprioritaskan kelengkapan administrasi sesuai dengan urgensi persyaratan seleksi. Selain itu, integrasi tombol "Simpan Berkas" yang menonjol memberikan kepastian tindakan (*action certainty*) bagi pengguna setelah seluruh dokumen terpilih untuk diproses oleh sistem. Secara fungsional, modul ini berperan sebagai instrumen digitalisasi dokumen yang krusial dalam menyederhanakan alur verifikasi berkas oleh pihak panitia pendaftaran.

#### 16. Tampilan Pengumuman Siswa

Halaman pengumuman pada gambar 4.32 dirancang untuk menyediakan saluran informasi formal yang krusial terkait hasil seleksi dan status pendaftaran pengguna. Penyajian status pendaftaran yang ditempatkan secara terpusat berfungsi sebagai umpan balik sistem (*system feedback*) yang definitif guna mengurangi ketidakpastian calon siswa selama masa verifikasi. Selain itu, integrasi panel "Pengumuman Panitia" yang memuat catatan (tanggal dan waktu) memberikan jaminan validitas dan aktualitas data bagi pengguna. Struktur tata letak yang bersih dengan kontras visual pada blok status memastikan bahwa informasi utama dapat diidentifikasi secara instan tanpa hambatan navigasi yang kompleks. Secara fungsional, modul ini berperan sebagai media komunikasi satu arah yang transparan dan akuntabel antara pihak institusi pendidikan dengan seluruh peserta pendaftaran dalam PPDB

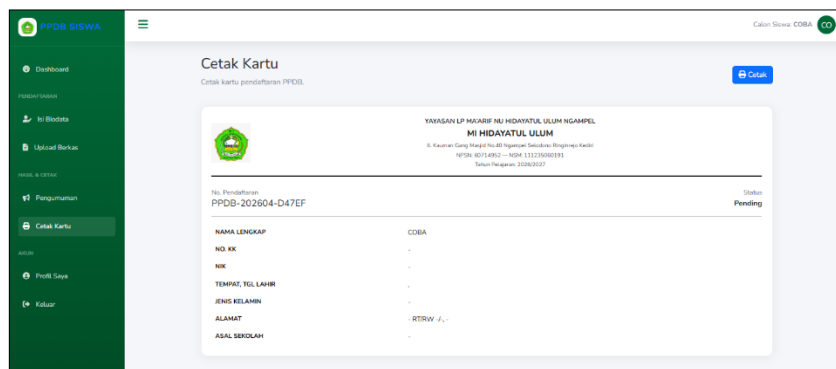


Gambar 4.32 Tampilan Pengumuman Siswa

#### 17. Tampilan Cetak Kartu

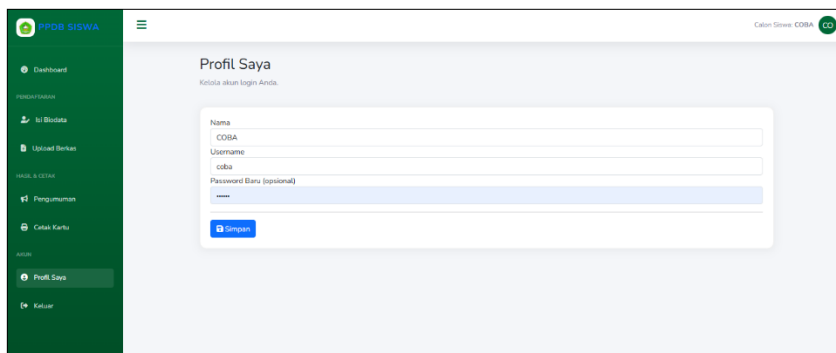
Implementasi fitur cetak kartu pendaftaran pada gambar 4.33 dirancang untuk memberikan bukti fisik yang sah atas partisipasi calon peserta didik

dalam siklus PPDB Online. Penyajian pratinjau kartu yang memuat ringkasan data identitas dan nomor pendaftaran secara terstruktur bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam memverifikasi akurasi informasi sebelum dokumen dicetak. Integrasi tombol aksi "Cetak" yang menonjol di bagian atas memberikan isyarat fungsional yang jelas guna mempercepat penyelesaian tugas akhir dalam proses administrasi. Selain itu, pencantuman identitas resmi sekolah beserta stempel digital pada kartu berfungsi untuk meningkatkan otentisitas dokumen bagi keperluan verifikasi luring di kemudian hari. Secara fungsional, modul ini berperan sebagai penutup alur kerja pendaftaran digital yang memberikan kepuasan psikologis bagi pengguna melalui kepemilikan bukti pendaftaran yang formal.



Gambar 4.33 Tampilan Cetak Kartu

## 18. Tampilan Profil Siswa



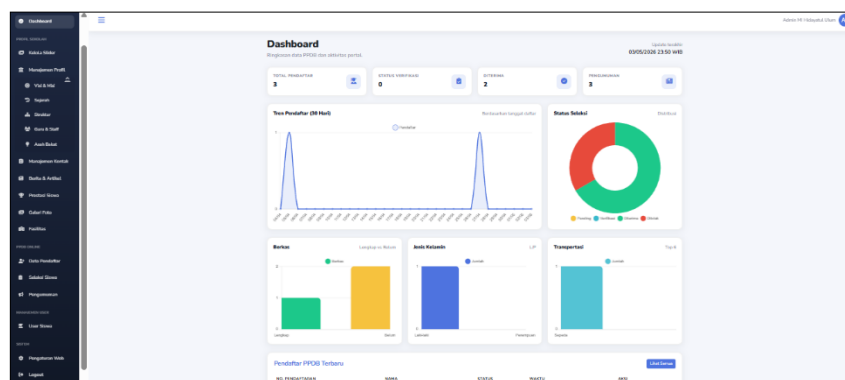
Gambar 4.34 Tampilan Profil Siswa

Implementasi antarmuka manajemen profil pada gambar 4.34 ini dirancang untuk memberikan kendali penuh kepada pengguna dalam mengelola kredensial akun secara mandiri dan aman. Penyediaan formulir pembaruan nama, *username*, dan kata sandi dalam satu tampilan terpadu bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional tanpa melalui prosedur

navigasi yang rumit. Adanya fitur pengubahan kata sandi yang bersifat opsional memberikan fleksibilitas fungsional bagi pengguna untuk melakukan pemeliharaan keamanan akun secara berkala sesuai kebutuhan. Selain itu, penggunaan label yang jelas dan penempatan tombol simpan yang strategis berfungsi sebagai petunjuk interaksi yang memudahkan pengguna dalam mengeksekusi perubahan data. Secara fungsional, modul profil ini berperan penting dalam menjaga integritas autentikasi dan kenyamanan pengguna selama berinteraksi dalam ekosistem sistem informasi PPDB.

#### 19. Tampilan Dashboard Admin

Halaman *dashboard* administrator pada gambar 4.35 dirancang sebagai pusat kendali data yang komprehensif untuk mendukung efektivitas pengambilan keputusan manajerial. Penggunaan panel ringkasan statistik, seperti jumlah pendaftar, siswa terverifikasi, dan berita, memungkinkan administrator untuk memantau performa operasional sistem secara *real-time*. Integrasi grafik visual yang dinamis memberikan kemudahan dalam menganalisis tren pendaftaran sehingga membantu proses evaluasi capaian target sekolah. Selain itu, ketersediaan menu navigasi yang terstruktur pada area *sidebar* memfasilitasi akses cepat ke berbagai modul manajerial tanpa mengganggu alur kerja utama. Secara fungsional, antarmuka ini berperan penting sebagai instrumen monitoring dan evaluasi digital yang menjamin transparansi serta akuntabilitas pengelolaan data pendidikan.

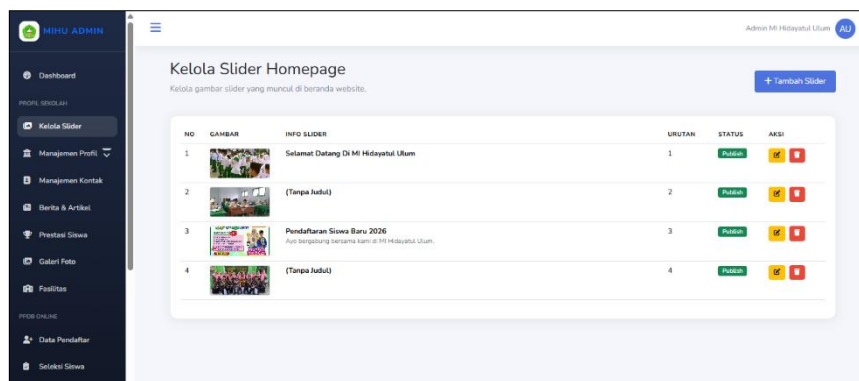


Gambar 4.35 Tampilan Dashboard Admin

#### 20. Tampilan Kelola Slider

Implementasi modul kelola *slider* sisi administrator pada gambar 4.36 dirancang untuk memberikan fleksibilitas penuh dalam memperbarui konten

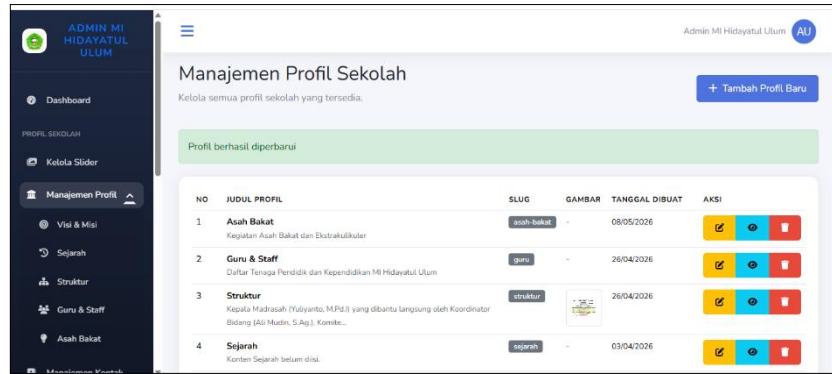
promosi utama secara dinamis dan efisien. Struktur tabel yang dilengkapi dengan fitur pengurutan memungkinkan administrator untuk mengorganisir aset visual beranda dengan tingkat akurasi yang tinggi. Adanya fungsi kontrol status aktif dan non-aktif memberikan kendali fungsional untuk mengatur relevansi informasi tanpa harus menghapus data secara permanen dari basis data. Selain itu, integrasi tombol aksi yang kontras untuk menambah, menyunting, dan menghapus data memastikan alur kerja pemeliharaan konten berjalan. Secara fungsional, antarmuka ini berperan sebagai instrumen manajemen konten yang krusial dalam menjaga agar informasi publik tetap aktual dan menarik bagi pengunjung situs.



Gambar 4.36 Tampilan Kelola Slider

## 21. Tampilan Manajemen Profil

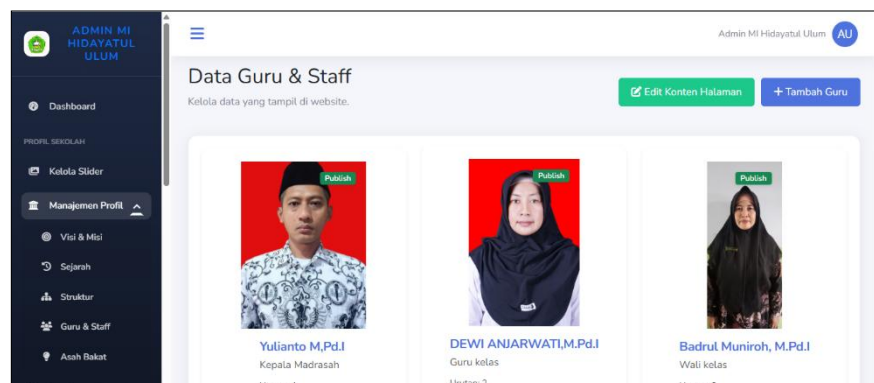
Implementasi modul manajemen profil sisi administrator pada gambar 4.37 dirancang untuk memberikan kendali dinamis kepada administrator dalam mengelola informasi fundamental sekolah, seperti Visi & Misi, Sejarah, Struktur Organisasi, serta Guru & Staff. Penggunaan struktur tabel yang sistematis memudahkan pengelola dalam melakukan pengawasan inventaris konten berdasarkan judul profil, tautan permanen (*slug*), dan tanggal pembaruan secara akurat. Integrasi fitur "Tambah Profil Baru" dan tombol aksi multifungsi (edit, detail, dan hapus) mendukung efisiensi operasional dalam menjaga relevansi informasi publik secara berkelanjutan. Secara fungsional, antarmuka ini berperan sebagai instrumen manajemen pengetahuan (*knowledge management*) yang krusial dalam membangun transparansi identitas madrasah kepada masyarakat luas..



Gambar 4.37 Tampilan Manajemen Profil

## 22. Tampilan kelola Guru

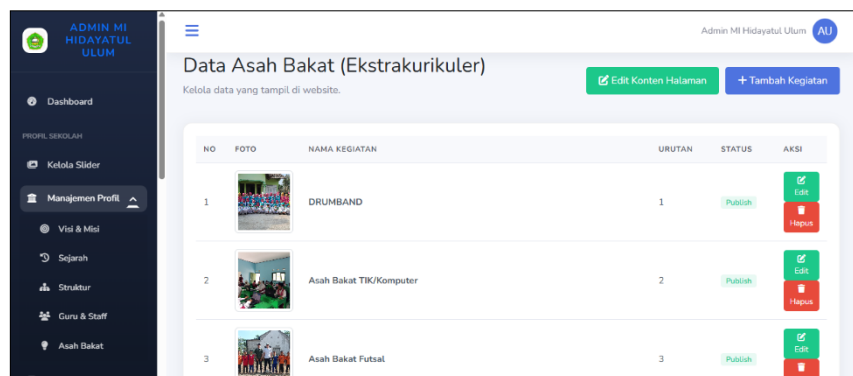
Implementasi modul Kelola Data Guru & Staff pada sisi administrator pada gambar 4.38 dirancang untuk mengorganisir informasi sumber daya manusia institusi secara transparan dan profesional. Penggunaan tata letak kartu (*card layout*) yang menyertakan foto formal berlatar belakang standar memberikan kesan kredibilitas dan mempermudah identifikasi visual. Struktur antarmuka ini dilengkapi dengan fitur manajemen konten yang dinamis, di mana administrator dapat menentukan urutan tampil serta status publikasi setiap pengajar guna memastikan aktualitas data staff yang bertugas. Integrasi tombol "Edit Konten Halaman" dan "Tambah Guru" yang menonjol mendukung efisiensi operasional dalam melakukan pemeliharaan basis data personil secara berkala. Secara fungsional, halaman ini berperan penting dalam memperkenalkan tenaga pendidik kepada wali murid, sekaligus menjadi bukti kesiapan sumber daya manusia madrasah dalam menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar yang berkualitas.



Gambar 4.38 Tampilan kelola Guru

### 23. Tampilan Kelola Asah Bakat

Implementasi modul Kelola Data Asah Bakat (Ekstrakurikuler) sisi administrator pada gambar 4.39 dirancang untuk mendokumentasikan serta mempublikasikan berbagai kegiatan pengembangan diri siswa di luar jam akademik. Penggunaan format tabel yang mencakup pratinjau foto kegiatan, nama ekstrakurikuler, serta nomor urut, memungkinkan administrator untuk mengatur tata letak informasi pada laman publik secara sistematis. Fitur operasional pada modul ini dilengkapi dengan kontrol status "Publish" guna menentukan visibilitas konten, serta tombol aksi "Edit" dan "Hapus" untuk pemeliharaan data yang fleksibel. Selain itu, integrasi tombol "Tambah Kegiatan" dan "Edit Konten Halaman" memberikan kemudahan bagi pengelola untuk memperbarui kegiatan sesuai dengan dinamika ekstrakurikuler yang aktif di madrasah. Secara fungsional, antarmuka ini berperan sebagai sarana informatif bagi calon wali murid mengenai keragaman fasilitas pengembangan bakat dan minat siswa yang tersedia di sekolah.

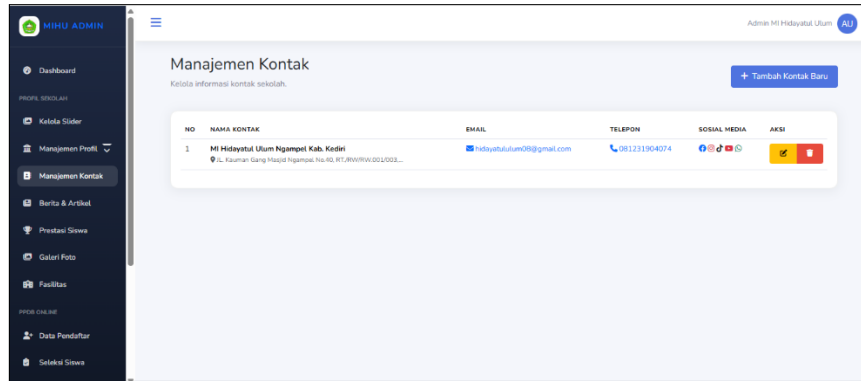


Gambar 4.39 Tampilan Kelola Asah Bakat

### 24. Tampilan Manajemen Kontak

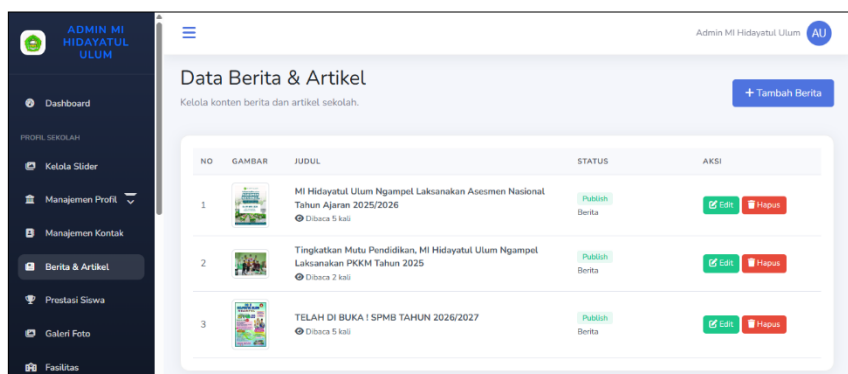
Implementasi modul Manajemen Kontak Sekolah sisi administrator pada gambar 4.40 dirancang untuk mengelola saluran komunikasi resmi sekolah secara terpusat dan akurat. Struktur tabel pada halaman ini menyajikan data esensial seperti nama instansi, alamat lengkap, email, nomor telepon, serta tautan ke berbagai platform media sosial resmi madrasah. Integrasi ikon media sosial yang beragam (seperti Facebook, Instagram, YouTube, dan WhatsApp) memberikan kemudahan bagi administrator dalam memastikan seluruh kanal komunikasi publik tetap terhubung dan valid. Selain itu, ketersediaan fitur "Tambah Kontak Baru" serta tombol aksi untuk menyunting dan menghapus

data memungkinkan pemeliharaan informasi kontak yang dinamis mengikuti perkembangan infrastruktur komunikasi sekolah. Secara fungsional, antarmuka ini berperan sebagai basis data referensi utama yang menjamin kemudahan aksesibilitas bagi orang tua siswa maupun masyarakat luas dalam berinteraksi dengan pihak madrasah.



Gambar 4.40 Tampilan Manajemen Kontak

## 25. Tampilan Kelola Berita & Artikel

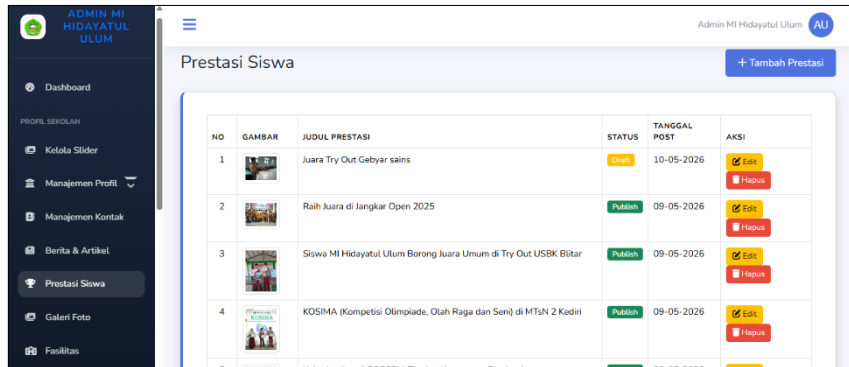


Gambar 4.41 Tampilan Kelola Berita & Artikel

Implementasi modul Kelola Data Berita & Artikel sisi administrator pada gambar 4.41 dirancang untuk memfasilitasi penyebaran informasi terkini dan dokumentasi kegiatan madrasah secara terstruktur. Penggunaan format tabel yang menyertakan pratinjau gambar sampul, judul artikel, serta indikator jumlah pembaca (*view counter*) memungkinkan administrator untuk memantau tingkat keterbacaan dan popularitas setiap konten yang dipublikasikan. Struktur antarmuka ini dilengkapi dengan fitur manajemen publikasi yang dinamis, di mana pengelola dapat membedakan kategori konten antara berita dan artikel melalui label status yang jelas. Integrasi tombol "Tambah Berita" yang menonjol serta tombol aksi "Edit" dan "Hapus" yang kontras mendukung efisiensi operasional dalam memperbarui literasi digital sekolah secara berkala.

Secara fungsional, halaman ini berperan sebagai pilar utama dalam strategi komunikasi publik madrasah untuk membangun citra positif dan memberikan informasi yang transparan bagi seluruh pemangku kepentingan.

## 26. Tampilan Kelola Prestasi



Gambar 4.42 Tampilan Kelola Prestasi

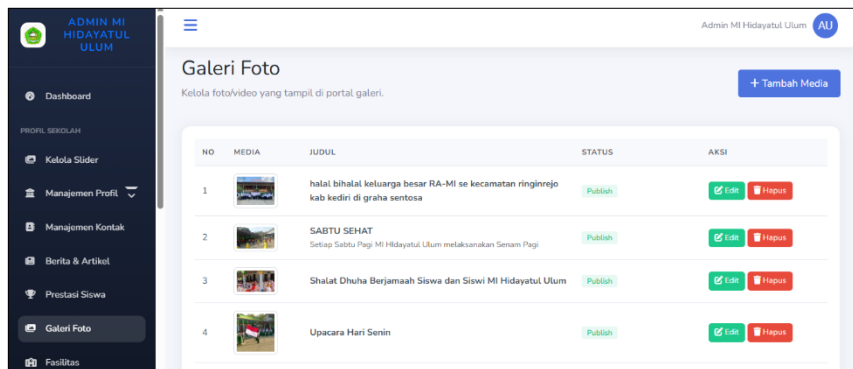
Implementasi modul Kelola Data Prestasi Siswa sisi administrator pada gambar 4.42 dirancang untuk mendokumentasikan pencapaian gemilang yang diraih oleh peserta didik sebagai bentuk apresiasi sekaligus bahan promosi keunggulan sekolah. Struktur antarmuka ini menyajikan informasi prestasi secara kronologis melalui tabel yang memuat foto bukti prestasi, judul, serta tanggal publikasi. Fitur manajemen pada modul ini memungkinkan administrator untuk mengatur status konten, baik dalam bentuk "Draft" untuk peninjauan internal maupun "Publish" untuk ditampilkan pada laman publik. Integrasi tombol "Tambah Prestasi" serta opsi penyuntingan dan penghapusan data memberikan fleksibilitas operasional bagi pengelola dalam memperbarui portofolio keberhasilan siswa secara *real-time*. Secara fungsional, halaman ini berperan penting dalam meningkatkan citra positif madrasah dan memotivasi seluruh warga sekolah melalui transparansi publikasi prestasi yang akuntabel.

## 27. Tampilan Kelola Galeri Foto

Implementasi modul Kelola Galeri Foto sisi administrator pada gambar 4.43 dirancang sebagai wadah dokumentasi visual terpadu untuk menampilkan berbagai momentum kegiatan di madrasah, seperti kegiatan keagamaan, olahraga, hingga upacara bendera. Struktur antarmuka ini menggunakan format tabel yang menyajikan pratinjau media (foto/video), judul kegiatan yang deskriptif, serta label status publikasi untuk menjaga kualitas konten yang ditayangkan. Fitur manajemen pada halaman ini memberikan fleksibilitas bagi

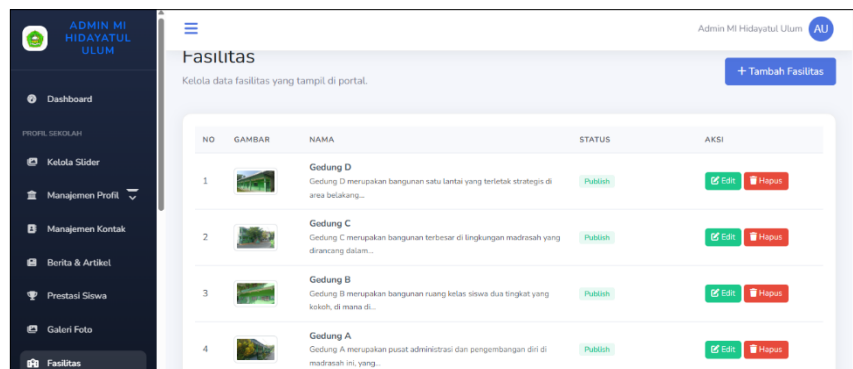
200

administrator melalui tombol "Tambah Media" untuk memperkaya aset visual situs, serta tombol aksi "Edit" dan "Hapus" untuk pemeliharaan data. Selain itu, adanya keterangan detail pada setiap judul membantu dalam memberikan konteks peristiwa kepada pengunjung, sehingga galeri tidak hanya berfungsi sebagai kumpulan gambar tetapi juga sebagai narasi digital perjalanan madrasah. Secara fungsional, modul ini berperan krusial dalam membangun *branding* sekolah dan meningkatkan kepercayaan masyarakat melalui transparansi dokumentasi kegiatan yang edukatif dan variatif.



Gambar 4.43 Tampilan Kelola Galeri Foto

## 28. Tampilan Kelola Fasilitas



Gambar 4.44 Tampilan Kelola Fasilitas

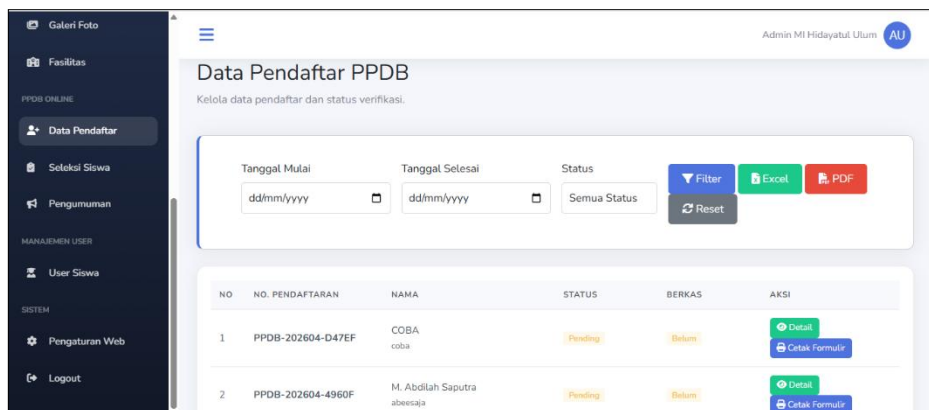
208

Implementasi modul Kelola Data Fasilitas sisi administrator pada gambar 4.44 dirancang untuk mendokumentasikan sarana dan prasarana fisik yang mendukung kegiatan belajar mengajar di madrasah. Struktur antarmuka ini menggunakan format tabel yang menyajikan pratinjau foto bangunan, nama fasilitas, serta deskripsi fungsional mengenai spesifikasi gedung tersebut. Fitur manajemen pada halaman ini memberikan kendali penuh bagi administrator untuk memperbarui inventaris aset melalui tombol "Tambah Fasilitas". Selain itu, adanya label status "Publish" dan tombol aksi untuk menyunting atau

menghapus data memastikan bahwa informasi mengenai fasilitas sekolah yang ditampilkan kepada publik selalu akurat dan aktual. Secara fungsional, modul ini berperan penting dalam memberikan gambaran visual kepada calon wali murid mengenai kualitas infrastruktur pendidikan yang tersedia di institusi.

## 29. Tampilan Kelola Data Pendaftar

Implementasi modul Kelola Data Pendaftar PPDB sisi administrator pada gambar 4.45 dirancang untuk mengintegrasikan seluruh data calon siswa secara terpusat guna mempermudah proses verifikasi administratif. Struktur antarmuka ini dilengkapi dengan fitur penyaringan (*filtering*) berdasarkan rentang tanggal dan status pendaftaran, yang memungkinkan administrator untuk mengelola volume data besar dengan lebih efisien. Selain penyajian data dalam format tabel yang memuat nomor pendaftaran, nama, dan status berkas, modul ini menyediakan fitur ekspor data ke format Excel dan PDF untuk keperluan pelaporan luring. Integrasi tombol aksi "Detail" dan "Cetak Formulir" pada setiap baris data memberikan akses langsung bagi pengelola untuk meninjau kelengkapan dokumen calon siswa secara mendalam. Secara fungsional, halaman ini merupakan komponen vital dalam siklus PPDB yang menjamin keteraturan alur kerja, mulai dari pendaftaran masuk hingga tahap seleksi lanjutan.



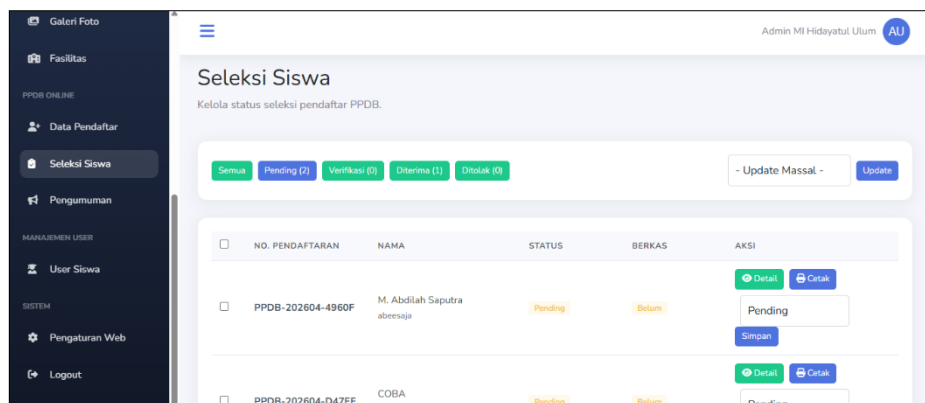
Gambar 4.45 Tampilan Kelola Data Pendaftar

## 30. Tampilan Kelola Seleksi Siswa

Implementasi modul Seleksi Siswa sisi administrator pada gambar 4.46 dirancang untuk mengelola status kelulusan calon peserta didik secara sistematis dan efisien. Struktur antarmuka ini dilengkapi dengan fitur tabulasi status (Pending, Verifikasi, Diterima, Ditolak) yang memungkinkan

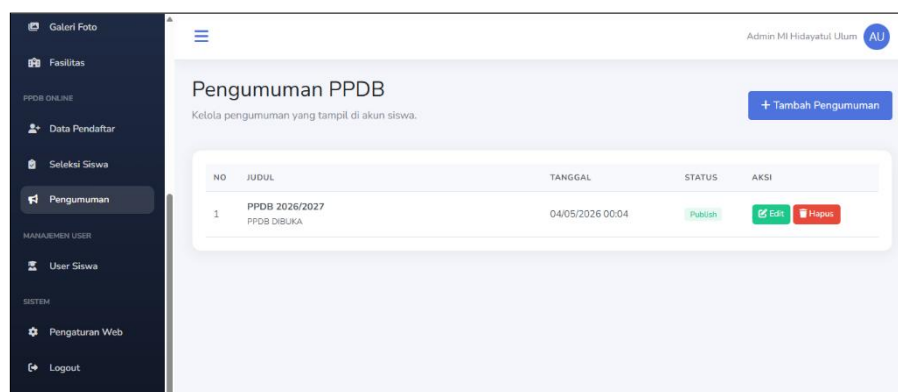
169

administrator untuk mengelompokkan data pendaftar guna mempercepat proses pengambilan keputusan. Salah satu fitur unggulan pada halaman ini adalah mekanisme "Update Massal", yang memberikan kemampuan fungsional bagi pengelola untuk mengubah status banyak pendaftar sekaligus dalam satu tindakan. Selain itu, ketersediaan tombol aksi "Detail" untuk peninjauan berkas mendalam dan tombol "Cetak" untuk dokumen administratif memastikan alur kerja seleksi berjalan secara akuntabel. Secara fungsional, modul ini berperan sebagai instrumen penentu dalam siklus PPDB, yang menjamin transparansi hasil seleksi bagi calon siswa dan memudahkan manajemen data bagi panitia penerimaan.



Gambar 4.46 Tampilan Kelola Seleksi Siswa

### 31. Tampilan Kelola Pengumuman



Gambar 4.47 Tampilan Kelola Pengumuman

Implementasi modul Kelola Pengumuman PPDB sisi administrator pada gambar 4.47 dirancang untuk menjembatani komunikasi formal antara panitia pendaftaran dan calon peserta didik secara terstruktur. Antarmuka ini menggunakan format tabel yang menyajikan informasi kronologis, mencakup judul pengumuman, konten singkat, serta stempel waktu (*timestamp*) publikasi

guna menjamin aktualitas informasi. Fitur manajemen pada halaman ini dilengkapi dengan kontrol status "Publish" yang memungkinkan administrator mengatur visibilitas pengumuman pada akun siswa. Integrasi tombol "+ Tambah Pengumuman" yang menonjol, serta tombol aksi "Edit" dan "Hapus", memberikan fleksibilitas operasional bagi pengelola untuk memperbarui instruksi pendaftaran atau informasi hasil seleksi secara dinamis. Secara fungsional, modul ini berperan krusial dalam menciptakan transparansi alur kerja PPDB, memastikan setiap pendaftar mendapatkan instruksi yang seragam dan resmi langsung dari sistem.

### 32. Tampilan Manajemen User

| NO | NAMA               | USERNAME | NO. PENDAFTARAN   | STATUS | AKTIVITAS                                                      | AKSI           |
|----|--------------------|----------|-------------------|--------|----------------------------------------------------------------|----------------|
| 1  | COBA               | coba     | PPDB-202604-047EF | Online | Login: Min. 03/05/2026, 11:25<br>Akses: Min. 03/05/2026, 11:51 | [Edit] [Hapus] |
| 2  | M. Abdikah Saputra | abdikah  | PPDB-202604-4360F | Online | Login: Sen. 27/04/2026, 10:05<br>Akses: Sen. 27/04/2026, 11:07 | [Edit] [Hapus] |
| 3  | Ahmad Rizky        | siswa    | PPDB-2026001      | Online | Login: Min. 26/04/2026, 18:14<br>Akses: Min. 26/04/2026, 18:14 | [Edit] [Hapus] |

Gambar 4.48 Tampilan Manajemen User

Implementasi modul Kelola User Siswa sisi administrator pada gambar 4.48 dirancang untuk mengelola hak akses dan memantau aktivitas akun calon peserta didik dalam sistem PPDB Online. Struktur antarmuka ini menggunakan format tabel yang komprehensif, menyajikan data kritis seperti nama siswa, *username*, nomor pendaftaran, serta status akun yang dibedakan melalui label warna untuk mempermudah identifikasi visual. Fitur unggulan pada modul ini adalah adanya log aktivitas yang mencatat waktu login terakhir dan status keaktifan pengguna, yang berfungsi sebagai instrumen monitoring keamanan dan interaksi sistem. Administrator memiliki kendali penuh melalui tombol aksi "Edit" untuk melakukan pemulihan akun atau pembaruan data kredensial, serta tombol "Hapus" untuk membersihkan data akun yang tidak valid. Selain itu, integrasi tombol "+ Tambah Siswa" memfasilitasi pembuatan akun secara manual oleh panitia jika diperlukan. Secara fungsional, halaman ini berperan

11

penting dalam menjaga integritas data pengguna dan memastikan kelancaran aksesibilitas bagi seluruh pendaftar dalam ekosistem digital madrasah

### 33. Tampilan Pengaturan Web

Gambar 4.49 Tampilan Pengaturan Web

Implementasi modul Pengaturan Web sisi administrator pada gambar 4.49 dirancang sebagai pusat konfigurasi sistem untuk mengatur parameter operasional PPDB dan legalitas dokumen institusi secara fleksibel. Struktur antarmuka ini terbagi menjadi beberapa bagian utama, termasuk Pengaturan PPDB yang memungkinkan pengelola menentukan tahun pelajaran, status pembukaan pendaftaran, serta periode tanggal mulai dan selesai secara akurat. Selain itu, modul ini menyediakan fitur Template Kop Surat yang krusial untuk otomatisasi pencetakan dokumen resmi PPDB. Administrator dapat mengunggah logo instansi serta menyesuaikan informasi identitas seperti nama yayasan, alamat lengkap madrasah, dan detail kontak yang akan muncul pada kop surat. Integrasi kolom penandatanganan (*TTD*) yang mencakup nama, jabatan, dan NIP Kepala Madrasah memastikan bahwa setiap formulir atau laporan yang dicetak dari sistem memiliki validitas administratif yang sah. Secara fungsional, halaman ini berperan sebagai kendali teknis utama yang menjamin seluruh parameter sistem selaras dengan kebijakan operasional madrasah pada setiap periode pendaftaran.

## 2. Hasil pengujian sistem

### a. *Blackbox* testing

175

Pengujian black box pada Tabel 4.1 dilakukan terhadap 21 skenario yang mencakup 6 modul utama sistem, yaitu modul Autentikasi, Profil Sekolah, PPDB Online, Administrasi PPDB, Administrasi Konten, serta Antarmuka dan Keamanan. Setiap skenario diuji dengan memberikan data

masukan tertentu kemudian dibandingkan hasilnya dengan ekspektasi yang telah ditetapkan.

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Black Box Testing

| No | Modul          | Fungsi Diuji                    | Data Masukan                   | Hasil Yang Diharapkan                                   | Hasil Aktual                  |
|----|----------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1  | Autentikasi    | Login admin dengan data valid   | Username & password benar      | Masuk ke dashboard admin                                | Berhasil masuk ke dashboard ✓ |
| 2  | Autentikasi    | Login dengan password salah     | Username benar, password salah | Muncul pesan username atau password salah               | Pesan error muncul ✓          |
| 3  | Autentikasi    | Login field kosong              | Form dikosongkan               | Validasi required muncul                                | Validasi tampil ✓             |
| 4  | Autentikasi    | Logout dari sistem              | Klik tombol Logout             | Sesi dihapus, redirect ke login                         | Redirect ke halaman login ✓   |
| 5  | Profil Sekolah | Menampilkan halaman Beranda     | Akses URL /                    | Halaman beranda tampil lengkap                          | Beranda tampil sempurna ✓     |
| 6  | Profil Sekolah | Menampilkan visi & misi         | Akses menu Tentang Kami        | Konten visi & misi tampil                               | Konten tampil dengan benar ✓  |
| 7  | Profil Sekolah | Melihat galeri foto             | Akses halaman /galeri          | Foto-foto sekolah tampil                                | Galeri tampil ✓               |
| 8  | Profil Sekolah | Melihat daftar guru             | Akses halaman /guru            | Data guru tampil dalam tabel                            | Data tampil ✓                 |
| 9  | PPDB Online    | Menampilkan info PPDB           | Akses halaman /signup          | Informasi PPDB & jadwal tampil                          | Halaman PPDB tampil ✓         |
| 10 | PPDB Online    | Pendaftaran dengan data lengkap | Semua field diisi, file valid  | Data tersimpan, notifikasi konfirmasi berhasil disimpan | Tersimpan & terkirim ✓        |
| 11 | PPDB Online    | Pendaftaran tanpa upload akta   | Field file akta dikosongkan    | Validasi file akta wajib                                | Validasi muncul ✓             |
| 12 | PPDB Online    | Upload file >2MB                | File PDF 3,5 MB                | Pesan ukuran maks 2 MB                                  | Pesan error muncul ✓          |
| 13 | PPDB Online    | Username duplikat               | Username yang sudah terdaftar  | Validasi username sudah digunakan                       | Validasi username duplikat ✓  |
| 14 | Admin - PPDB   | Melihat daftar semua pendaftar  | Login admin, buka menu PPDB    | Tabel pendaftar tampil                                  | Tabel tampil lengkap ✓        |
| 15 | Admin - PPDB   | Verifikasi berkas pendaftar     | Klik tombol Verifikasi         | Status berubah Berkas Diverifikasi                      | Status terupdate ✓            |
| 16 | Admin - PPDB   | Tolak berkas pendaftar          | Klik Tolak + isi alasan        | Status Ditolak, notifikasi status terkirim              | Status & terkirim ✓           |
| 17 | Admin - PPDB   | Cetak Formulir data pendaftar   | Klik Cetak Formulir            | File .pdf tercetak                                      | File berhasil dicetak ✓       |

Lanjutan Tabel Hasil Pengujian *BlackBox Testing*

| No | Modul          | Fungsi Diuji                    | Data Masukan                     | Hasil Yang Diharapkan              | Hasil Aktual                 |
|----|----------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| 18 | Admin - Konten | Tambah berita baru              | Isi judul, konten, unggah gambar | Berita tampil di halaman publik    | <b>Berita tampil ✓</b>       |
| 19 | Admin - Konten | Edit konten profil sekolah      | Ubah teks visi & misi, simpan    | Perubahan tampil di halaman publik | <b>Perubahan tersimpan ✓</b> |
| 20 | Admin - Konten | Hapus berita                    | Klik hapus, konfirmasi dialog    | Berita dihapus dari database       | <b>Berita terhapus ✓</b>     |
| 21 | Keamanan       | Akses halaman admin tanpa login | Ketik URL /admin langsung        | Redirect ke halaman login          | <b>Redirect ke login ✓</b>   |

### 3. Dokumentasi fitur-fitur yang berhasil diimplementasikan

Berikut ini adalah rekap seluruh fitur yang berhasil diimplementasikan pada sistem web profil MI Hidayatul Ulum dan PPDB online beserta deskripsi singkat dan status implementasinya yang disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Dokumentasi Fitur Berhasil

| No | Nama Fitur                     | Deskripsi                                                                              | Status            |
|----|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1  | Halaman Beranda (Landing Page) | Menampilkan informasi singkat sekolah, slider gambar, berita, dan tautan cepat ke PPDB | <b>✓ Berhasil</b> |
| 2  | Halaman Profil Sekolah         | Menampilkan sejarah, visi & misi, struktur, guru, dan asah bakat                       | <b>✓ Berhasil</b> |
| 3  | Halaman Struktur Organisasi    | Menampilkan bagan struktur organisasi sekolah secara visual                            | <b>✓ Berhasil</b> |
| 4  | Halaman Guru                   | Menampilkan data guru dan staf beserta foto.                                           | <b>✓ Berhasil</b> |
| 5  | Halaman Fasilitas              | Menampilkan daftar dan foto fasilitas sekolah.                                         | <b>✓ Berhasil</b> |
| 6  | Halaman Prestasi               | Menampilkan daftar prestasi akademik dan non-akademik sekolah                          | <b>✓ Berhasil</b> |
| 7  | Halaman Berita & Artikel       | Menampilkan artikel berita terbaru                                                     | <b>✓ Berhasil</b> |
| 8  | Halaman Galeri Foto            | Menampilkan galeri kegiatan sekolah dalam format grid yang responsif                   | <b>✓ Berhasil</b> |
| 9  | Halaman Kontak                 | Form kontak, peta lokasi sekolah (Google Maps embed), dan informasi kontak             | <b>✓ Berhasil</b> |
| 10 | Halaman Info PPDB              | Menampilkan informasi PPDB: Buka atau tutup, periode dan jadwal                        | <b>✓ Berhasil</b> |
| 11 | Formulir Pendaftaran Online    | Form multi-langkah untuk pengisian data diri calon peserta didik baru                  | <b>✓ Berhasil</b> |
| 12 | Upload Dokumen Persyaratan     | Fitur unggah akta kelahiran, KK, dan foto pendaftar dengan validasi format & ukuran    | <b>✓ Berhasil</b> |

Lanjutan Tabel Dokumentasi Fitur Berhasil

|    |                          |                                                                                           |            |
|----|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 13 | Dashboard Admin          | Halaman ringkasan data PPDB: jumlah pendaftar, status verifikasi, grafik pendaftar harian | ✓ Berhasil |
| 14 | Manajemen Data Pendaftar | CRUD data pendaftar, verifikasi berkas, dan perubahan status                              | ✓ Berhasil |
| 15 | Ekspor Data PDF          | Ekspor seluruh data pendaftar ke file .pdf untuk keperluan arsip dan seleksi offline      | ✓ Berhasil |
| 16 | Manajemen Konten Website | CRUD berita, galeri, profil sekolah, dan halaman statis langsung dari panel admin         | ✓ Berhasil |
| 17 | Sistem Autentikasi Admin | Login dengan email & password terenkripsi, proteksi route middleware, dan logout aman     | ✓ Berhasil |
| 18 | Desain Responsif         | Antarmuka menyesuaikan tampilan di desktop, tablet, dan smartphone                        | ✓ Berhasil |

## B. Pembahasan

### 1. Evaluasi hasil pengujian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil dirancang dan dikembangkan dengan mengadopsi pendekatan terstruktur mulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan arsitektur sistem, implementasi, hingga pengujian. *Framework CodeIgniter 4* dipilih karena mendukung pola arsitektur MVC (*Model-View-Controller*) yang memisahkan logika bisnis, tampilan antarmuka, dan pengelolaan data secara rapi dan terorganisir, sehingga mempermudah proses pengembangan dan pemeliharaan sistem. Dari sisi kelengkapan informasi, sistem berhasil menampilkan profil madrasah secara komprehensif, mencakup sejarah dan visi-misi sekolah, data tenaga pendidik, program unggulan, fasilitas, galeri foto kegiatan, serta informasi kontak yang mudah ditemukan publik. Seluruh informasi tersebut dapat diakses melalui antarmuka berbasis web yang responsif, sehingga dapat diakses dengan baik melalui perangkat desktop maupun mobile kapan saja dan di mana saja. Proses pengembangan menghasilkan 21 fitur dari 21 fitur yang direncanakan, yang mencakup modul profil sekolah, modul berita dan pengumuman, modul galeri, modul PPDB online, modul manajemen pendaftar, serta modul administrasi berbasis peran (*role-based access control*). Ketercapaian ini membuktikan bahwa perencanaan dan estimasi pengembangan yang disusun pada tahap awal penelitian telah realistis dan dapat dieksekusi dengan baik. Dari hasil pengujian black box testing terhadap 21 skenario fungsional, seluruhnya menunjukkan hasil yang valid tanpa ditemukan kegagalan fungsional yang kritis. Hal ini mengonfirmasi bahwa sistem telah memenuhi seluruh kebutuhan fungsional

143

yang ditetapkan pada tahap analisis. Selain itu, sistem juga memenuhi kebutuhan non-fungsional yang meliputi keamanan login berbasis sesi, validasi input formulir PPDB, keterbacaan antarmuka, serta kecepatan respons sistem yang memadai. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa framework CodeIgniter 4 terbukti efektif sebagai fondasi pengembangan sistem informasi profil sekolah terintegrasi PPDB online yang lengkap, rapi secara arsitektur, dan mudah diakses oleh publik.

Berdasarkan perbandingan antara proses konvensional yang berlaku sebelumnya dengan sistem yang dikembangkan, terdapat peningkatan efisiensi dan efektivitas yang signifikan pada beberapa aspek berikut.

a. Efisiensi Waktu dan Proses Administrasi

92

Pada sistem konvensional, calon peserta didik baru diwajibkan hadir secara langsung ke sekolah untuk mengambil, mengisi, dan mengumpulkan formulir pendaftaran berbasis kertas. Dengan sistem baru, seluruh proses pendaftaran dapat dilakukan secara daring (*online*) tanpa batas waktu dan tempat. Hal ini memangkas kebutuhan kunjungan fisik ke sekolah, mengurangi antrian, dan mempercepat proses pengumpulan data pendaftar secara keseluruhan.

b. Efisiensi Pengelolaan Data Pendaftar

229

Sistem menyediakan dasbor administrasi yang memungkinkan operator sekolah memantau, memverifikasi, dan mengelola data pendaftar secara *real-time*. Data yang masuk tersimpan langsung dalam basis data terstruktur, sehingga menghilangkan risiko kehilangan berkas fisik, kesalahan pencatatan manual, dan duplikasi data yang umum terjadi pada sistem berbasis kertas.

c. Efektivitas Penyampaian Informasi Publik

163

Dengan tersedianya halaman profil sekolah yang dapat diakses publik secara daring, calon peserta didik dan orang tua tidak lagi bergantung sepenuhnya pada kunjungan langsung atau penyebaran brosur fisik untuk memperoleh informasi tentang madrasah. Informasi yang ditampilkan bersifat dinamis dan dapat diperbarui kapan saja oleh administrator, sehingga menjamin keakuratan dan kemutakhiran data yang diterima masyarakat.

#### d. Transparansi Proses Seleksi

Fitur PPDB online memberikan transparansi yang lebih baik kepada calon pendaftar, karena status pendaftaran dapat dipantau secara langsung melalui sistem. Hal ini meningkatkan kepercayaan publik terhadap proses penerimaan peserta didik baru di madrasah.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi profil sekolah terintegrasi PPDB online yang dikembangkan berhasil mentransformasi proses administrasi penerimaan peserta didik baru dari metode konvensional berbasis kertas menjadi sistem digital yang efisien, transparan, dan mudah diakses kapan saja dan di mana saja. Keberhasilan implementasi fitur dan pengujian fungsional mengindikasikan bahwa sistem ini siap digunakan sebagai solusi nyata dalam pengelolaan informasi dan administrasi PPDB di Madrasah Ibtidaiyah Hidayatul Ulum Ngampel. Meskipun demikian, terdapat beberapa rekomendasi untuk pengembangan lanjutan guna memaksimalkan efisiensi dan efektivitas sistem, yaitu integrasi notifikasi otomatis melalui Email atau WhatsApp untuk menyampaikan informasi status pendaftaran kepada calon peserta didik.

#### 2. Kelebihan dan kekurangan sistem

Setiap sistem yang dikembangkan pasti memiliki kelebihan yang menjadi nilai unggulannya sekaligus kekurangan yang menjadi ruang perbaikan di masa mendatang. Pada Tabel 4.3 disajikan kelebihan dan kekurangan sistem.

Tabel 4.3 Kelebihan dan Kekurangan Sistem

| Kelebihan Sistem                                                                                                     | Kekurangan Sistem                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Dapat diakses kapan saja dan di mana saja selama 24 jam penuh tanpa terbatas jam operasional sekolah              | 1. Belum tersedia integrasi notifikasi via WhatsApp yang lebih populer di kalangan orang tua siswa |
| 2. Proses pendaftaran sepenuhnya <i>paperless</i> sehingga mengurangi biaya cetak dan risiko kehilangan berkas fisik | 2. Fitur live chat untuk komunikasi langsung antara pendaftar dan panitia belum diimplementasikan  |
| 4. Dashboard admin yang intuitif memungkinkan panitia mengelola data pendaftar tanpa keahlian teknis khusus          | 3. Belum ada modul laporan statistik PPDB tahunan yang dapat dibandingkan antar tahun ajaran       |

213

Lanjutan Tabel Kelebihan dan Kekurangan Sistem

| Kelebihan Sistem                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kekurangan Sistem |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <p>5. Desain responsif memastikan kenyamanan penggunaan di berbagai perangkat termasuk smartphone</p> <p>6. Fitur ekspor PDF memudahkan pengarsipan data pendaftar setiap tahun ajaran</p> <p>7. Sistem keamanan berlapis ( enkripsi, private storage) melindungi data pribadi pendaftar dari kebocoran</p> |                   |

## BAB IV

### PENUTUP

#### A. KESIMPULAN

Berdasarkan seluruh rangkaian proses penelitian yang telah dilakukan, mulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian dan evaluasi, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa, penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem web profil sekolah yang terintegrasi dengan modul Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) online menggunakan framework Codeigniter 4 dan MySQL sebagai basis data. Sistem semuanya berhasil diimplementasikan secara penuh, mulai dari halaman profil publik, formulir pendaftaran online, manajemen data pendaftar, hingga panel administrasi yang komprehensif. Sistem yang dikembangkan terbukti mampu mengatasi permasalahan utama yang melatarbelakangi penelitian ini, yaitu ketidakefisienan proses PPDB konvensional yang masih berbasis kertas dan kunjungan fisik. Dengan sistem ini, calon peserta didik dapat mendaftar sepenuhnya secara daring dari mana saja dan kapan saja, panitia PPDB dapat mengelola dan memverifikasi data pendaftar melalui dashboard digital tanpa perlu menangani berkas fisik. Hasil pengujian fungsionalitas menggunakan metode Black Box Testing terhadap 21 skenario yang mencakup 6 modul sistem menunjukkan bahwa seluruh skenario menghasilkan status Valid, yang berarti tidak ditemukan kegagalan fungsional kritis pada sistem. Hal ini membuktikan bahwa implementasi yang dilakukan telah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan fungsional yang ditetapkan sejak tahap analisis.

#### B. SARAN

Penelitian ini tentunya masih memiliki ruang untuk terus dikembangkan dan disempurnakan. Bagi Pengembang Sistem Selanjutnya disarankan untuk menambahkan fitur notifikasi melalui WhatsApp menggunakan WhatsApp Business API atau layanan pihak ketiga seperti Fonnte atau WA Gateway, mengingat tingginya penetrasi penggunaan WhatsApp di kalangan orang tua siswa di Indonesia sehingga notifikasi akan jauh lebih efektif dan mudah dijangkau. Mengintegrasikan fitur *live chat* atau *chatbot* berbasis kecerdasan buatan pada halaman PPDB agar calon pendaftar dapat memperoleh jawaban atas pertanyaan umum secara instan tanpa harus menunggu

balasan dari panitia melalui formulir kontak. Mengembangkan modul laporan dan statistik PPDB yang komprehensif, mencakup perbandingan data antar tahun ajaran, grafik tren pendaftar, dan peta sebaran asal sekolah pendaftar guna mendukung pengambilan keputusan strategis pihak sekolah.

