

**SISTEM ABSENSI KARYAWAN MENGGUNAKAN QR
CODE PADA SMPN 1 KANDAT BERBASIS *MOBILE***

SKRIPSI

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



Oleh :

YOGA PUTRA UTAMA

NPM : 18.1.03.02.0055

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI
2023

Skripsi oleh:

YOGA PUTRA UTAMA
NPM: 18.1.03.02.0055

Judul :

**SISTEM ABSENSI KARYAWAN MENGGUNAKAN QR CODE PADA
SMPN 1 KANDAT BERBASIS MOBILE**

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi
Teknik Informatika FT UN PGRI Kediri

Tanggal: 5 Juli 2023

Pembimbing I



Julian Sahertian, S.Pd., M.T
NIDN: 0707079001

Pembimbing II



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

Skripsi oleh:

YOGA PUTRA UTAMA
NPM: 18.1.03.02.0055

Judul:

**SISTEM ABSENSI KARYAWAN MENGGUNAKAN QR CODE PADA
SMPN 1 KANDAT BERBASIS MOBILE**

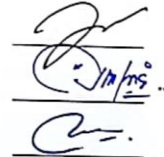
Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika
FT UN PGRI Kediri

Pada tanggal: 24 Juli 2023

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Julian Sahertian, S.Pd., M.T
2. Penguji I : Patmi Kasih, M.Kom.
3. Penguji II : Ratih Kumalasari N, S.ST., M.Kom.



Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Sarvo Widodo, M.Pd
NIP. 19640202 199103 1 002

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yoga Putra Utama
Jenis kelamin : Laki – laki
Tempat/tgl.lahir : Surabaya/ 06 Juni 1999
NIM : 18.1.03.02.0055
Jurusan : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa semua yang ditulis dalam naskah skripsi ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri dan bukan menjiplak dari hasil karya orang lain, kecuali dasar teori yang saya cuplik dari referensi maupun dari bagian jurnal yang tercantum pada daftar pustaka sebagai referensi saya dalam melengkapi karya tulis ini. Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya siap menerima sanksi dari Universitas Nusantara PGRI Kediri dengan peraturan yang berlaku.

Kediri, 8 Agustus 2023

Yang Menyatakan,



12F8AKX488715513

Yoga Putra Utama
NPM: 18.1.03.02.0055

ABSTRAK

Yoga Putra Utama Sistem Absensi Karyawan Menggunakan Qr Code Pada Smpn 1 Kandat Berbasis Mobile, Skripsi, Teknik Informatika, FT UN PGRI Kediri, 2023.

Kata kunci: Absensi, *Mobile*, *QR Code*.

SMPN 1 KANDAT merupakan lembaga pendidikan sekolah menengah pertama berada di daerah Kabupaten Kediri, akan tetapi dalam melakukan absensi masih dengan cara manual, yaitu menggunakan tanda tangan maupun *checklist*, dimana lama kelamaan menjadi kurang efektif. Terdapat banyak kecurangan yang dilakukan yaitu dengan cara menipiskan absensi pada karyawan lain, seolah-olah melakukan presensi dari karyawan itu sendiri, akan tetapi dilakukan oleh orang lain. Dalam mengatasi permasalahan tersebut diperlukan sistem yang dapat memonitoring presensi karyawan. *QR Code* di implementasikan untuk merekap data absensi karyawan sesuai dengan NIP maupun *code* acak yang dibuat. Setelah *QR Code* di *generate* kemudian disimpan kedalam *database* guna untuk dilakukan absensi *QR Code* karyawan yang dimana karyawan membuka aplikasi *mobile* untuk melakukan *scan* dan untuk melakukan absensi. Pengujian aplikasi terdapat 43 data Karyawan yang telah dilakukan proses absensi dalam satu hari kerja dan memiliki 3 keterangan, yakni Hadir = 100%, Terlambat = 75%, Tidak Hadir = 0%. Sehingga pengujian data karyawan ini dapat diimplementasikan.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenan-Nya penyusunan sekripsi ini dapat diselesaikan.

Sekripsi dengan judul **SISTEM ABSENSI KARYAWAN MENGGUNAKAN QR CODE PADA SMPN 1 KANDAT BERBASIS MOBILE** ini ditulis guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, Pada Jurusan TEKNIK INFORMATIKA FKIP UN 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.
2. Dr. Suryo Widodo, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Julian Sahertian, M.Pd., M.T Selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingannya.
5. Ratih Kumalasari N, S.ST., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan bimbingannya.

Disadari bahwa sekripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur sapa, kritik, dan saran-saran, dari berbagai pihak sangat diharapkan. Disertai harapan semoga skripsi ini ada manfaatnya bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan di Indonesia.

Kediri, 8 Agustus 2023

Yoga Putra Utama

NPM: 18.1.03.02.0055

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Batasan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Kegunaan dan Manfaat Penelitian.....	5
G. Metode Penelitian.....	6
H. Waktu Penelitian.....	8
I. Sistematika Penulisan.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Landasan Teori.....	11
B. Kajian Pustaka.....	16
BAB III ANALISIS DAN DESAIN SISTEM.....	20

A. Analisa Sistem.....	20
B. Desain Sistem (Arsitektur)	22
C. Desain Database	27
D. Desain User Interface	28
BAB IV HASIL DAN EVALUASI	37
A. Implementasi Lembar Kerja.....	37
B. Keterkaitan Antar Modul dan Prosedur.....	41
C. Implementasi Program	42
D. Pengujian Sistem	51
E. Hasil	56
F. Pengujian Menggunakan <i>User Acceptance Test</i>	57
G. Kesimpulan Hasil Implementasi	59
H. Evaluasi Hasil.....	61
BAB V PENUTUP.....	62
A. Kesimpulan.....	62
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Jadwal Penelitian.....	9
3.1 Tabel <i>Users</i>	27
3.2 Tabel Presensi	27
3.3 Tabel QR <i>Code</i>	27
3.4 Tabel Karyawan	28
3.5 Notifikasi.....	28
4.1 Pengujian Fungsionalitas Web	52
4.1 Pengujian Fungsionalitas Web Lanjutan.....	53
4.2 Pengujian Fungsionalitas Route	53
4.2 Pengujian Fungsionalitas Route Lanjutan.....	54
4.3 Hasil Pengujian Web.....	56
4.3 Hasil Pengujian Web Lanjutan.....	56
4.4 Hasil Pengujian Route.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Metode Penelitian Menggunakan Metode <i>Waterfall</i>	7
3.1 <i>Flowchart</i> Alur Presensi	23
3.2 <i>Data Flow Diagram</i>	24
3.3 <i>Data Flow Diagram</i> Level 1	25
3.4 <i>Entity Relationship Diagram</i>	26
3.5 Halaman Login.....	29
3.6 Halaman Data karyawan	29
3.7 Halaman Tambah Karyawan.....	30
3.8 Halaman Presensi	30
3.9 Halaman <i>Report</i>	31
3.10 Halaman <i>Users</i>	32
3.11 Halaman Tambah <i>Users</i>	32
3.12 Login	33
3.13 Home	33
3.14 Jam Masuk	34
3.15 Jam Pulang	35
3.16 Data Absensi	35
3.17 <i>Profile</i>	36
4.1 Halaman Login.....	43
4.2 Implementasi Halaman Dashboard	44

4.3 Implementasi Halaman Karyawan	44
4.4 Implementasi Halaman Data Presensi Kehadiran	45
4.5 Implementasi Halaman Data Presensi Terlambat	45
4.6 Implementasi Halaman Data Presensi Tidak Hadir	46
4.7 Implementasi Halaman Report Absensi Karyawan	46
4.8 Implementasi Halaman Notifikasi.....	47
4.9 Implementasi Halaman Users	47
4.10 Implementasi Halaman <i>Login</i>	48
4.11 Implementasi Halaman Dashboard	49
4.12 Implementasi Absensi <i>Scan QR Code</i>	49
4.13 Implementasi Histori Absensi	50
4.14 Implementasi Halaman Notifikasi.....	51

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Karyawan memiliki peran yang sangat penting dalam suatu aktivitas sekolah. Kinerja sumber daya manusia atau karyawan harus didukung dengan sistem karena sangat memerlukan ketelitian dalam pencatatan data absensi karyawan. Presensi kehadiran (absensi) merupakan instrumen yang sangat penting dalam sebuah instansi untuk melakukan pemantauan kehadiran karyawan. Data kehadiran karyawan atau data presensi dalam hal ini digunakan untuk mengetahui jam masuk, jam pulang. Salah satu cara yang bisa digunakan untuk melakukan pencatatan absensi yaitu menggunakan *Quick Response Code (QR Code)*.

QR Code merupakan kode dua dimensi sebagai pengembangan dari kode batang atau barcode. *QR Code* dibuat oleh perusahaan Jepang, Denso Wave, pada tahun 1994. Menurut Norhikmah (2016) tujuan awal dibuatnya *QR Code* adalah 103 untuk menampung huruf kanji dan karakter kana, karena barcode hanya mampu mengodekan alfanumerik. Menurut Hadiana (2016) penggunaan *QR Code* sudah cukup luas. Banyak negara di dunia, terutama Jepang, telah menerapkan teknologi *QR Code* pada perindustriannya. Sementara di Indonesia, *QR Code* sudah diterapkan pada beberapa perusahaan untuk meningkatkan mobilitas dan fleksibilitas kerja, serta mengurangi kecurangan absensi pada data kehadiran karyawan.

Adapun penelitian dilakukan oleh Aprianti Nanda Sari & Trisna Gelar Abdillah (2021), yang berjudul “Metode Absensi Mahasiswa Berbasis QR Code dan *Time-Based One-Time Password*”, penelitian ini tentang sistem absensi mahasiswa dimana sistem ini bertujuan untuk mengurangi kecurangan pada daftar hadir mahasiswa.

Penelitian sejenis juga dilakukan oleh Fitri Ayu dan Ari Mustof (2020) dengan judul “Sistem Aplikasi Absensi Menggunakan Teknologi Barcode Scanner Berbasis *Android*”. Penelitian ini tentang absensi mahasiswa di perguruan tinggi.

SMPN 1 KANDAT merupakan lembaga pendidikan sekolah menengah pertama berada di daerah Kabupaten Kediri yang melakukan presensi karyawan masih dengan cara manual, yaitu presensi *checklist* maupun tanda tangan. Sehingga hal ini lama-kelamaan menjadi kurang efektif dalam melakukan penyusunan laporan presensi kehadiran karyawan karena banyak kecurangan yang dilakukan. Kecurangan yang dilakukan yaitu dengan cara pemalsuan *checklist* maupun tanda tangan dengan menitipkan presensi pada karyawan lain. Sehingga seolah-olah yang melakukan absen adalah dari karyawan itu sendiri, faktanya dilakukan oleh orang lain. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan observasi terhadap kegiatan pencatatan kehadiran karyawan pada SMPN 1 Kandat ditemukan bahwa tidak adanya *monitoring* terhadap absensi kehadiran karyawan atau kurangnya tanggung jawab dari masing-masing karyawan, sehingga data kehadiran karyawan sangat mudah dimanipulasi. Adapun kelebihan dari pencatatan kehadiran ini yaitu karyawan

tidak perlu lagi melakukan presensi dengan *checklist* maupun tanda tangan, rekap presensi dapat dicari sewaktu-waktu sesuai dengan tahun dan bulan yang ingin dilihat absensi yang dilakukan oleh karyawan. Sedangkan kekurangan dari aplikasi ini belum menggunakan *fingerprint* dan hanya menggunakan *QR Code* yang dimana karyawan tersebut datang ke tempat admin terlebih dahulu baru kemudian melakukan presensi.

Berdasarkan masalah tersebut diatas, diperlukan sistem yang mampu memonitoring presensi karyawan guna meminimalisir terjadinya manipulasi data absensi pada SMPN 1 Kandat.

Setiap karyawan melakukan absensi dengan melakukan *scan QR code* yang tampil pada komputer admin, selanjutnya karyawan harus verifikasi dengan *fingerprint*, dari izin verifikasi *fingerprint* karyawan selanjutnya melakukan proses presensi *scan QR code* dan sistem akan mengenali *QR code* yang sudah di *scan* melalui *device* dari masing-masing karyawan yang di *scan* sesuai dengan data *QR code* karyawan tersebut, ketika *QR code* yang di *scan* sama dengan data yang ada dalam sistem, maka sistem akan menampilkan pesan bahwa berhasil melakukan absensi.

Penelitian Sistem Absensi Karyawan Menggunakan *QR Code* Pada SMPN 1 Kandat Berbasis *Mobile* diharapkan dapat membantu admin SMPN 1 Kandat untuk mencatat hasil absensi guna meminimalisir terjadinya kecurangan seperti manipulasi data dan titip absen serta, data yang dihasilkan oleh sistem dapat diolah dijadikan sebagai bahan rujukan dalam menentukan penggajian karyawan ataupun yang lainnya.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, terdapat identifikasi masalah yaitu:

1. Absensi kehadiran karyawan pada SMPN 1 KANDAT masih menggunakan tanda tangan manual.
2. Tidak adanya pemantauan terhadap absensi kehadiran karyawan atau kurangnya tanggung jawab dari masing-masing karyawan, sehingga data kehadiran karyawan sangat mudah dimanipulasi.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan pada latar belakang masalah dan identifikasi masalah maka dapat dirumuskan masalahnya sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem presensi karyawan pada SMPN 1 Kandat?
2. Bagaimana mengimplementasikan QR *Code* ke dalam sistem presensi karyawan pada SMPN 1 Kandat?

D. Batasan Masalah

Pembatasan suatu masalah untuk menghindari adanya pelebaran pokok masalah supaya penelitian ini lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian akan tercapai. Berikut ini beberapa batasan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun merupakan prototipe sebuah sistem bukan merupakan implementasi di sekolah.
2. Sistem presensi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* menggunakan MySQL, serta *React Native* sebagai *framework development mobile*.
3. Pengguna menggunakan *smartphone* minimal android 7 (*Nougat*).
4. Sistem yang dibangun fokus pada pencatatan jam masuk dan jam pulang.
5. Data yang disimpan ke dalam QR *Code* adalah kode karyawan yang di *generate* dari sistem.
6. Proses integrasi antara web dan *mobile* menggunakan Rest API dengan data berupa JSON.
7. Semua karyawan pada SMPN 1 Kandat sudah memiliki *smartphone* yang *suport fingerprint*.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian “Sistem Absensi Karyawan Menggunakan QR *Code* Pada SMPN 1 Kandat Berbasis *Mobile*” ini adalah:

1. Merancang dan membangun sistem presensi pada SMPN 1 Kandat.
2. Mengimplementasi QR *Code* ke dalam sistem presensi karyawan pada SMPN 1 Kandat.

F. Kegunaan dan Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin diperoleh dari penulis pada penelitian “Sistem Absensi Karyawan Menggunakan QR Code Pada SMPN 1 Kandat Berbasis *Mobile*” ini adalah :

1. Bagi Penulis

Memahami konsep QR Code yang digunakan dalam sistem presensi karyawan pada SMPN 1 Kandat.

2. Bagi Pengguna

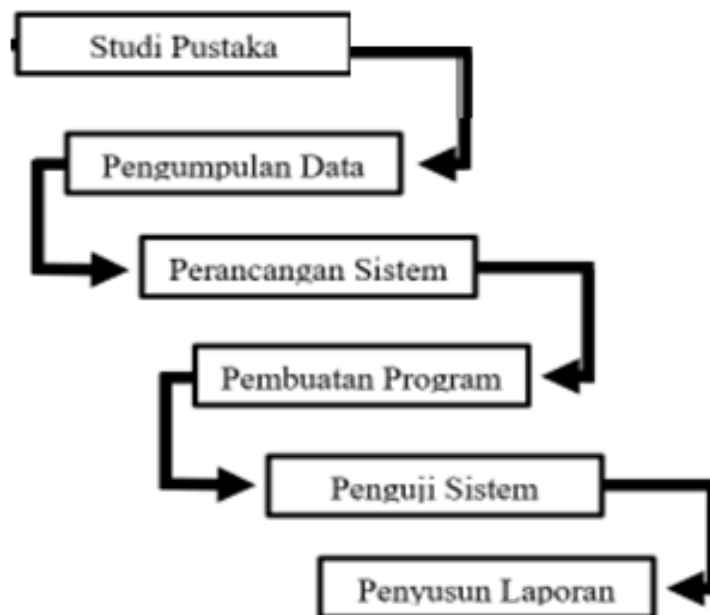
Menjadikan sistem yang dibuat sebagai sarana pemantauan data presensi karyawan pada SMPN 1 Kandat sehingga tidak terjadi kecurangan dalam melakukan presensi.

3. Bagi peneliti lain

Penelitian ini diharapkan menjadi acuan untuk melakukan penelitian selanjutnya dan diharapkan agar menjadi lebih baik kedepannya.

G. Metode Penelitian

Metode Penelitian ini menggunakan Metode *Waterfall*. Model *Waterfall* adalah model yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan. Model *waterfall* ini juga dikenal dengan nama model tradisional atau model klasik. Model air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*Classic cycle*)”. Model air terjun ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (Susilo, 2018).



Gambar 1.1 Metode Penelitian Menggunakan Metode *Waterfall*

Adapun metode penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Tahap ini adalah mencari referensi dari jurnal penelitian, paper, artikel yang berkaitan dengan perancangan sistem absensi karyawan menggunakan QR *code* pada SMPN 1 Kandat berbasis *mobile*.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara kepada pihak yang berkaitan, dalam hal ini SMPN 1 KANDAT. Pada tahap pengumpulan data, data yang digunakan adalah data guru SMPN 1 KANDAT meliputi nip, nama, alamat, email, dan nomor *handphone* yang akan di olah oleh sistem.

3. Perancangan Sistem

Sistem dirancang dari hasil studi literatur dimana menjadi sebuah alur dari program untuk membangun sistem absensi karyawan menggunakan QR Code Pada SMPN 1 Kandat berbasis *mobile*.

4. Pembuatan Program

Dalam pembuatan program ini, penulis menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan *MySQL* sebagai sistem absensi karyawan menggunakan QR Code pada SMPN 1 KANDAT berbasis *mobile*.

5. Pengujian Sistem

Tahap pengujian yang dilakukan adalah fokus pada sistem dari segi logika ataupun fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan dengan cara menguji setiap fungsi dari setiap *button* pada halaman sistem yang dibuat dengan menggunakan metode *blackbox testing*.

6. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan dilakukan secara bertahap dimulai saat pembuatan program dikerjakan. Laporan dibuat berdasarkan data yang diperoleh mulai dari tahap awal hingga akhir.

H. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan selama 6 bulan dengan rincian seperti tabel berikut:

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan					
		1	2	3	4	5	6
1.	Studi Pustaka						
2.	Pengumpulan Data						
3.	Perancangan Sistem						
4.	Pembuatan Program						
5.	Pengujian Sistem						
6.	Penyusunan Laporan						

I. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan pembahasan masalah secara umum meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat dan kegunaan penelitian, metode penelitian, dan sistematis penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang landasan teori untuk perancangan sistem absensi karyawan pada SMPN 1 Kandat, kajian pustaka yang digunakan untuk literatur dalam penelitian.

BAB III ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Bab ini menyajikan tahapan dari proses pembangunan sistem presensi karyawan pada SMPN 1 Kandat, yaitu tahapan dari analisis sistem yang akan

dipakai serta rancangan sistem dan pemodelan sistem yang akan dibuat untuk proses pengembangan perangkat lunak menggunakan model sekuensial *linear*.

BAB IV HASIL DAN EVALUASI

Bab ini berisi tentang implementasi serta rincian pengujian dari sistem presensi karyawan berbasis web. Hasil implementasi ini berupa sistem yang dapat membantu dalam mengolah data presensi karyawan pada SMPN 1 Kandat.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan, saran yang bisa digunakan untuk pengembangan *system* atau aplikasi tersebut dan daftar pustaka dari penelitian yang digunakan sebagai referensi.

.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Bora and T. Bezboruah, "A Comparative Investigation On Implementation Of Restful Versus Soap Based Web Services," *Int. J. Database Theory Appl.*, Vol. 8, No. 3, Pp. 297– 312, 2016.
- A. Rahmatulloh, H. Sulastri, And R. Nugroho, "Keamanan Restful Web Service Menggunakan Json Web Token (Jwt) Hmac Sha-512," *J. Nas. Tek. Elektro Dan Teknol. Inf.*, Vol. 7, No. 2, Pp. 131–137, 2018.
- B. Sulisty, *Pengantar Ilmu Perpustakaan*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 1991.
- Bastian, Indra. 2007. *Akutansi yayasan dan lembaga publik*. Penerbit: Erlangga. Yogyakarta.
- Darma S.P., Ami F. (2018). Perancangan Aplikasi Presensi Dosen Realtime Dengan Metode Rapid Application Development (RAD) Menggunakan Fingerprint Berbasis Web. *Jurnal Informatika Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*. Vol.3, No.2:167-171.
- Daulay N.K., Alamsyah M.N. (2019). Monitoring sistem keamanan pintu menggunakan RFID dan Fingerprint berbasis web dan database. *Jurnal Sistem Komputer Musirawas*. Vol.4, No.2:85-92.
- Harrison, R., Flood, D., & Duce, D. (2013). Usability of mobile applications: literature review and rationale for a new usability model. *Journal of Interaction Science*.
- Hartono, Jogiyanto. 2005. *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Hutahaean. 2015. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: C.V. Budi Utama.
- Lee, V & Schneider, H & Schell, R. (2004). *Mobile Applications : Architecture, Design & Development*. Prentice Hall PTR : New Jersey.

- Khoirur, R. 2016. Pengaruh Sistem Presensi dengan Deteksi Sidik Jari dan SMS Gateway Terhadap Tingkat Membolos Siswa. *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan*. Semarang. pp. 60-66.
- M. Ali, M. F. Zolkipli, J. M. Zain, And S. Anwar, "Mobile Cloud Computing With Soap And Rest Web Services," *J. Phys. Conf. Ser.*, Vol. 1018, No. 1, Pp. 1–9, 2018.
- M. S. Warvante, "A Survey On Developing Web Services With Soap And Rest," *Int. J. Adv. Res. Comput. Commun. Eng.*, Vol. 6, No. 10, Pp. 118–124, 2017.
- Mulyani, Ak., CA. 2016. *Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit: Analisis Dan Perancangan*. Bandung: Abdi Sistematika.
- Purnama, Rangsang. 2010. *Pemrograman J2ME Tingkat Dasar*. PT. Gitamedia Publisher, Surabaya.
- S. Tiwari,. 2016. "An introduction to qr code technology,". *International Conference on Information Technology (ICIT)*. IEEE, hal:39–44.
- Siegler, M. G. (2008). "Analyst: There's a great future in iPhone Apps". *Venture Beat*.
- Sutrisno, Asyidiq, M., and Santoso, S. 2018. Perancangan Sistem Pemasangan Iklan Online Pada Aplikasi E-Commerce (E-GEMANUSA) Menggunakan Metode RESTFUL API Dan Framework Laravel. *Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi*. Vol.2. No.2:119-132.
- Wang, H.-Y., Liao, C., & Yang, L.-H. (2013). What Affects Mobile Application Use? The Roles of Consumption Values. *International Journal of Marketing Studies*.