

**PEMBUATAN SISTEM UJIAN *ONLINE* DAN PENILAIAN
SISWA PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS QUEEN AL
FALAH**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Ilmu Komputer (S. Kom) Pada Prodi Teknik Informatika



OLEH :

Reza Setya Nugraha

NPM : 17.1.03.02.0089

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

KEDIRI

2024

Skripsi oleh:

REZA SETYA NUGRAHA
NPM : 17.1.03.02.0089

Judul:

**PEMBUATAN SISTEM UJIAN *ONLINE* DAN PENILAIAN
SISWA PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS
QUEEN AL FALAH**

Telah disetujui oleh untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal: 4 Juli 2024

Pembimbing I



Ratih Kumalasari Niswatin, S.ST., M.Kom.
NIDN: 0710018501

Pembimbing II



Resty Wulaningrum, M.Kom.
NIDN: 0719068702

Skripsi oleh:

REZA SETYA NUGRAHA
NPM : 17.1.03.02.0089

Judul:

**PEMBUATAN SISTEM UJIAN *ONLINE* DAN
PENILAIAN SISWA PADA SEKOLAH MENENGAH
ATAS QUEEN AL FALAH**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri
Pada tanggal : 16 Juli 2024

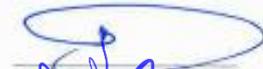
Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Ratih Kumalasari Niswatin, S.ST., M.Kom.



2. Penguji I : Daniel Swanjaya, M.Kom.



3. Penguji II : Made Ayu Dusea Widya Dara, M.Kom.



Mengetahui,
Dekan FTIK


Dr. Sulistiono, M.Si,
NIDN: 0007076801

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : REZA SETYA NUGRAHA
Jenis kelamin : LAKI-LAKI
Tempat/tanggal Lahir : Kediri, 23 Mei 1999
NPM : 17.1.03.02.0089
Fakultas/Prodi : TEKNIK / TEKNIK INFORMATIKA

menyatakan bahwa sebenarnya, bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 16 Juli 2024
Yang menyatakan



REZA SETYA NUGRAHA
NPM: 17.1.03.02.0089

MOTTO

- ❖ ***ALWAYS BE MYSELF***
- ❖ ***LOVE MAKES ME STRONG***
- ❖ ***NO PAIN, NO GAIN***
- ❖ ***TALK LESS, DO MORE***

PERSEMBAHAN

Skripsi ini didedikasikan untuk :

- ALLAH SWT yang memberikan segala hidayah-Nya untukku.
- Kedua orang tua yang sangat aku cintai, yang selalu mendoakan di setiap langkahku dan memberikan aku support positif.
- Semua Dosen pada Program Studi Teknik Informatika.
- Teman-teman yang dengan ikhlas membantuku selama pengerjaan skripsi ini.

Abstrak

Reza Setya Nugraha: Pembuatan Sistem Ujian Online dan Penilaian Siswa pada Sekolah Menengah Atas Queen Al Falah, Skripsi, TI, FTIK UNP Kediri, 2024.

Kata kunci: *Website*, ujian, *online*, penilaian, SMA.

Seiring dengan perkembangan kemajuan teknologi informasi mungkin akan sangat terbantu dengan adanya Internet. Dengan Internet kita akan mudah menghadirkan layanan yang dapat diakses dengan tidak terbatas pada lokasi dan waktu. Saat ini hampir setiap orang melakukan pengaksesan informasi, salah satunya dengan situs *website* (web). Dengan memanfaatkan sebuah web, tentu akan mempermudah kita untuk mencari suatu informasi.

Dalam setiap tahun SMA Queen Al Falah selalu mengalami kesulitan dalam menyajikan soal-soal yang akan diberikan kepada siswanya. Begitu juga dalam melakukan sistem pengolahan nilai masih begitu sederhana sehingga memerlukan waktu yang lama.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan suatu sistem yang terkomputerisasi untuk mendukung kemajuan dan perkembangan sekolah tersebut. Maka dirancanglah suatu sistem ujian *online* dan penilaian siswa yang berbasis *web*. Yang mana para guru langsung memasukkan soal-soal ujian siswa, dan para siswa setelah melakukan ujian dapat langsung melihat hasil ujiannya.

Pada penelitian ini dibuat beberapa *form* untuk memasukkan data siswa, guru, kelas, mata pelajaran, dan soal-soal ujian, yang dilengkapi beberapa *form* untuk mengubah *password* pengguna program, mengubah data profil siswa maupun guru, dan mengubah data soal-soal ujian. Keluaran yang dihasilkan adalah berupa informasi hasil penilaian ujian untuk tiap-tiap mata pelajaran yang diujikan.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadirat Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenan-Nya penyusunan skripsi dengan judul “Pembuatan Sistem Ujian *Online* dan Penilaian Siswa pada SMA Queen Al Falah” dapat peneliti selesaikan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd., selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada para mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Risa Helilintar, M.Kom., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Ratih Kumalasari Niswatin, S.ST., M.Kom. dan Resty Wulanningrum, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 1 dan Dosen Pembimbing 2, yang memberikan banyak bimbingan dan arahan selama pengerjaan skripsi.
5. Bapak/Ibu Dosen pada Program Studi Teknik Informatika juga disampaikan penghargaan yang setulus-tulusnya atas segala bantuannya berupa moril maupun materil.

6. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak guna penyempurnaan skripsi ini.

Akhirnya harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat demi kemajuan dunia Informatika khususnya dalam bidang Sistem Pemograman.

Kediri, Juli 2024

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Halaman Pernyataan.....	iv
Motto dan Persembahan.....	v
Abstrak	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Batasan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian	6
G. Metode Penelitian	7
H. Jadwal Penelitian	9
I. Sistematika Penulisan Laporan.....	10

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	12
A. Landasan Teori	12
1. Sistem	12
2. Sistem Ujian <i>Online</i>	14
3. Sistem Penilaian	15
4. <i>Web</i>	16
5. <i>Database</i>	19
B. Kajian Pustaka	20
BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM	23
A. Kebutuhan Data	23
B. Desain/Arsitektur Sistem <i>Website</i>	27
1. <i>Context Diagram</i>	27
2. <i>Data Flow Diagram</i> Level 0	28
3. <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 untuk Proses Mengelola Data Acuan di <i>Database</i> (Proses 1.0)	30
4. <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 untuk Proses Mengolah Data Ujian (Proses 2.0)	31
5. <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 untuk Proses Mengolah Penilaian Ujian (Proses 3.0)	33
C. Desain <i>Database</i>	34
D. Desain Menu/Aplikasi	35
BAB IV : IMPLEMENTASI DAN HASIL	47
A. Implementasi Lembar Kerja	47

B. Keterkaitan Lembar Kerja	59
C. Implementasi Program.....	61
D. Pengujian Sistem.....	63
1. Pengujian Fungsional.....	63
2. Pengujian Data.....	66
E. Hasil	67
F. Evaluasi Hasil	67
BAB V : PENUTUP	70
A. Kesimpulan	70
B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	72
RIWAYAT HIDUP.....	74
LAMPIRAN.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1: Jadwal Penelitian.....	10
3.1: Data Admin.....	23
3.2: Data Guru.....	23
3.3: Data Kelas.....	24
3.4: Data Mata Pelajaran.....	24
3.5: Data Siswa.....	25
3.6: Data Soal.....	26
3.7: Data Tipe Soal.....	26
3.8: Data Ujian.....	26
4.1: Pengujian Sistem <i>Website Ujian Online SMA Queen Al Falah</i>	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1: <i>Context Diagram</i> Sistem Informasi Ujian <i>Online</i> SMA Queen Al Falah ...	27
3.2: <i>Data Flow Diagram</i> Level 0 Sistem Informasi Ujian <i>Online</i> SMA Queen Al Falah	28
3.3: <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 untuk Proses Mengelola Data Acuan di <i>Database</i>	31
3.4: <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 untuk Proses Mengolah Data Ujian	32
3.5: <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 untuk Proses Mengolah Penilaian Ujian	33
3.6: <i>Entity Relationship Diagram</i> Sistem Informasi Ujian <i>Online</i> SMA Queen Al Falah	35
3.7: Desain Halaman <i>Home</i>	35
3.8: Desain Halaman <i>Login</i>	36
3.9: Desain Halaman Menu Siswa	36
3.10: Desain Halaman Profil Siswa	36
3.11: Desain Halaman Ganti <i>Password</i> Siswa	37
3.12: Desain Halaman Pilihan Tes Siswa	37
3.13: Desain Halaman Informasi Detail Ujian	37
3.14: Desain <i>Form</i> Ujian Siswa	38
3.15: Desain <i>Form</i> Penilaian	38
3.16: Desain Halaman Detail Hasil Ujian	39
3.17: Desain Halaman Menu Guru	39

3.18: Desain Halaman Profil Guru	39
3.19: Desain Halaman Ganti <i>Password</i> Guru	40
3.20: Desain Halaman Mata Pelajaran	40
3.21: Desain Halaman <i>Input</i> Detail Ujian	41
3.22: Desain <i>Form</i> Laporan Daftar Nilai	41
3.23: Desain <i>Form</i> Tambah Soal	42
3.24: Desain <i>Form</i> Daftar Soal	42
3.25: Desain Halaman Menu Admin	43
3.26: Desain Halaman Menu Administrasi Kelas	43
3.27: Desain <i>Form</i> Tambah Kelas	43
3.28: Desain Halaman Menu Administrasi Siswa	44
3.29: Desain <i>Form</i> Tambah Siswa	44
3.30: Desain Halaman Menu Administrasi Guru	45
3.31: Desain <i>Form</i> Tambah Guru	45
3.32: Desain Halaman Menu Administrasi Pelajaran	45
3.33: Desain <i>Form</i> Tambah Pelajaran	46
3.34: Desain <i>Form</i> Edit Pelajaran	46
4.1: Halaman <i>Login</i>	48
4.2: Halaman Profil Siswa	49
4.3: Halaman Ganti <i>Password</i> Siswa	50
4.4: <i>Form</i> Ujian Siswa	51
4.5: Halaman Profil Guru	52
4.6: Halaman Ganti <i>Password</i> Guru	53

4.7: Halaman <i>Input</i> Detail Ujian.....	54
4.8: <i>Form</i> Tambah Soal	55
4.9: <i>Form</i> Tambah Kelas	56
4.10: <i>Form</i> Tambah Siswa.....	56
4.11: <i>Form</i> Tambah Guru	57
4.12: <i>Form</i> Tambah Pelajaran	58
4.13: <i>Form</i> Edit Pelajaran.....	58

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat dan kegunaan penelitian, metode penelitian, jadwal penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

A. Latar Belakang:

Dalam persaingan di sektor pendidikan yang semakin ketat saat ini, suatu lembaga pendidikan formal dituntut mampu bekerja secara efektif, efisien, dan profesional. Pengelolaan lembaga ini dapat berjalan secara profesional apabila disuplai dengan informasi yang akurat dan terkini, serta cepat diberikan kepada penerima yang tepat. Untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, pemakaian teknologi komputer bisa dijadikan sebagai alternatif utama, sebab tanpa sistem komputerisasi, proses-proses dalam menghasilkan informasi tidak dapat dipakai dengan optimal dan efisien. Setiap proses kerja manual dapat memiliki risiko terjadinya kesalahan dalam pendataan, perhitungan, pelaporan, dan memakan waktu relatif lebih lama. Namun demikian, perkembangan komputer harus ditunjang dengan teknologi perangkat lunak yang baik, sehingga memadai dalam mengelola proses-proses di dunia usaha (Hariyadi, 2020).

Mencakup efektivitas dan efisiensi dalam pembuatan dan penyajian soal, meminimalisir tingkat kesalahan penyusunan soal dan koreksi hasil jawaban, serta

meminimalisir tingkat kecurangan siswa dalam mengerjakan soal ujian berdasarkan tingkat kemampuan masing-masing siswa.

Ujian merupakan sesuatu yang dipakai untuk menguji mutu sesuatu kepandaian, kemampuan, hasil belajar (Andesa, 2020). Sedangkan ujian *online* adalah salah satu revolusi di bidang pendidikan berbasis teknologi internet (Nastiti, 2020).

Sekolah Menengah Atas (SMA) Queen Al Falah merupakan salah satu SMA yang dalam setiap tahunnya selalu mengalami peningkatan jumlah siswa, tetapi menurut pengamatan peneliti sekolah ini dalam melakukan ujian masih bersifat manual, sehingga para guru masih mengalami kesulitan dalam menyajikan soal-soal ujian yang akan diberikan kepada murid-muridnya. dan untuk proses penerbitan laporan-laporan maupun penanganan penilaian dapat mengalami kendala-kendala dan bisa terjadi kesalahan. Dari keadaan ini, peneliti mengusulkan kepada Kepala Sekolah SMA Queen Al Falah mengenai pembuatan sebuah program aplikasi yang dapat menangani ujian *online* maupun remidi ujian tersebut, pengolahan data untuk pengguna, soal-soal ujian dan remidinya, dan pengolahan penilaian. Sehingga dari sini diharapkan bisa membantu dan memberikan kemudahan bagi para guru maupun para siswa dalam pelaksanaan ujian *online* dan penilaiannya. Sistem ujian *online* untuk SMA Queen Al Falah ini dibuat berdasarkan motivasi peneliti untuk menerapkan hasil studi saat ini dan mendapatkan ide dari beberapa penelitian terdahulu, antara lain penelitian dengan judul Perancangan Sistem Informasi Ujian *Online* Berbasis *Web* di Institut Agama Islam Negeri Batusangkar karya Asfandiari di tahun 2021 dan penelitian dengan

judul Aplikasi Ujian *Online* Berbasis *Web* Menggunakan *CodeIgniter* (Studi Kasus Madrasah Aliyah Hidayatus Syubban) karya Nurhasan di tahun 2022. Penjelasan mengenai perbedaan hasil dua buah penelitian ini dengan penelitian yang dilaporkan oleh peneliti dijelaskan pada Sub Kajian Pustaka pada bab berikutnya.

Dengan menggunakan ujian *online* ini, diharapkan dapat mempermudah proses ujian dan penilaian siswa, sehingga dapat diproses lebih mudah dan menghasilkan data yang cepat, tepat dan akurat.

B. Identifikasi Masalah:

Peneliti mengidentifikasi masalah-masalah yang ada di SMA Queen Al Falah meliputi:

1. Belum memiliki sistem program dalam bentuk web untuk ujian *online*. Sehingga para peserta didik mengikuti ujian secara *offline* di kelas.
2. Informasi rekap nilai tiap mata pelajaran masih disajikan secara manual, yang mana perhitungan penilaian belum ditangani dengan instruksi program komputer.
3. Soal-soal ujian masih dibuat oleh para guru dan disajikan kepada para siswa dalam bentuk soal tertulis di atas kertas di kelas.
4. Perlu dibuat sistem web untuk menangani ujian *online* dan remidi *online* agar siswa dapat mengikuti dengan maksimal tanpa ada kesan kecurangan.

C. Rumusan Masalah:

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang ada dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana mendesain dan membuat sistem ujian *online* dengan jenis soal dan tugas yang beragam dan setiap siswa mendapatkan soal yang berbeda dengan sistem random?
2. Bagaimana cara memberikan informasi rekap nilai tiap mata pelajaran dan daftar *grade* nilai untuk satu kelas yang dibutuhkan oleh siswa yang mengikuti ujian *online* secara cepat dan akurat?
3. Bagaimana cara membuat konten soal ujian dengan materi soal bersifat terbuka sehingga soal dapat diubah sesuai dengan kebutuhan?
4. Bagaimana cara membuat ujian *online* dan remidi *online* yang efektif agar siswa dapat mengikuti dengan maksimal tanpa ada kesan kecurangan?

D. Batasan Masalah:

Dari rumusan masalah yang ada, maka masalah-masalah yang akan dibahas pada Skripsi akan dibatasi ke dalam ruang lingkup di bawah ini:

1. Membuat halaman-halaman pada sistem *website* ujian *online* yang diperlukan oleh pengguna program (admin, guru, dan siswa).
2. Membuat beberapa *form* untuk memasukkan (*entry*) data siswa, guru, mata pelajaran, soal ujian.

3. Membuat beberapa *form* untuk memperbaiki data siswa, guru, mata pelajaran, soal ujian.
4. Membuat beberapa *form* untuk mengganti *password* siswa dan guru.
5. Membuat *form* yang dipakai oleh siswa untuk mengikuti/mengerjakan ujian *online*.
6. Membuat halaman yang dipakai untuk menampilkan informasi hasil penilaian ujian siswa.
7. Soal ujian dan pilihan-pilihan jawaban dimasukkan/disimpan oleh guru yang mengampu mata pelajaran.
8. Tingkat/bobot kesulitan soal meliputi soal mudah, sedang, dan sulit yang ditentukan oleh guru yang mengampu mata pelajaran.
9. Urutan nomor soal ujian dan urutan pilihan-pilihan jawaban dimunculkan secara acak, sehingga dua siswa atau lebih tidak menghadapi soal-soal dan pilihan-pilihan jawaban dengan urutan yang sama persis.
10. Terdapat batasan waktu pengerjaan soal ujian, sehingga jika waktu habis maka siswa tidak dapat meneruskan pekerjaannya untuk menjawab nomor-nomor soal yang belum dijawab.
11. Penilaian siswa menggunakan algoritma perhitungan seperti yang dituliskan pada Persamaan 3.1.
12. Bagian antarmuka *website* dan *form* dibuat dengan memakai bahasa pemrograman HTML.
13. *Back end* dibuat dengan memakai bahasa pemrograman PHP.
14. *Database* dibuat dengan MySQL.

E. Tujuan Penelitian:

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan program aplikasi pada Skripsi ini adalah:

1. Mendesain dan membuat sistem ujian *online* dengan jenis soal dan tugas yang beragam dan setiap siswa mendapatkan soal yang berbeda dengan sistem random.
2. Membuat informasi rekap nilai tiap mata pelajaran dan daftar *grade* nilai untuk satu kelas yang dibutuhkan oleh siswa yang mengikuti ujian *online* secara cepat dan akurat.
3. Membuat konten soal ujian dengan materi soal bersifat terbuka sehingga soal dapat diubah sesuai dengan kebutuhan.
4. Membuat sistem *website* ujian *online* dan remidi *online* yang efektif agar siswa dapat mengikuti dengan maksimal tanpa ada kesan kecurangan.

F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian:

Pembuatan sistem ujian *online* ini memiliki manfaat dan kegunaan sebagai berikut:

1. Untuk SMA Queen Al Falah

Dapat mengaplikasikan sistem ini untuk ujian maupun remidi ujian secara online kepada para siswa. Selain itu perhitungan nilai dilakukan otomatis menurut instruksi program komputer.

2. Untuk program studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri
Dapat menambah perbendaharaan aplikasi yang dibuat oleh para mahasiswa program studi Teknik Informatika sebagai syarat kelulusan para mahasiswa.
3. Untuk peneliti
Dapat menerapkan teori-teori mengenai basis data, sistem, dan pemrograman untuk membuat sistem ujian *online*.

G. Metode Penelitian:

Dalam pembuatan aplikasi, peneliti melakukan beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah.

Peneliti memilih permasalahan mengenai ujian *online* sebelum turun ke lapangan untuk mencari permasalahan, sehingga ketika awal penelitian di SMA Queen Al Falah peneliti menanyakan apakah sudah diterapkan ujian *online* atau belum kepada para guru. Karena ternyata belum diterapkan ujian *online*, maka peneliti mengajukan usul kepada Wakil Kepala Sekolah mengenai penerapan ujian *online* dan disetujui.

2. Pengumpulan data.

Setelah peneliti mendapatkan izin melakukan penelitian, peneliti melakukan wawancara dengan operator sekolah untuk mendapatkan data siswa. Peneliti juga melakukan wawancara yang lain untuk mendapatkan data mata pelajaran, data guru, dan data kelas di SMA Queen Al Falah.

Selain data yang peneliti dapatkan dari SMA Queen Al Falah, peneliti juga melakukan kajian pustaka untuk menambah wawasan dari hasil penelitian terdahulu untuk mengetahui ruang lingkup permasalahan apa yang sudah dipecahkan maupun yang belum dipecahkan pada hasil-hasil penelitian terdahulu.

3. Desain dan perancangan sistem.

Terlebih dahulu peneliti melakukan desain sistem menggunakan *context diagram* dan *data flow diagram* untuk menentukan pihak-pihak eksternal yang memerlukan keluaran dari sistem ujian *online*. Dari kebutuhan keluaran yang dihasilkan kemudian dapat ditentukan macam-macam data *input* yang perlu dimasukkan ke dalam sistem ujian *online*. Setelah kebutuhan data dan kebutuhan proses-proses dapat diketahui, kemudian peneliti merancang desain *database* untuk mengetahui hubungan antardata dengan menggunakan *entity relationship diagram* untuk membuat *conceptual data model*.

4. Merancang dan membuat program-program *input* data.

Peneliti melakukan tahap ini setelah kebutuhan keluaran dan kebutuhan data *input* selesai dikonsultasikan kepada pihak sekolah. Peneliti juga membuat rancangan untuk program-program *input* data dan kemudian dikonsultasikan dengan pihak sekolah, khususnya para guru mata pelajaran.

5. Merancang dan membuat program-program pendukung.

Program-program pendukung meliputi program-program untuk pengolahan nilai dan kebutuhan verifikasi *login* pengguna. Khusus untuk program

pengolahan nilai, peneliti melakukan wawancara dengan para guru untuk mengetahui rumus/formula untuk menghitung nilai.

6. Menentukan hubungan antarprogram.

Hubungan antarprogram perlu ditentukan agar *input* data, pengolahan data, dan keluaran program sesuai data *input* dapat memiliki kesesuaian.

7. Melakukan uji coba program.

Uji coba program adalah menguji coba menjalankan sistem ujian *online* oleh para guru untuk memasukkan soal-soal dan kunci jawaban. Selain itu siswa juga melakukan uji coba mengikuti ujian *online* yang sifatnya melakukan simulasi. Setelah itu hasil keluaran penilaian juga dikoreksi apakah masih ada kesalahan perhitungan ataukah sudah bebas dari kesalahan pengolahan data nilai.

8. Membuat laporan.

Kegiatan penelitian ini kemudian disusun menjadi sebuah laporan Skripsi untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam kelulusan dalam menempuh studi Strata-1.

H. Jadwal Penelitian:

Jadwal penelitian untuk menyusun laporan skripsi ini dilakukan selama lima bulan dengan kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh peneliti seperti yang ditunjukkan melalui Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Bulan Ke-1				Bulan Ke-2				Bulan Ke-3				Bulan Ke-4				Bulan Ke-5			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Mengidentifikasi masalah	√	√																		
2. Mengumpulkan data		√	√	√	√															
3. Membuat desain dan merancang sistem						√	√													
4. Merancang dan membuat program-program										√	√	√								
5. Menentukan hubungan antarprogram																				
6. Melakukan uji coba program										√	√	√	√	√	√	√				
7. Membuat laporan										√	√	√	√	√	√	√	√	√		

I. Sistematika Penulisan Laporan:

Sistematika penulisan laporan skripsi yang dibuat meliputi:

a. BAB I : PENDAHULUAN.

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat dan kegunaan penelitian, metode penelitian, jadwal penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

b. BAB II : TINJAUAN PUSTAKA.

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori pendukung dan kajian pustaka yang dipakai dalam pembuatan aplikasi.

c. BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM.

Bab ini menjelaskan mengenai kebutuhan data, desain/arsitektur sistem *website*, desain *database*, dan desain menu/aplikasi.

e. **BAB IV : IMPLEMENTASI DAN HASIL**

Bab ini menjelaskan mengenai implementasi lembar kerja, keterkaitan lembar kerja, implementasi program, pengujian sistem, hasil, dan evaluasi hasil.

f. **BAB V : PENUTUP**

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

- Andesa, K., & Nasution, T. 2020. Sistem Ujian Online Menggunakan Algoritma Fisher Yates Shuffle. *SATIN-Sains dan Teknologi Informasi*. Vol.6, No.2: 67-74.
- Asfandiari, R. 2021. Perancangan Sistem Informasi Ujian *Online* Berbasis *Web* di IAIN Batusangkar. Jurusan Manajemen Informatika, Skripsi. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam. Institut Agama Islam Negeri (IAIN). Batusangkar.
- Aziz, M. Farid. 2020. *Belajar Sendiri Pemrograman PHP*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Febrianto. 2019. Pengembangan Sistem Ujian *Online* pada Mata Pelajaran Teknik Listrik di Sekolah Menengah Kejuruan Yogyakarta. Program Studi Teknik Elektro, Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hariyadi, A. 2020. Implementasi Sistem Keuangan Sekolah pada SMAK Santo Augustinus Kediri. Program Studi Teknik Informatika. Skripsi. Sekolah Tinggi Teknologi Cahaya Surya Kediri.
- Hermawan, D. 2020. Sistem Ujian *Online* Berbasis *Web* sebagai Aplikasi *Database Management System (DBMS)*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Skripsi. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Ikhmawan, Eza, Y. dan Sanjaya, R. 2023. *Pemrograman Client/Server dengan MySQL*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Jogianto, H.M. 2010. *Analisis dan Disain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur, Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis Edisi I*. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, A. 2010. *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data Edisi I*. Yogyakarta: Andi.
- Kurniawan, Y. 2022. *Aplikasi Web Database dengan MySQL*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Madcoms. 2015. *Pengolahan Basis Data dengan MySQL Edisi I*. Yogyakarta: Andi.

- Nastiti, F.E. dan Ni'mal'Abdu, A.R. 2020. Kesiapan Pendidikan Indonesia Menghadapi Era Society 5.0. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*. Vol.5, No.1: 61-66.
- Nurhasan, I. 2022. Aplikasi Ujian *Online* Berbasis *Web* Menggunakan *CodeIgniter* (Studi Kasus MA Hidayatus Syubban). Program Studi S1 Teknik Informatika, Skripsi. Jurusan Teknologi Informasi. Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi. Universitas Semarang.
- Purwanto, Y. 2021. *Pemrograman Web dengan PHP*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Ryandra, M.F.D. 2020. Aplikasi Ujian *Online* Berbasis *Web* pada SMK Negeri 3 Medan. Program Studi Teknik Informatika, Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Medan Area.

