

**DESAIN DAN IMPLEMENTASI WEBSITE *MONITORING*
KINERJA PEGAWAI DENGAN *DASHBOARD* INTERAKTIF
BERBASIS WEB DINAMIS PADA BANK BRI KCP
16 ILIR PALEMBANG MENGGUNAKAN
METODE *WATERFALL***



SKRIPSI

Oleh:

M. DADI HASWINARDI

162022074

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

2026

HALAMAN PENGESAHAN

DESAIN DAN IMPLEMENTASI WEBSITE *MONITORING* KINERJA PEGAWAI DENGAN *DASHBOARD* INTERAKTIF BERBASIS WEB DINAMIS PADA BANK BRI KCP 16 ILIR PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL*

Oleh:

M. DADI HASWINARDI

162022074

Menyutujui,

Pembimbing Utama,



Kemas Muhammad Wahyu Hidavat, S.Kom., M.Kom
NBM/NIDN: 1255881/0225068904

Pembimbing Pendamping,



Jimmie, S.Kom., M.Kom
NBM/NIDN: 1340253/0222047702

Disetujui,
Dekan Fakultas Teknik



Ir. A. Junaidi, M.T
NBM/NIDN : 763050/0202026502

Program Studi Teknologi Informasi
Ketua Program Studi



Dr. Karnadi, S.Kom., M.Kom
NBM/NIDN: 1088893/0210038202

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

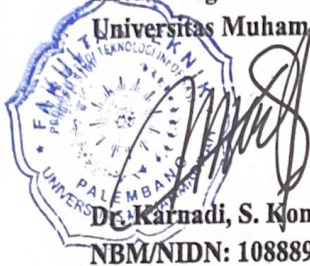
Judul Skripsi : Desain Dan Implementasi Website *Monitoring* Kinerja Pegawai
Dengan *Dashboard* Interaktif Berbasis Web Dinamis Pada Bank Bri
Kcp 16 Ilir Palembang Menggunakan Metode *Waterfall*

Oleh M. Dadi Haswinardi NIM 162022074 Skripsi ini telah disetujui dan disahkan
oleh Tim Penguji Program Studi Teknologi Informasi Konsentrasi Rekayasa
Perangkat Lunak Program Strata 1 Universitas Muhammadiyah Palembang pada 22
Agustus 2026 dan telah Dinyatakan **Lulus**.

Palembang, 22 Agustus 2026

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknologi Informasi
Universitas Muhammadiyah Palembang



Dr. Karnadi, S. Kom., M. Kom
NBM/NIDN: 1088893/0210038202

Tim Penguji
Ketua Penguji



Kms. M. Wahyu Hidayat, S.Kom., M.Kom
NBM/NIDN: 1255881/0225068904

Penguji 1,



Dr. Karnadi, S. Kom., M. Kom
NBM/NIDN: 1088893/0210038202

Penguji 2,



Apriansyah, S.Kom., M.Kom
NBM/NIDN: 1339399/0204049001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M. Dadi Haswinardi

NIM : 162022074

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (Skripsi) merupakan sebuah karya asli serta belum pernah diajukan untuk memperoleh Gelar Akademik (Sarjana) di Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang atau Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis saya (Skripsi) Merupakan hasil murni memiliki gagasan, pokok, permasalahan, serta hasil penelitian saya sendiri, tanpa kerja sama terhadap pihak lain melainkan dengan arahan dosen pembimbing.
3. Karya tulis saya (Skripsi) tidak terdapat karya serta pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali serta tertulis dengan jelas dicantumkan nama pengarang serta memasukan kedalam daftar pustaka.
4. Skripsi ini telah melalui pengecekan keaslian menggunakan Turnitin dan hasilnya dapat diakses secara daring melalui publikasi di internet.
5. Dengan ini surat pernyataan yang saya buat secara sungguh-sungguh serta apabila terbukti terdapat penyimpangan serta ketidakbenaran dari pernyataan, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan akademik Program Studi di Fakultas Universitas Muhammadiyah Palembang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 22 Agustus 2026



M. Dadi Haswinardi
162022074

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Trust the process, enjoy the results.”

“Terbentur, terbentur, terbentur, terbentuk.”

(Tan Malaka)

PERSEMBAHAN

Di antara berbagai bagian dalam skripsi ini, halaman persembahan menjadi salah satu bagian yang memiliki arti dan kesan tersendiri bagi penulis. Melalui halaman ini, penulis ingin menyampaikan rasa syukur serta mengungkapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan doa, dukungan, bantuan, dan semangat selama proses penyusunan skripsi. Segala bentuk kebaikan dan kontribusi yang diberikan tentunya memiliki arti yang sangat besar bagi penulis dan tidak seluruhnya dapat diungkapkan melalui kata-kata. Dengan mengucapkan Bismillahirrahmanirrahim, skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Alhamdulillahirabbil'alamini, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, kesehatan, serta kemudahan yang senantiasa diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis bersyukur atas setiap nikmat, pertolongan, dan kemudahan yang diberikan dalam setiap proses yang dilalui. Dalam setiap kesulitan, Allah SWT senantiasa memberikan kekuatan, dan dalam setiap doa yang dipanjatkan, selalu hadir harapan serta jalan keluar. Semoga setiap langkah dan usaha yang dilakukan penulis senantiasa mendapatkan keberkahan dan berada dalam ridha-Nya.
2. Teruntuk Papa dan Mama, Segala pencapaian ini adalah buah dari doa-doa tulus yang Papa dan Mama langitkan di setiap sujud. terima kasih atas cinta, kasih sayang, doa, dan dukungan yang selalu mengiringi setiap perjalanan penulis. Terima kasih atas segala pengorbanan dan perjuangan yang telah diberikan tanpa mengenal lelah, serta selalu menjadi tempat ternyaman untuk berbagi cerita dan mencari kekuatan. terselesaikannya skripsi ini merupakan salah satu

bentuk usaha penulis untuk memberikan kebanggaan kepada Papa dan Mama. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, kebahagiaan, umur yang panjang dan penuh keberkahan, serta membalas segala kebaikan dan pengorbanan Papa dan Mama. Aamiin.

3. Teruntuk Saudara laki-laki penulis M. Dimaz Balukiah, terima kasih atas dukungannya secara moril maupun materil, terimakasih juga atas segala motivasi dan dukungan yang diberikan kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana. Semoga Allah SWT senantiasa menganugerahkan kesehatan, keberkahan dalam setiap kehidupan, serta kesuksesan dalam setiap langkah dan usaha yang dijalani.
4. Teruntuk Bunda Dian Asmarani, sosok yang begitu luar biasa, terima kasih atas segala doa, kasih sayang, perhatian, dukungan, dan motivasi yang senantiasa Bunda berikan kepada penulis. Terima kasih atas segala bantuan dan pengorbanan Bunda selama penulis menempuh pendidikan, termasuk dalam membantu memenuhi kebutuhan perkuliahan dan biaya pendidikan. Kehadiran serta kepedulian Bunda menjadi salah satu sumber kekuatan dan semangat bagi penulis dalam menjalani setiap proses hingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Setiap bantuan yang diberikan tidak hanya meringankan beban penulis, tetapi juga menjadi bentuk kasih sayang yang sangat berarti dan tidak akan pernah penulis lupakan. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan Bunda kesehatan, kebahagiaan, umur yang penuh keberkahan, serta membalas setiap kebaikan dan pengorbanan Bunda dengan pahala dan keberkahan yang berlipat ganda. Aamiin.
5. Teruntuk Nyai, Yai, Anti, Cik Oby, Om Ibot, Ayuk Eta, dan Kak Yodi terima kasih atas segala kasih sayang, perhatian, dukungan, dan pengorbanan yang telah diberikan kepada penulis dengan penuh keikhlasan. Terima kasih karena telah membantu memenuhi berbagai kebutuhan, memberikan fasilitas, serta mendukung biaya pendidikan penulis hingga dapat menyelesaikan pendidikan pada tahap ini. Segala bantuan dan perjuangan yang diberikan menjadi bagian penting dalam perjalanan penulis dan tidak akan pernah terlupakan. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, dan usia yang

penuh keberkahan kepada Nyai, Yai, Anti, Cik Oby, Om Ibot, Ayuk Eta, dan Kak Yodi serta membalas setiap kebaikan dan pengorbanan dengan pahala dan keberkahan yang berlimpah. Aamiin.

6. Untuk Dosen Pembimbing Penulis, Bapak Kemas Muhammad Wahyu Hidayat, S.Kom., M.Kom sebagai dosen pembimbing utama dan Bapak Jimmie, S.Kom., M.Kom sebagai dosen pendamping, Terima kasih atas ilmu, kesabaran, dan arahan yang telah diberikan. Tanpa bimbingan Bapak, skripsi ini tidak akan mencapai bentuk terbaiknya. Semoga segala ketulusan dan kebaikan yang telah diberikan dicatat sebagai amal jariyah serta mendapat keberkahan dan balasan yang berlipat dari Allah SWT.
7. Untuk Dosen Pembimbing Akademik Penulis, Bapak Apriansyah, S.Kom., M.Kom., terima kasih kepada Bapak selaku dosen pembimbing saya, atas kesabaran, bimbingan, serta ilmu yang tiada hentinya dicurahkan. Tanpa arahan dan dorongan Bapak, skripsi ini tidak akan mencapai bentuk terbaiknya. Semoga setiap kebaikan dan bantuan yang telah diberikan menjadi amal jariyah yang terus mengalir pahalanya serta memperoleh balasan terbaik dari Allah SWT.
8. Untuk Seseorang yang Istimewa di Hati Penulis, Baizuhrah Putih Balqis, S.T. Terima kasih telah menjadi bagian penting dalam perjalanan penulis selama menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas doa, perhatian, kesabaran, dukungan, dan semangat yang senantiasa diberikan, terutama ketika penulis menghadapi berbagai tantangan dalam proses penyusunan skripsi. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita dan keluh kesah, memberikan dorongan ketika penulis merasa lelah, serta senantiasa mengingatkan penulis untuk tetap yakin dan percaya pada kemampuan diri sendiri. Kehadiran, perhatian, dan dukunganmu menjadi salah satu sumber kekuatan bagi penulis untuk terus melangkah, bertahan, dan tidak menyerah hingga akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan.
9. Untuk Sahabat-Sahabat Terbaik di Masa Perkuliahan Gangster Squad, Arka, Raka, Adri dan Caesar. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan perkuliahan yang penuh cerita dan kenangan. Terima kasih atas kebersamaan,

dukungan, bantuan, semangat, serta canda tawa yang telah menemani penulis hingga menyelesaikan skripsi ini. Kalian bukan hanya teman belajar, tetapi juga telah menjadi keluarga dalam suka maupun duka. Semoga setiap langkah kita ke depannya senantiasa diberikan kemudahan, keberkahan, dan kesuksesan oleh Allah SWT. Semoga persahabatan ini tetap terjaga dan segala kenangan indah yang telah dilalui selalu menjadi bagian yang tidak terlupakan.

10. Teman-teman seperjuangan Program Studi Teknologi Informasi Angkatan 2022 yang senantiasa bersama-sama melewati berbagai proses dan tantangan dalam menyelesaikan pendidikan hingga meraih gelar Sarjana. Semoga setiap usaha, kerja keras, dan doa yang telah kita lakukan senantiasa mendapat kemudahan serta keberkahan dari Allah SWT
11. Untuk Diri Penulis Sendiri, terima kasih telah mampu bertahan dan melewati setiap proses hingga sampai pada tahap ini. Terima kasih karena tetap memilih untuk berjuang meskipun berbagai rasa lelah, kecewa, khawatir, dan keraguan sering kali hadir dalam perjalanan. Terima kasih telah berusaha untuk terus melangkah, bangkit dari setiap kegagalan, mengambil pelajaran dari setiap pengalaman, serta tetap meyakini bahwa setiap usaha yang disertai doa akan memberikan hasil terbaik pada waktunya. Tetaplah menjadi pribadi yang rendah hati, terus belajar, dan jangan pernah takut untuk memiliki impian yang lebih besar. Semoga setiap langkah yang akan ditempuh di masa mendatang senantiasa mendapatkan ridha dan keberkahan dari Allah SWT, memberikan manfaat bagi orang lain, serta mengantarkan penulis menuju kehidupan yang penuh kebahagiaan, kesuksesan, dan keberkahan.

ABSTRAK

Monitoring kinerja pegawai pada Bank BRI KCP 16 Ilir Palembang masih dilakukan secara manual menggunakan *spreadsheet* dan dokumen terpisah, sehingga menyebabkan keterlambatan pembaruan data, tingginya risiko kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam memperoleh informasi kinerja secara cepat dan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan website *Monitoring* kinerja pegawai berbasis web dinamis menggunakan PHP Native dan *MySQL* , serta mengembangkan *dashboard* interaktif yang mampu menyajikan data kinerja secara real-time, sistematis, dan mudah dipahami oleh manajemen. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan pendekatan kualitatif melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Pengembangan sistem menerapkan metode *Waterfall* yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian menggunakan Black Box Testing, dan pemeliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna dengan fitur pengelolaan data pegawai, *Key Performance Indicator* (KPI), periode penilaian, *Monitoring* kinerja, laporan, *reward* dan *punishment*, serta *dashboard* interaktif berbasis hak akses pengguna (Administrator, Pimpinan, dan Pegawai). Implementasi sistem mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses *Monitoring*, mengurangi risiko kesalahan pencatatan, mempercepat penyajian informasi kinerja, serta mendukung pengambilan keputusan manajerial melalui penyajian data yang lebih terintegrasi, cepat, dan akurat. Dengan demikian, sistem *Monitoring* kinerja pegawai berbasis web ini dapat menjadi solusi digital dalam meningkatkan kualitas pengelolaan kinerja pegawai di lingkungan Bank BRI KCP 16 Ilir Palembang.

Kata kunci: *Monitoring* Kinerja Pegawai, *Dashboard* Interaktif, PHP Native, *Waterfall* , KPI

ABSTRACT

Employee Performance Monitoring at Bank BRI KCP 16 Ilir Palembang is still conducted manually using spreadsheets and separate documents, causing delays in data updates, a high risk of recording errors, and difficulties in obtaining Performance inFormation qUIckly and accurately. This study aims to design and implement a dynamic web-based employee Performance Monitoring system using PHP Native and MySQL , as well as develop an interactive dashboard capable of displaying Performance data in real-time, systematically, and in an easily understandable Format for management. The research method applied is Research and Development (R&D) with a qualitative approach through observation, interviews, and documentation. System development utilizes the Waterfall method, consisting of reqUIrement analysis, system design, implementation, testing using Black Box Testing, and maintenance stages. The results indicate that the system was successfully developed according to User reqUIrements, featuring employee data management, Key Performance Indicators (KPI), assessment periods, Performance Monitoring, reporting, reward and punishment modules, and interactive dashboards based on User access rights (Administrator, Manager, and Employee). The implementation of the system improves the effectiveness and efficiency of Monitoring processes, reduces recording errors, accelerates the presentation of Performance inFormation, and supports managerial decision-making through more integrated, fast, and accurate data presentation. Therefore, this web-based employee Performance Monitoring system can serve as a digital solution to enhance the quality of employee Performance management within Bank BRI KCP 16 Ilir Palembang.

Keywords: *Employee Performance Monitoring, Interactive Dashboard, PHP Native, Waterfall , KPI*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat hidayah dan karunia- Nya kepada kita, sehingga penyusunan Skripsi ini insyallah dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktu yang telah ditentukan. Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan Mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Palembang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak pihak yang telah membantu dalam Pelaksanaan dan Penyusunan Penelitian diantaranya:

1. Bapak Prof. Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Ir. A. Junaidi, M.T. selaku Dekan FT Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Bapak Dr. Karnadi, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi
4. Bapak Kemas Muhammad Wahyu Hidayat, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Utama.
5. Bapak Jimmie, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Pendamping

Penulis menyadari keterbatasan kemampuan yang dimiliki, karena itu kritik saran yang membangun dari berbagai pihak sangat dibutuhkan untuk perbaikan dan kesempurnaan Penelitian ini.

Palembang, 22 Agustus 2026



M. Dadi Haswinardi

162022074

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Landasan Teori.....	8
2.1.1 Sistem.....	8
2.1.2 Informasi.....	8
2.1.3 Sistem Informasi.....	9
2.1.4 <i>Monitoring Kinerja Pegawai (Performance Monitoring)</i>	9
2.1.5 <i>Key Performance Indicator (KPI)</i>	10
2.1.6 <i>Dashboard Interaktif</i>	11
2.1.7 Sistem Informasi Manajemen	11
2.1.8 <i>MySQL</i>	12

2.1.9 <i>PHP</i>	12
2.1.10 <i>Bootstrap</i>	12
2.1.11 <i>User Interface dan User Experience</i>	13
2.1.12 <i>UML</i>	13
2.1.12.1 <i>Use Case</i>	14
2.1.12.2 <i>Class Diagram</i>	15
2.1.12.3 <i>Activity Diagram</i>	16
2.1.12.4 <i>Sequence Diagram</i>	17
2.1.13 Metode <i>Waterfall</i>	18
2.2 <i>State of The Art</i> dan Kebaruan.....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Jenis Penelitian	26
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	26
3.2.1 Tempat Penelitian.....	26
3.2.2 Waktu Penelitian	27
3.3 Kerangka Penelitian	29
3.3.1 Identifikasi Masalah.....	30
3.3.2 Studi Literatur	30
3.3.3 Perencanaan	31
3.3.4 Pengumpulan Data Lapangan	31
3.3.5 Analisis Kebutuhan Sistem	32
3.3.6 Perancangan Sistem (Desain)	32
3.3.7 Implementasi Sistem (Metode <i>Waterfall</i>)	32
3.3.8 Pengujian Sistem (<i>Black-Box Testing</i>).....	33
3.3.9 Evaluasi Sistem.....	33
3.3.10 Hasil Sistem <i>Monitoring</i> Kinerja Pegawai Berbasis Web	34
3.3.11 Kesimpulan dan Saran	34
3.4 Metodologi Penelitian	34
3.5 Gambaran Sistem Yang Sedang Berjalan	37
3.6 Gambar Sistem Yang Diusulkan.....	38
3.7 Perancangan Sistem.....	41
3.7.1 Perancangan Sistem Menggunakan <i>Use Case Diagram</i>	41

3.7.2 Activity Diagram.....	42
3.7.2.1 Activity Diagram Login	42
3.7.2.2 Activity Diagram Admin	43
3.7.2.3 Activity Diagram Pegawai.....	45
3.7.2.4 Activity Diagram Pimpinan	46
3.7.2.5 Activity Diagram Laporan	47
3.7.2.6 Diagram Activity Logout	47
3.7.3 Class Diagram	48
3.7.4 Sequence Diagram	51
3.7.4.1 Squence Diagram Login	51
3.7.4.2 Squence Diagram Melihat & Mengelola Laporan	52
3.7.4.3 Squence Diagram Input Laporan Kinerja.....	53
3.7.4.4 Squence Diagram Logout	54
3.8 Perancangan User Interface (UI)	55
3.8.1 Perancangan UI Halaman Login	55
3.8.2 Perancangan UI Admin Halaman Dashboard.....	56
3.8.3 Perancangan UI Admin Halaman Manajemen Pegawai	57
3.8.4 Perancangan UI Admin Halaman Tambah Pegawai	58
3.7.5 Perancangan UI Admin Halaman Manajemen KPI	58
3.8.6 Perancangan UI Admin Halaman Tambah KPI	59
3.8.7 Perancangan UI Admin Halaman Manajemen Periode	60
3.8.8 Perancangan UI Admin Halaman Tambah Periode	61
3.8.9 Perancangan UI Admin Halaman Manajemen Users	61
3.8.10 Perancangan UI Admin Halaman Tambah Users	62
3.8.11 Perancangan UI Admin Halaman Monitoring Kinerja	63
3.8.12 Perancangan UI Admin Halaman Kelola Target Kinerja.....	64
3.8.13 Perancangan UI Admin Halaman Reward dan Punishment	64
3.8.14 Perancangan UI Admin Halaman Tambah Reward	65
3.8.15 Perancangan UI Admin Halaman Tambah Punishment.....	66
3.8.16 Perancangan UI Admin Halaman Laporan	66
3.8.17 Perancangan UI Admin Halaman Laporan Kinerja Pegawai.....	67
3.8.18 Perancangan UI Profil Admin.....	67

3.8.19 Perancangan UI <i>Dashboard</i> Pimpinan.....	68
3.8.20 Perancangan UI Pimpinan Halaman Kinerja	69
3.8.21 Perancangan UI Pimpinan Halaman <i>Reward & Punishment</i>	70
3.8.22 Perancangan UI Pimpinan Halaman Laporan.....	70
3.8.23 Perancangan UI Pimpinan Halaman Laporan Pegawai	71
3.8.24 Perancangan UI Pimpinan Halaman Profil	72
3.8.25 Perancangan UI Pegawai Halaman <i>Dashboard</i>	72
3.8.26 Perancangan UI Pegawai Halaman <i>Input</i> Laporan	73
3.8.27 Perancangan UI Pegawai Halaman <i>Reward & Punishment</i>	74
3.8.28 Perancangan UI Pegawai Halaman Profil.....	74
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	76
4.1 Implementasi Perancangan <i>User</i>	76
4.1.1 Administrator	76
4.1.1.1 <i>Login</i>	76
4.1.1.2 <i>Dashboard</i>	77
4.1.1.3 Manajemen Pegawai.....	78
4.1.1.4 Tambah Pegawai.....	79
4.1.1.5 Manajemen KPI.....	80
4.1.1.6 Tambah KPI.....	81
4.1.1.7 Manajemen Periode	82
4.1.1.8 Tambah Periode	82
4.1.1.9 Manajemen <i>Users</i>	83
4.1.1.10 Tambah <i>Users</i>	84
4.1.1.11 Manajemen Kinerja	85
4.1.1.12 Kelola Target Kinerja	86
4.1.1.13 <i>Reward</i> Dan <i>Punishment</i>	87
4.1.1.14 Tambah <i>Reward</i>	88
4.1.1.15 Tambah <i>Punishment</i>	89
4.1.1.16 Menu Laporan	90
4.1.1.17 Laporan Kinerja Pegawai	91
4.1.1.18 Profil Saya	92
4.1.2 Pimpinan	92

4.1.3 Pegawai.....	93
4.2 Pengujian <i>Black Box</i>	94
4.2.1 Administrator	94
4.3.2 Pimpinan	96
4.3.3 Pegawai.....	97
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	99
5.1 Kesimpulan.....	99
5.2 Saran	100
DAFTAR PUSTAKA.....	102
LAMPIRAN.....	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode <i>Waterfall</i>	18
Gambar 3.1 Maps Lokasi Penelitian.....	27
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> (Diagram Alur)	29
Gambar 3.3 Gambaran Sistem Yang Sedang Berjalan.....	38
Gambar 3.4 <i>Use Case Diagram</i>	42
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Login</i>	43
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Admin</i>	44
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Pegawai</i>	45
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram Pimpinan</i>	46
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram Laporan</i>	47
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram Logout</i>	48
Gambar 3.11 <i>Class Diagram</i>	50
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram Login</i>	51
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Melihat & Mengelola Laporan	52
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram input laporan</i>	53
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram Logout</i>	54
Gambar 3.16 Rancangan UI Halaman <i>Login</i>	56
Gambar 3.17 Perancangan UI Admin Halaman <i>Dashboard</i>	57
Gambar 3.18 Perancangan UI Admin Halaman Manajemen Pegawai.....	57
Gambar 3.19 Perancangan UI Admin Halaman Tambah Pegawai.....	58
Gambar 3.20 Perancangan UI Admin Halaman Manajemen KPI.....	59
Gambar 3. 21 Perancangan UI Admin Halaman Tambah KPI.....	60
Gambar 3. 22 Perancangan UI Admin Halaman Manajemen Periode.....	60
Gambar 3.23 Perancangan UI Admin Halaman Tambah Periode	61
Gambar 3.24 Perancangan UI Admin Halaman Manajemen <i>Users</i>	62
Gambar 3.25 Perancangan UI Admin Halaman Tambah <i>Users</i>	63
Gambar 3. 26 Perancangan UI Admin Halaman <i>Monitoring Kinerja</i>	63
Gambar 3.27 Perancangan UI Admin Halaman Kelola Target Kinerja	64
Gambar 3.28 Perancangan UI Admin Halaman <i>Reward</i> dan <i>Punishment</i>	65
Gambar 3.29 Perancangan UI Admin Halaman Tambah <i>Reward</i>	65
Gambar 3.30 Perancangan UI Admin Halaman Tambah <i>Punishment</i>	66
Gambar 3.31 Perancangan UI Admin Halaman Laporan.....	67

Gambar 3.32 Perancangan UI Admin Halaman Laporan Kinerja Pegawai	67
Gambar 3.33 Perancangan UI Profil Admin	68
Gambar 3.34 Perancangan UI <i>Dashboard</i> Pimpinan	69
Gambar 3. 35 Perancangan UI Pimpinan Halaman Kinerja	69
Gambar 3. 36 Perancangan UI Pimpinan Halaman <i>Reward & Punishment</i>	70
Gambar 3.37 Perancangan UI Pimpinan Halaman Laporan	71
Gambar 3.38 Perancangan UI Pimpinan Halaman Laporan Pegawai.....	71
Gambar 3.39 Perancangan UI Pimpinan Halaman Profil	72
Gambar 3.40 Perancangan UI Pegawai Halaman <i>Dashboard</i>	73
Gambar 3.41 Perancangan UI Pegawai Halaman <i>Input</i> Laporan	73
Gambar 3.42 Perancangan UI Pegawai Halaman <i>Reward & Punishment</i>	74
Gambar 3.43 Perancangan UI Pegawai Halaman Profil	75
Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i>	76
Gambar 4.2 Halaman Admin <i>Dashboard</i>	77
Gambar 4.3 Halaman Admin Manajemen Pegawai	78
Gambar 4.4 Halaman Tambah Pegawai	79
Gambar 4.5 Halaman Manajemen Kpi	80
Gambar 4.6 Halaman Tambah KPI	81
Gambar 4.7 Halaman Manajemen Periode	82
Gambar 4.8 Halaman Tambah Periode	82
Gambar 4.9 Halaman Manajemen <i>Users</i>	83
Gambar 4.10 Halaman Tambah <i>Users</i>	84
Gambar 4.11 Halaman Manajemen Kinerja.....	85
Gambar 4.12 Halaman Kelola Target Kinerja.....	86
Gambar 4.13 Halaman <i>Reward & Punishment</i>	87
Gambar 4.14 Halaman Tambah <i>Reward</i>	88
Gambar 4.15 Halaman Tambah <i>Punishment</i>	89
Gambar 4.16 Halaman Laporan.....	90
Gambar 4.17 Halaman Laporan Kinerja Pegawai.....	91
Gambar 4.18 Halaman Profil Saya	92

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	14
Tabel 2.2 Simbol <i>Class Diagram</i>	15
Tabel 2.3 <i>Activity Diagram</i>	16
Tabel 2.4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	17
Tabel 2.5 <i>State of The Art</i>	22
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan.....	28
Tabel 4.1 <i>Black Box Testing</i> (Role Administrator).....	94
Tabel 4.2 <i>Black Box Testing</i> (Role Pimpinan).....	96
Tabel 4.3 <i>Black Box Testing</i> (Role Pegawai).....	97

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Pembimbing.....	106
Lampiran 2 Lembar Acc Pengajuan Judul	110
Lampiran 3 Lembar Konsultasi Pembimbing	111
Lampiran 4 Lembar Revisi Penguji	115
Lampiran 5 Codingan Database MySQL	124
Lampiran 6 Codingan Koneksi Database.....	131
Lampiran 7 Codingan Halaman Utama.....	133

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah menjadi fondasi utama transformasi digital dalam berbagai sektor industri, termasuk perbankan yang menuntut kecepatan layanan, ketepatan data, serta transparansi dalam aktivitas operasional. Integrasi sistem informasi memungkinkan organisasi mengelola data secara *real-time*, meminimalkan kesalahan manusia, dan mempercepat pengambilan keputusan strategis berbasis data aktual. Dalam konteks kompetisi layanan keuangan, teknologi seperti sistem informasi berbasis web, data *visualization*, dan *dashboard* interaktif memberikan cara baru bagi organisasi untuk memantau performa pegawai melalui tampilan indikator kinerja terukur dan mudah dipahami [1].

Sejalan dengan digitalisasi tersebut, dunia perbankan terus beradaptasi melalui pemanfaatan desain sistem yang mampu menampilkan data secara dinamis dan terintegrasi. *Dashboard* menjadi salah satu inovasi yang banyak diadopsi karena mampu menyajikan *Key Performance Indicators* (KPI), tren pencapaian, serta capaian target pegawai dalam *Format* visual yang ringkas dan informatif. Penelitian menunjukkan bahwa implementasi *dashboard* membantu organisasi dalam mempercepat evaluasi performa pegawai dan menciptakan efisiensi administrasi kerja [2].

Sistem *Monitoring* berbasis web juga memungkinkan pengelola untuk mengetahui capaian kerja harian, progres layanan, tingkat penyelesaian tugas,

hingga deviasi performa sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan lebih objektif dan responsif [3].

Namun pada tingkat operasional cabang, termasuk Bank BRI KCP 16 Ilir Palembang, proses *Monitoring* kinerja pegawai masih cenderung dilakukan secara manual melalui pencatatan terpisah menggunakan dokumen atau *spreadsheet* sehingga rawan terjadi keterlambatan pembaruan data, inkonsistensi antarbagian, dan risiko kesalahan *input*. Ketika data tersebar dalam banyak file dan tidak terhubung secara *real-time*, manajemen membutuhkan waktu lebih lama untuk mengetahui performa aktual pegawai, sehingga proses evaluasi dan tindak lanjut perbaikan menjadi tidak optimal [4].

Kondisi ini menghambat efisiensi operasional cabang, mengurangi ketepatan layanan nasabah, serta memperlambat proses kontrol kinerja berbasis indikator target. Penelitian terdahulu menunjukkan berbagai upaya pengembangan sistem *dashboard* dan *Monitoring* kinerja pada beberapa sektor. Kristofher, Somantri, & Sukendar (2022) merancang *dashboard Monitoring* performa pegawai dan memperoleh hasil berupa peningkatan efisiensi evaluasi kerja [1]. Setiawan et al. (2023) mengembangkan sistem pelaporan kinerja ASN berbasis website untuk meningkatkan ketepatan *input* serta kecepatan pelaporan [5]. Purnama et al. (2024) merancang *dashboard Monitoring* sales untuk memantau realisasi pencapaian target secara visual dan terukur [2]. Sedangkan Ardiansyah & Palasara (2022) menekankan pentingnya integrasi data real-time dalam sistem *Monitoring* kinerja [3].

Meskipun demikian, mayoritas penelitian tersebut belum diterapkan dalam konteks spesifik lingkungan perbankan, yang memiliki kebutuhan pengawasan pelayanan transaksi dan target operasional yang lebih kompleks. Terdapat *research gap* yang signifikan, yaitu ketiadaan sistem *Monitoring* pegawai berbasis *dashboard* web dinamis yang secara spesifik diterapkan pada bank di tingkat cabang, khususnya BRI KCP 16 Ilir Palembang, yang membutuhkan sistem visual *real-time* untuk mengukur kinerja pegawai, capaian target, waktu layanan, serta tingkat ketepatan proses transaksi. Selain itu, sebagian penelitian belum menerapkan metode pengembangan sistem secara terstruktur. Penelitian ini akan menggunakan metode *Waterfall* , karena tahapannya yang berurutan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan, dinilai cocok untuk pengembangan aplikasi dengan ruang lingkup jelas dan kebutuhan sistem yang stabil [1].

Dengan demikian, penelitian ini diarahkan untuk merancang dan mengimplementasikan “**Desain Dan Implementasi Website *Monitoring* Kinerja Pegawai Dengan *Dashboard* Interaktif Berbasis Web Dinamis Pada Bank Bri Kcp 16 Ilir Palembang Menggunakan Metode *Waterfall* ”** dengan tujuan menghasilkan sistem yang mampu meningkatkan efektivitas *Monitoring* kerja, mempercepat evaluasi berbasis data, dan mendukung pengambilan keputusan manajerial secara lebih akurat dan adaptif terhadap dinamika operasional cabang.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi Bank BRI KCP 16 Ilir Palembang dalam hal *Monitoring* kinerja pegawai antara lain:

1. Proses *Monitoring* dan pelaporan kinerja pegawai masih menggunakan *spreadsheet*, sehingga rekapitulasi data membutuhkan waktu lebih lama dan tidak efisien dalam pengolahan informasi.
2. Risiko kesalahan *input* dan ketidakkonsistenan data cukup tinggi, karena pencatatan dilakukan secara manual dan terpisah pada file yang berbeda.
3. Data kinerja pegawai sulit diakses dan dianalisis secara cepat, sebab tidak tersedia sistem berbasis web dan *dashboard* interaktif yang mampu menyajikan informasi secara terpusat serta *real-time* pada manajemen.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem *Monitoring* kinerja pegawai berbasis web dinamis menggunakan *PHP Native* dan *MySQL* pada Bank BRI KCP 16 Ilir Palembang?
2. Bagaimana merancang *dashboard* interaktif yang mampu menampilkan data kinerja pegawai secara *real-time*, sistematis, dan mudah dipahami oleh manajemen?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada Bank BRI KCP 16 Ilir Palembang dengan fokus pada proses *Monitoring* dan pengelolaan kinerja pegawai.

2. Sistem yang dikembangkan berupa website *Monitoring* kinerja pegawai berbasis web dinamis menggunakan PHP Native sebagai bahasa pemrograman dan *MySQL* sebagai basis data.
3. Pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall* yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan sistem.
4. Sistem difokuskan pada pengelolaan dan *Monitoring* data kinerja pegawai berdasarkan indikator *Key Performance Indicator* (KPI) yang telah ditentukan oleh instansi.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membangun sistem *Monitoring* kinerja pegawai berbasis web dinamis menggunakan PHP Native dan *MySQL* pada Bank BRI KCP 16 Ilir Palembang.
2. Mengembangkan *dashboard* interaktif yang mampu menampilkan data kinerja pegawai secara real-time, sistematis, dan mudah dipahami oleh manajemen.
3. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses *Monitoring* serta evaluasi kinerja pegawai melalui sistem yang terintegrasi.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses *Monitoring* dan evaluasi kinerja pegawai.
2. Mempermudah pengelolaan data kinerja pegawai melalui sistem informasi berbasis web yang terintegrasi.
3. Meningkatkan akurasi dan kecepatan penyajian informasi kinerja bagi pihak manajemen.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan di dalam skripsi ini disusun secara sistematis untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai tahapan penelitian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai latar belakang masalah yang mendasari dilakukannya penelitian, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan mengenai penelitian terdahulu yang relevan sebagai acuan serta teori-teori dasar yang mendukung penelitian.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai kerangka penelitian, waktu dan tempat pelaksanaan, alat dan bahan yang digunakan, serta prosedur kerja penelitian mulai dari tahap perancangan hingga teknik pengumpulan data

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai hasil dari pengembangan dan implementasi Sistem Informasi *Monitoring*. Pada bab ini dijelaskan implementasi sistem, baik dari sisi

tampilan antarmuka maupun proses *backend*, serta hasil pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan pengembangan sistem yang telah dilakukan. Selain itu, disajikan pula saran sebagai rekomendasi untuk pengembangan sistem selanjutnya agar dapat lebih optimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Somantri, A. Sukendar, J. Setiabudhi no, and J. Barat, “Perancangan Dashboard Monitoring Kinerja Pegawai (Studi Kasus: Perusahaan Dagang XXX),” 2022. [Online]. Available: <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pasinfo>
- [2] J. A. Purnama, Vihi Atina, and Sri Sumarlinda, “Optimalisasi Kinerja Sales Dengan Sistem Informasi Monitoring Berbasis Web Di PT.Lingkar Kabel Telekomunikasi,” *JEKIN - Jurnal Teknik Informatika*, vol. 4, no. 3, pp. 447–464, Aug. 2024, doi: 10.58794/jekin.v4i3.740.
- [3] K. R. Ardiansyah and N. Palasara, “Perancangan Sistem Informasi Monitoring Capaian Kinerja Pegawai Di Badan Pusat Statistik Kabupaten Tasikmalaya,” 2022. [Online]. Available: <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/simpatik>
- [4] D. Alawiyah and R. Cahyana, “Rancang Bangun Sistem Monitoring Kinerja Karyawan dan Penggajian Karyawan Konveksi berbasis web,” *Jurnal Algoritma*, vol. 22, no. 1, pp. 592–600, May 2025, doi: 10.33364/algoritma/v.22-1.1818.
- [5] R. Setiawan, D. Kurniadi, and Y. Supriatna, “Perancangan Sistem Informasi Monitoring dan Pelaporan Kinerja Aparatur Sipil Negara Berbasis Web dan Android,” 2023. [Online]. Available: <https://jurnal.itg.ac.id/>
- [6] A. Afriansyah and A. Syaripudin, “Perancangan Sistem Informasi Absensi Dewan Guru Tenaga Harian Lepas Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Negeri Kunciran 6 Kota Tangerang,” *Biner: Jurnal Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 1, no. 1, pp. 17–25, 2022.
- [7] Rinaandriyana, “Implementasi Teori Sistem Terbuka dalam Pengelolaan Organisasi Sekolah,” *Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis*, vol. 2, no. 6, pp. 32–37, 2025, doi: 10.62017/jemb.
- [8] D. Eis, “Manajemen Bab,” *Sistem Informasi Manajemen*, vol. 32, 2025.

- [9] Z. Setiawan, R. C. S. Hariyono, R. Fitriyanto, I. K. Phan, and D. Suprayitno, *Pengantar Sistem Informasi: Konsep Dasar dan Aplikasi Praktis*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.
- [10] Y. V. Diandra, W. Safitri, and F. Firdaus, “Penjualan Sparepart Sepeda Motor Berbasis Web Menggunakan Model Customer Relationship Management (CRM),” *Jurnal Pustaka Data (Pusat Akses Kajian Database, Analisa Teknologi, dan Arsitektur Komputer)*, vol. 3, no. 1, pp. 42–45, 2023.
- [11] E. Effendi, S. Harahap, and H. M. Rambe, “Komponen Sistem Informasi,” *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, vol. 5, no. 2, pp. 5076–5080, 2023.
- [12] A. Syafitri, “Sistem Informasi Administrasi Persuratan (Paperless Office) Berbasis Web Pada Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh,” *Jurnal Sistem Informasi ISSN P : 2598-599X; E: 2599-0330 Sistem*, 2023.
- [13] K. Muhammad, W. Hidayat, W. Cholil, and T. B. Kurniawan, “Development of Website Service Governance at the Muhammadiyah University Palembang Using the ITIL V3 Method,” 2022.
- [14] Y. Gusnadi and A. Hermawan, “Designing employee performance monitoring dashboard using key performance indicator (KPI),” *bit-Tech*, vol. 2, no. 2, pp. 81–88, 2019.
- [15] A. A. Prayoga, M. Hasanuddin, S. Khodijah, C. A. Rizki, and D. PA, “Development of an Employee Performance Monitoring Information System Using a Web-Based Interactive Dashboard,” *Journal of Computer Science Artificial Intelligence and Communications*, vol. 2, no. 2, pp. 67–71, 2025.
- [16] J. Nesterak, M. Szelaowski, and P. Radziszewski, “Workplace performance measurement: digitalization of work observation and analysis,” *J. Intell. Manuf.*, vol. 36, no. 5, pp. 3569–3585, 2025.
- [17] S. Sudaryanto, “Peran KPI Dalam Mendorong Kinerja Karyawan dan Produktivitas Organisasi,” *J. Inov. Manajemen, Kewirausahaan, Bisnis dan Digit*, vol. 1, no. 2, pp. 61–72, 2024.
- [18] D. Larasati, N. D. Tanzil, A. Alfian, and L. Wardani, “Business intelligence dashboard for financial performance analysis of public service agency using

- Microsoft Power BI,” *JASa (Jurnal Akuntansi, Audit dan Sistem Informasi Akuntansi)*, vol. 8, no. 2, pp. 491–499, 2024.
- [19] A. Pratama, “Implementasi Sistem Informasi Peramalan SEM stok Kebutuhan Stok Padi Implementasi Sistem Informasi Peramalan Single Exponential Smoothing Dalam Melihat Kebutuhan Stok Padi di Dinas Pertanian Aceh Utara”.
- [20] J. Jeffry, “Analisis Kinerja Web Server pada SIM Manajemen Diklat Poltektek Sorong Menggunakan RDBMS MySQL dan MariaDB,” *Journal of System and Computer Engineering*, vol. 1, no. 1, pp. 12–20, 2020.
- [21] M. Y. R. Saputra, “Analisis Dan Implementasi Bahasa Pemrograman Php Dalam Pengembangan Aplikasi Web Modern,” *Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek*, vol. 10, 2023.
- [22] M. Sadali and Y. K. Putra, “Sistem informasi berbasis web SMA Al-Mukhtariyah Mamben Lauk berbasis PHP dan MySQL dengan framework CodeIgniter,” *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*, vol. 3, no. 1, pp. 79–83, 2020.
- [23] M. F. Santoso, “P Perbandingan Efektivitas Bootstrap dan Tailwind CSS dalam Pengembangan UI Web Responsif,” *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 7, no. 4, pp. 489–497, 2025.
- [24] D. K. Nurdattillah, “Optimalisasi Desain UI/UX Website The Originote dengan Pendekatan User Centered Design,” *JUSIFOR: Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, vol. 4, no. 1, pp. 59–67, 2025.
- [25] I. Ichsandi, W. Yanto, H. Alhaq, R. S. Sari, and M. Juanda, “Implementasi UML dalam Desain Sistem Informasi Program Studi SI di Universitas Merangin,” *Impression: Jurnal Teknologi dan Informasi*, vol. 4, no. 2, pp. 224–237, 2025.
- [26] L. Setiyani, “Desain sistem: use case diagram,” in *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Dan Adopsi Teknologi (INOTEK)*, 2021, pp. 246–260.
- [27] A. Setiaji, T. Sutabri, K. Muhammad, and W. Hidayat, “Pengembangan Aplikasi E-Voting Untuk Pemilihan RT/RW Menggunakan Metode Waterfall di Lingkungan Masyarakat Daerah Macan Lindungan Bukit,” 2023.

- [28] U. S. Senarath, *Waterfall Methodology, Prototyping and Agile Development*. 2021. doi: 10.13140/RG.2.2.17918.72001.
- [29] Q. M. Yas, A. Alazzawi, Q. M. Yas, and B. Rahmatullah, "A comprehensive review of software development life cycle methodologies: Pros, cons, and future directions," vol. 4, no. 4, 2023.
- [30] D. Haryanto, W. Pirgana, P. Studi Teknologi Informasi, U. Muhammadiyah Palembang Jln Ahmad Yani, U. Palembang, and S. Selatan, "Pengembangan User Interface Pada Website Geopark Belitong," *Jurnal Ilmiah Informatika Global Volume*, vol. 12, no. 1, 2021.