
Development of a Web-Based Employee Management Application Using CodeIgniter at the Notary Office of Topan Adiya Putra, S.H., M.Kn

Muhammad Rizal ¹Drs. Azahari, M.Kom. ²dan Bartolomius Harpad, S.Kom., M.Kom. ³

1,2,3 Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma

Jalan M. Yamin No.25, Samarinda, 75123

E-mail : m.radit123456789@gmail.com¹, azahari@wicida.ac.id², harpad@wicida.ac.id³

ABSTRACT

Employee data management, attendance recording, payroll calculation, and report preparation at the Notary and Land Deed Official Office of Topan Adiya Putra, S.H., M.Kn were previously handled manually. This condition caused slow data retrieval, potential recording and calculation errors, delays in reporting, and risks of data loss. This study aimed to design and implement a web-based employee management application that centralizes personnel administration and differentiates access rights between administrators and employees. The system was developed using the Waterfall method, consisting of requirements analysis, system and software design, implementation, integration testing, and maintenance. The application was implemented with PHP using the CodeIgniter framework, MySQL database, HTML, CSS, JavaScript, and Bootstrap. Unified Modeling Language was used through Use Case, Activity, Sequence, and Class Diagrams. Functional verification was performed using Black Box Testing on fourteen scenarios covering authentication, employee data, allowances, overtime, payroll, salary slips, logout, and data export. The results show that all tested functions produced outputs consistent with the expected results. The application supports employee data management, attendance, overtime, payroll, account management, and reporting in a more structured, accurate, and efficient manner.

Keywords: Employee Management, Attendance, CodeIgniter, MySQL, Web, Waterfall

Pembuatan Aplikasi Manajemen Karyawan Berbasis Web dengan CodeIgniter pada Notaris (P.P.A.T) Topan Adiya Putra, S.H., M.Kn

ABSTRAK

Pengelolaan data karyawan, pencatatan presensi, perhitungan penggajian, dan penyusunan laporan pada Kantor Notaris dan Pejabat Pembuat Akta Tanah Topan Adiya Putra, S.H., M.Kn sebelumnya masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan pencarian data membutuhkan waktu, berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan dan perhitungan, keterlambatan laporan, serta risiko kehilangan data. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan aplikasi manajemen karyawan berbasis web yang mengintegrasikan administrasi kepegawaian serta membedakan hak akses administrator dan karyawan. Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem dan perangkat lunak, implementasi, pengujian integrasi, dan pemeliharaan. Aplikasi dibangun menggunakan PHP dengan framework CodeIgniter, basis data MySQL, HTML, CSS, JavaScript, dan Bootstrap. Pemodelan sistem menggunakan Unified Modeling Language berupa Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Pengujian fungsional dilakukan menggunakan Black Box Testing terhadap empat belas skenario yang mencakup autentikasi, data karyawan, tunjangan, lembur, penggajian, slip gaji, logout, dan ekspor data. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi yang diuji menghasilkan keluaran sesuai dengan hasil yang diharapkan. Aplikasi mendukung pengelolaan data karyawan, presensi, lembur, penggajian, akun, dan laporan secara lebih terstruktur, akurat, dan efisien.

Kata Kunci: Manajemen Karyawan, Presensi, CodeIgniter, MySQL, Web, Waterfall

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi mendorong perubahan dalam pengelolaan sumber daya manusia. Sistem informasi berbasis komputer dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan ketepatan pengolahan data sehingga kegiatan administrasi dapat dilakukan lebih cepat dan akurat. Salah satu aspek penting dalam pengelolaan sumber daya manusia adalah presensi karyawan karena data kehadiran menjadi dasar penghitungan jam kerja, evaluasi kedisiplinan, penyusunan laporan, dan perhitungan gaji.

Kantor Notaris dan Pejabat Pembuat Akta Tanah (P.P.A.T) Topan Adiya Putra, S.H., M.Kn memberikan pelayanan pembuatan akta autentik dan administrasi pertanahan. Pelaksanaan layanan tersebut memerlukan dukungan administrasi kepegawaian yang tertib. Berdasarkan observasi dan wawancara, pengelolaan data karyawan serta pencatatan presensi masih dilakukan secara manual. Proses tersebut menimbulkan hambatan berupa pencarian data yang lama, potensi kesalahan pencatatan, keterlambatan laporan, dan risiko kehilangan atau kerusakan data.

Sistem berbasis web memungkinkan data disimpan secara terpusat dan diakses sesuai hak pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan aplikasi manajemen karyawan berbasis web menggunakan CodeIgniter dan MySQL. Aplikasi dirancang untuk mengelola data karyawan, jabatan,

presensi, lembur, tunjangan, penggajian, akun pengguna, dan laporan. Sistem membedakan akses administrator yang dapat mengelola seluruh data dengan karyawan yang hanya dapat mengakses data pribadi, melakukan presensi, dan melihat informasi gaji.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa aplikasi manajemen dan penggajian berbasis web dapat meningkatkan efisiensi pencatatan serta mempercepat penyusunan laporan. Ilyas dan Sari (2024) mengembangkan sistem informasi manajemen karyawan berbasis web, Gustina dan Leidiyana (2020) mengembangkan sistem penggajian berbasis Laravel, sedangkan Wijoyo (2020) membangun sistem penggajian dan absensi berbasis web. Perbedaan penelitian ini terletak pada penerapan CodeIgniter, pembagian hak akses admin dan karyawan, serta integrasi presensi, lembur, tunjangan, penggajian, dan laporan pada satu aplikasi untuk kantor notaris.

2. RUANG LINGKUP

1. Aplikasi digunakan pada lingkungan Kantor Notaris dan P.P.A.T Topan Adiya Putra, S.H., M.Kn.
2. Data yang dikelola meliputi data pribadi karyawan, jabatan, presensi, lembur, tunjangan, penggajian, akun, serta laporan kepegawaian.
3. Sistem memiliki dua tingkat hak akses, yaitu administrator dan karyawan.

4. Aplikasi dikembangkan menggunakan CodeIgniter, PHP, MySQL, HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, XAMPP, dan Visual Studio Code.

5. Presensi dilakukan melalui akun pengguna berbasis nama pengguna dan kata sandi; penelitian tidak menerapkan biometrik.

6. Pengujian fungsional menggunakan Black Box Testing berdasarkan masukan dan keluaran sistem.

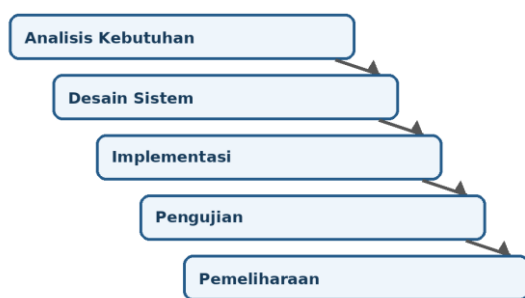
3. BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada Kantor Notaris dan P.P.A.T Topan Adiya Putra, S.H., M.Kn di Samarinda. Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi digunakan untuk memahami proses administrasi karyawan dan presensi, sedangkan wawancara dilakukan kepada pemilik kantor dan karyawan untuk memperoleh kebutuhan sistem. Studi pustaka digunakan untuk mendukung teori pengembangan aplikasi web, CodeIgniter, basis data, UML, Waterfall, dan pengujian perangkat lunak.

3.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang digunakan adalah Waterfall karena memiliki tahapan berurutan dan terdokumentasi. Menurut Rahmi, Yumami, dan Hidayasari (2023), setiap tahap menghasilkan keluaran yang menjadi dasar bagi tahap berikutnya. Tahapan pada penelitian ini meliputi:

1. Analisis Kebutuhan: mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional, aktor, data, serta keluaran yang diperlukan.
2. Perancangan Sistem: menyusun Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, struktur basis data, dan rancangan antarmuka.
3. Implementasi: menerjemahkan rancangan ke dalam kode program PHP menggunakan CodeIgniter dan basis data MySQL.
4. Pengujian: mengintegrasikan modul dan menguji fungsi aplikasi menggunakan Black Box Testing.
5. Pemeliharaan: melakukan pemantauan, pencadangan data, perbaikan kesalahan, pembaruan keamanan, serta penyesuaian kebutuhan pengguna.



Alur pengembangan dilakukan secara berurutan dari tahap awal hingga pemeliharaan.

Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Figure 1. Waterfall Method Stages

3.2 Teknologi dan Pemodelan

Aplikasi dibangun menggunakan PHP dan CodeIgniter. CodeIgniter menerapkan pola Model-View-Controller yang memisahkan logika data, tampilan, dan pengendali proses. MySQL digunakan sebagai sistem manajemen basis data relasional. Antarmuka dibangun menggunakan HTML, CSS, JavaScript, dan Bootstrap agar tampilannya konsisten serta dapat menyesuaikan ukuran layar.

Pemodelan menggunakan Unified Modeling Language. Use Case Diagram menggambarkan hubungan antara aktor dan fungsi sistem. Activity Diagram menjelaskan urutan aktivitas dan keputusan. Sequence Diagram menunjukkan komunikasi antaraktor, antarmuka, pengendali, dan basis data berdasarkan waktu. Class Diagram digunakan sebagai dasar penyusunan struktur data dan hubungan antartabel.

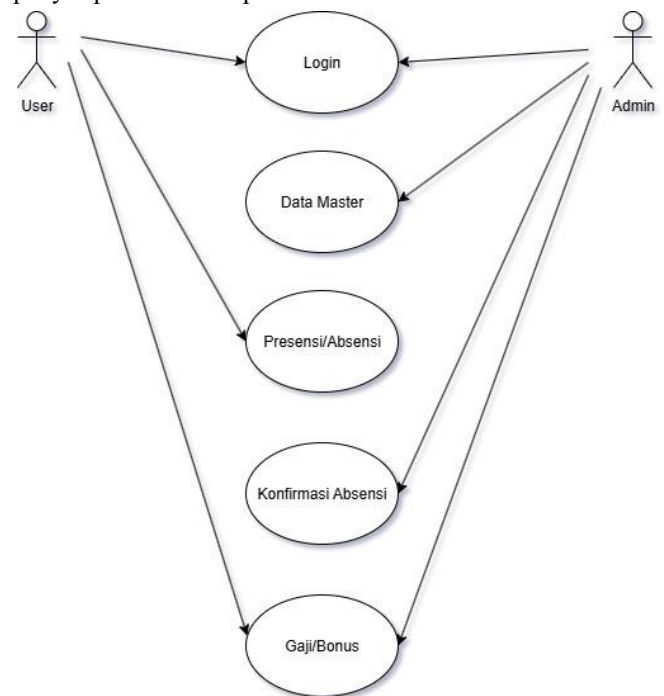
3.3 Pengujian Sistem

Pengujian menggunakan Black Box Testing yang menilai fungsi perangkat lunak melalui masukan dan keluaran tanpa memeriksa struktur kode. Skenario pengujian disusun untuk autentikasi, pengelolaan data karyawan, tunjangan, lembur, penggajian, slip gaji, logout, dan ekspor data. Fungsi dinyatakan berhasil apabila keluaran aktual sesuai dengan keluaran yang diharapkan.

4. PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kebutuhan

Kebutuhan fungsional sistem meliputi login admin dan karyawan, pengelolaan data karyawan, pencatatan presensi, pengelolaan jabatan, lembur, tunjangan dan penggajian, pengelolaan akun, pembuatan laporan, serta logout. Kebutuhan nonfungsional meliputi kemudahan penggunaan, tampilan sederhana, kemampuan berjalan pada browser, keamanan autentikasi, pembatasan hak akses, dan penyimpanan data terpusat.

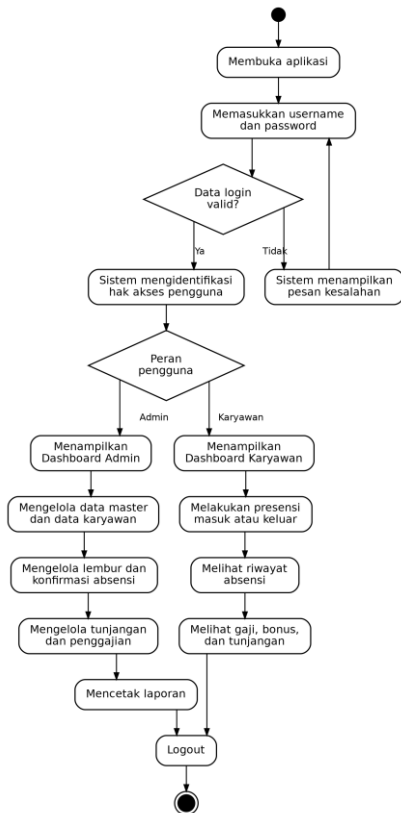


Gambar 2. Use Case Diagram

Figure 2. Use Case Diagram

Gambar 2 menunjukkan dua aktor, yaitu admin dan karyawan. Admin dapat mengelola data master, presensi, konfirmasi absensi, lembur, tunjangan, akun, dan laporan. Karyawan dapat mengakses dashboard, melakukan presensi, melihat riwayat kehadiran, serta melihat informasi gaji dan bonus.

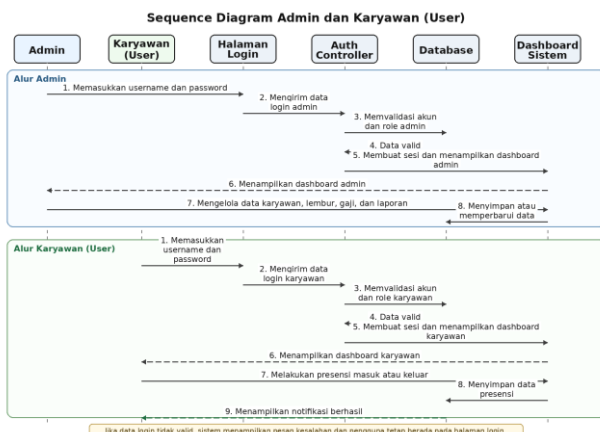
4.2 Perancangan Alur dan Basis Data



Gambar 3. Activity Diagram

Figure 3. Activity Diagram

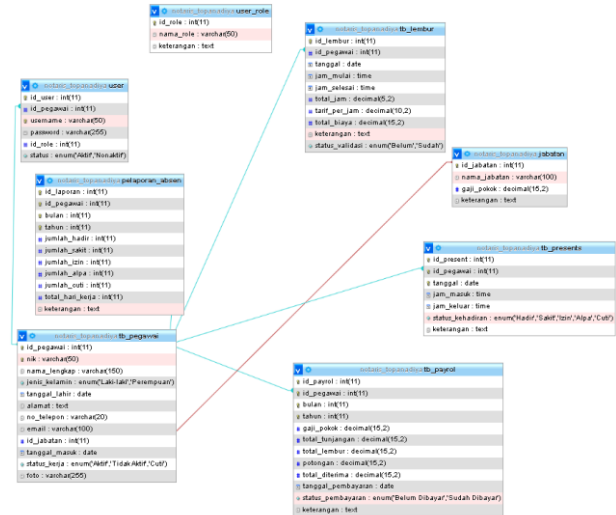
Activity Diagram pada Gambar 3 memperlihatkan proses sejak pengguna membuka aplikasi, memasukkan kredensial, dan melalui validasi login. Sistem mengidentifikasi peran pengguna dan mengarahkan pengguna ke dashboard yang sesuai. Admin dapat mengelola data utama dan laporan, sedangkan karyawan melakukan presensi serta melihat riwayat dan informasi penghasilan. Proses berakhir ketika pengguna logout.



Gambar 4. Sequence Diagram Admin dan Karyawan

Figure 4. Admin and Employee Sequence Diagram

Sequence Diagram pada Gambar 4 menunjukkan bahwa data login dikirim dari halaman login menuju Auth Controller dan divalidasi pada basis data. Jika valid, sistem membuat sesi dan menampilkan dashboard sesuai peran. Setiap perubahan data disimpan ke basis data dan sistem memberikan notifikasi. Jika data login tidak valid, pengguna tetap berada pada halaman login dan menerima pesan kesalahan.



Gambar 5. Class Diagram

Figure 5. Class Diagram

Class Diagram pada Gambar 5 memuat entitas utama yang mendukung aplikasi, yaitu user_role, user, tb_pegawai, jabatan, presensi, lembur, pelaporan absensi, dan payroll. Hubungan primary key dan foreign key digunakan untuk menjaga keterkaitan data pengguna, pegawai, jabatan, kehadiran, serta transaksi penggajian.

4.3 Implementasi Antarmuka

Implementasi menghasilkan aplikasi web dengan halaman login, dashboard admin dan karyawan, data master, data lembur, konfirmasi absensi, tunjangan atau payroll, data akun, dan laporan. Halaman login digunakan untuk autentikasi dan menentukan hak akses. Dashboard admin berfungsi sebagai pusat kendali yang menyediakan akses cepat ke data pegawai, absensi, laporan, dan gaji bulanan.



Data Master

Data Payroll

Gambar 6. Implementasi Antarmuka Aplikasi

Figure 6. Application Interface Implementation

Pada antarmuka administrator, menu data master digunakan untuk mengelola jabatan dan pegawai. Menu lembur mencatat jam kerja tambahan dan perhitungan biaya lembur. Konfirmasi absensi digunakan untuk memeriksa data kehadiran sebelum digunakan dalam pelaporan dan penggajian. Modul payroll menyajikan gaji pokok, tunjangan, lembur, potongan, jumlah diterima, tanggal pembayaran, dan status pembayaran. Data akun mengelola nama pengguna, status, peran, serta pengaturan ulang kata sandi. Modul laporan menyajikan rekapitulasi presensi bulanan dan data pendukung administrasi.

4.4 Hasil Pengujian Black Box

Pengujian dilakukan terhadap empat belas skenario utama. Tabel 1 merangkum aktor atau fitur yang diuji, skenario, dan

hasil pengujian. Seluruh skenario memperoleh status berhasil karena keluaran sistem sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Pengujian Black Box

Table 1. Summary of Black Box Testing Results

No	Fitur	Skenario Pengujian	Hasil
1	Login valid	Masuk menggunakan username dan password benar	Berhasil
2	Login tidak valid	Memasukkan username atau password salah	Berhasil
3	Tambah karyawan	Admin menambahkan data karyawan baru	Berhasil
4	Edit karyawan	Admin memperbarui data karyawan	Berhasil
5	Hapus karyawan	Admin menghapus data karyawan	Berhasil
6	Detail karyawan	Admin membuka informasi lengkap karyawan	Berhasil
7	Edit tunjangan	Admin memperbarui nilai tunjangan	Berhasil
8	Hapus tunjangan	Admin menghapus data tunjangan	Berhasil
9	Tambah lembur	Admin menambahkan jam lembur pegawai	Berhasil
10	Hitung gaji	Sistem menghitung gaji dengan komponen lembur	Berhasil
11	Lihat slip gaji	Pegawai membuka rincian gaji	Berhasil
12	Cetak slip gaji	Pegawai mencetak slip dalam format dokumen	Berhasil
13	Logout	Pengguna keluar dan kembali ke halaman login	Berhasil
14	Ekspor data	Admin mengunduh data pegawai	Berhasil

Berdasarkan hasil tersebut, seluruh fungsi yang diuji berjalan sesuai spesifikasi. Sistem mampu memvalidasi autentikasi, menyimpan dan memperbarui data, menghapus data, menghitung penggajian, menampilkan serta mencetak slip gaji, mengekspor data, dan mengakhiri sesi pengguna. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi telah memenuhi kebutuhan fungsional yang ditetapkan pada tahap analisis.

5. KESIMPULAN

1. Aplikasi manajemen karyawan berbasis web berhasil dikembangkan untuk mendukung pengelolaan data pegawai, presensi, jabatan, lembur, tunjangan, penggajian, akun, dan laporan pada Kantor Notaris dan P.P.A.T Topan Adiya Putra, S.H., M.Kn.
2. Penerapan CodeIgniter dan MySQL menghasilkan sistem terstruktur dengan pembagian akses administrator dan karyawan. Administrator mengelola keseluruhan data, sedangkan karyawan mengakses informasi pribadi dan fungsi presensi sesuai kewenangannya.
3. Metode Waterfall dapat diterapkan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Pemodelan UML membantu menggambarkan

aktor, alur aktivitas, komunikasi antarobjek, dan struktur data.

4. Pengujian Black Box terhadap empat belas skenario menunjukkan seluruh fungsi menghasilkan keluaran sesuai yang diharapkan sehingga aplikasi dapat digunakan untuk menggantikan sebagian proses administrasi manual secara lebih terstruktur dan efisien.

6. SARAN

1. Pengembangan selanjutnya dapat menambahkan presensi berbasis sidik jari atau pengenalan wajah untuk meningkatkan validitas kehadiran.
2. Aplikasi dapat dikembangkan menjadi versi mobile agar akses pengguna lebih praktis.
3. Sistem dapat ditambah notifikasi melalui email atau pesan singkat dan modul arsip dokumen digital.
4. Pemeliharaan, pembaruan keamanan, pencadangan basis data, dan evaluasi kebutuhan pengguna perlu dilakukan secara berkala.
5. Cakupan sistem dapat diperluas dengan modul inventaris, arsip dokumen hukum, dan pengelolaan data klien.

7. REFERENSI

- Abdillah, M. Z. (2024). Dasar Pemrograman Web Menggunakan PHP dan MySQL. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Agustiani, U. J., Hendrayudi, & Rusidi. (2021). Sistem Informasi Pendaftaran di RSIA Prima Qonita Menggunakan PHP MySQL Berbasis Web. Jurnal Informatika dan Komputer, 12(2), 146-154.
- Apache Friends. (2022). New XAMPP Release 7.4.28, 8.0.17, 8.1.4.
- Bootstrap Team. (2026). Get Started with Bootstrap v5.3.
- CodeIgniter Foundation. (2022). CodeIgniter 3.1.13 User Guide.
- Fahrezi, A., Salam, F. N., Ibrahim, G. M., Syaiful, R. R., & Saifudin, A. (2022). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT AINO Indonesia. LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan, 1(1), 1-5.
- Gustina, R., & Leidiyana, H. (2020). Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. Jurnal Sistem Informasi, 7(1).
- Hasibuan, M. S. P. (2021). Manajemen Sumber Daya Manusia (Edisi Revisi). Bumi Aksara.
- Ilyas, M., & Sari, R. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Karyawan Berbasis Web. Reputasi: Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak, 5(1), 62-68.
- Krisbiantoro, D., & Abda'u, P. D. (2021). Dasar Pemrograman Web dengan Bahasa HTML, PHP, dan Database MySQL. Zahira Media Publisher.
- MDN Contributors. (2025). CSS: Cascading Style Sheets. Mozilla Developer Network.
- Microsoft. (2026). Visual Studio Code Documentation.
- Narulita, S., Nugroho, A., & Abdillah, M. Z. (2024). Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. Bridge: Jurnal Publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi, 2(3), 244-256.
- Oracle Corporation. (2026). MySQL 8.0 Reference Manual.
- Parlika, R., Nisaa, T. A., Ningrum, S. M., & Haque, B. A. (2020). Studi Literatur Kekurangan dan Kelebihan Pengujian Black Box. Teknomatika, 10(2), 131-140.

-
- Rahmi, E., Yumami, E., & Hidayasari, N. (2023). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review. REMIK, 7(1), 821-834.
- Setyawan, M. Y. H., & Pratiwi, D. A. (2020). Membuat Sistem Informasi Gadai Online Menggunakan CodeIgniter serta Kelola Proses Pemberitahuannya. Kreatif Industri Nusantara.
- Wijoyo, H. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian dan Absensi Karyawan Megara Hotel Pekanbaru Berbasis Web. Ekonam, 2(2), 56-76.