

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN BERBASIS WEB PADA PT. ANGKASA PURA II

Yola Monica ¹, Farhan Dwi Putra ², Ahmad Maulana ³,
Hasna Naziifah ⁴, Febriansyah Ramadhan ⁵

¹ Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi

²³⁴⁵ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Raharja, Jalan Jenderal Sudirman No.40, Tangerang, Kota Tangerang, Indonesia

yola.monica@raharja.info

ABSTRAK

Dalam upaya meningkatkan kualitas perusahaan, penting untuk mengelola data kepegawaian secara akurat dan selalu diperbarui, mengingat karyawan merupakan aset berharga yang memerlukan manajemen yang efektif. Saat ini, PT Angkasa Pura II (Persero) telah menerapkan sistem informasi kepegawaian yang terkomputerisasi; meskipun demikian, terdapat beberapa kelemahan di dalamnya, seperti belum terintegrasi dengan baik dalam hal absensi, penggajian, dan penilaian karyawan. Oleh karena itu, dilakukan pengembangan Sistem Kepegawaian berbasis Website sebagai solusi atas tantangan tersebut. Website menjadi antarmuka pengguna untuk mengakses aplikasi basis data dan merupakan sistem informasi yang tersebar, sehingga pengguna tidak perlu lagi mengunduh perangkat lunak khusus. Saat ini, hampir semua orang dapat mengakses informasi melalui web, termasuk PT. Angkasa Pura II (Persero), yang hampir seluruhnya telah menggunakan komputerisasi berbasis web dengan menggunakan pemrograman seperti ASP dan PHP. Dalam pengembangan Sistem Data Riwayat Karyawan, peneliti menggunakan metode analisis PIECES untuk memetakan isu dan permasalahan pengolahan data karyawan berdasarkan kriteria performance, information, economic, control, efficiency, dan service.

Kata kunci: Sistem Informasi, Website, Kepegawaian.

1. PENDAHULUAN

Pada zaman modern ini, perkembangan teknologi informasi berkembang dengan cepat, sehingga setiap instansi dan masyarakat memerlukan akses informasi yang akurat dan mudah dengan menggunakan pendekatan berbasis komputerisasi. Sistem informasi telah menjadi kebutuhan penting yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan sehari-hari. Dalam menghadapi kemajuan teknologi ini, masyarakat dituntut untuk terus memperluas pengetahuan dan menguasai teknologi terkini agar dapat beradaptasi dengan perubahan yang terjadi.

Saat ini, sistem informasi pengolahan data terkait masa persiapan pensiun karyawan, promosi jabatan, dan mutasi pegawai masih mengandalkan cara konvensional dengan menggunakan media kertas dan Microsoft Excel. Sistem yang berjalan saat ini belum optimal karena sering terjadi kesalahan dalam pengolahan data kepegawaian, seperti kesalahan input data pegawai, tumpukan kertas yang menunggu antrian untuk diinput oleh admin HRD, serta proses yang memakan waktu lama sehingga tidak berjalan dengan efisien. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan sistem pendataan pegawai yang terkomputerisasi, mulai dari proses promosi jabatan, mutasi jabatan, hingga data pensiun karyawan. Dengan adopsi sistem terkomputerisasi, diharapkan pegawai dapat lebih mudah mengelola data kepegawaian dan menghindari kesalahan-kesalahan yang terjadi sebelumnya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Sistem

Sistem dapat diartikan sebagai suatu mekanisme yang menggabungkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai tujuan tertentu. Sebagai contoh, sistem informasi terdiri dari berbagai unsur, seperti input (berupa data dan instruksi) dan output (berupa laporan dan perhitungan), yang saling berhubungan dan berinteraksi [1].

2.2. Definisi Analisis Data

Analisis sistem merujuk pada proses dekonstruksi sebuah sistem informasi secara menyeluruh menjadi bagian-bagian dan komponen-komponen individu, bertujuan untuk mendapatkan wawasan mendalam terhadap permasalahan yang muncul, hambatan yang terjadi, serta kebutuhan yang diharapkan. Pengertian dari "sistem yang sedang berjalan" merujuk kepada sistem yang saat ini sedang dalam penggunaan atau penerapan, sementara analisis sistem yang sedang berjalan mengacu pada pendekatan awal untuk memahami permasalahan yang dihadapi oleh sistem [2].

2.3. Definisi PIECES

Metode PIECES merupakan suatu pendekatan analisis yang digunakan sebagai landasan untuk mengidentifikasi inti dari permasalahan yang lebih rinci [3].

2.4. Definisi Kepegawaian

Kepegawaian merujuk pada individu yang bekerja dengan mengalihkan tenaganya kepada instansi atau perusahaan tertentu, dengan maksud memperoleh imbalan sesuai kesepakatan yang telah dijalin sebelumnya [4].

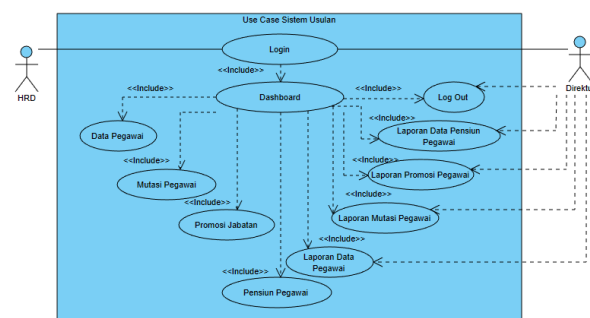
2.5. Definisi UML (Unified Modelling Language)

Unified Modeling Language (UML) merupakan kumpulan struktur dan teknik yang digunakan dalam memodelkan desain program berbasis objek (OOP) dan penerapannya. UML berperan sebagai metodologi untuk mengembangkan sistem berbasis OOP dan disertai dengan beragam alat bantu dalam mendukung proses pengembangan sistem tersebut. Secara alternatif, Unified Modeling Language (UML) merujuk pada sekumpulan notasi grafis yang didasari oleh satu meta-model tunggal, berfungsi untuk mendeskripsikan dan merancang sistem perangkat lunak, terutama sistem yang dibangun dengan pendekatan pemrograman berorientasi objek. [5]

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Perancangan

Metode perancangan yang diterapkan adalah Unified Modeling Language (UML), yang melibatkan berbagai diagram seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram, guna merancang sistem yang akan dibangun. Untuk bahasa pemrograman, digunakan PHP dengan Framework Laravel, dan database yang dipakai adalah MySQL. Dalam proses pembuatan program ini, software pendukung yang digunakan adalah Visual Studio Code, sebuah text editor yang digunakan untuk menulis kode pemrograman.



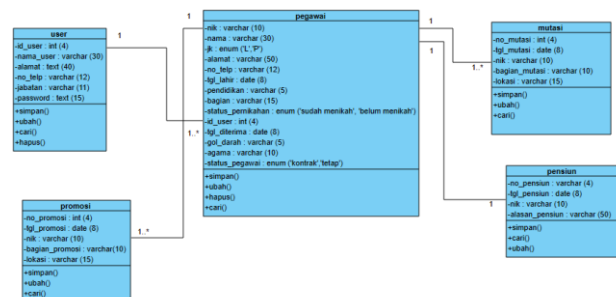
Gambar 1. Use Case Diagram

Dalam sistem kepegawaian, peran Direktur memiliki signifikansi penting. Ia memegang peran strategis dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan manajemen sumber daya manusia dan pengembangan organisasi. Sebagai bagian dari tugasnya, HRD bertanggung jawab atas manajemen dan pengembangan sumber daya manusia di perusahaan. HRD memainkan peran penting dalam mengoordinasikan kebijakan, program, serta praktik yang terkait dengan karyawan. Dengan penerapan berbagai skenario pengguna (use case), sistem

kepegawaian memiliki peran dalam membantu Direktur dan HRD dalam mengambil keputusan yang lebih akurat dan efisien, yang berkaitan dengan manajemen sumber daya manusia, kesejahteraan karyawan, dan pengembangan keseluruhan organisasi.

Tabel 1. Tabel Use Case

No	Nama Use Case	Deskripsi
1.	Login	Melakukan Login berdasarkan username dan password yang sudah dibuat.
2.	Dashboard	Menampilkan informasi Pegawai, Mutasi Pegawai, Promosi Jabatan, Pensiun Pegawai, Laporan Data Pegawai, Laporan Mutasi Pegawai, Laporan Promosi Pegawai, dan Laporan Data Pensiun Pegawai.
3.	Data Pegawai	Menampilkan data-data pegawai.
4.	Mutasi Pegawai	Menampilkan data mutasi pegawai.
5.	Promosi Jabatan	Menampilkan promosi jabatan pegawai.
6.	Pensiun Pegawai	Menampilkan data-data pensiun pegawai.
7.	Laporan Data Pegawai	Rekapitulasi keseluruhan data pegawai.
8.	Laporan Mutasi Pegawai	Rekapitulasi keseluruhan data mutasi pegawai
9.	Laporan Promosi Pegawai	Rekapitulasi keseluruhan data promosi pegawai
10.	Laporan Data Pensiun Pegawai	Rekapitulasi keseluruhan data pensiun pegawai



Gambar 2. Class Diagram

Spesifikasi dalam basis data ini menjelaskan bagaimana data akan disimpan dan diimplementasikan, termasuk elemen-elemen seperti kunci utama (primary key), kunci asing (foreign key), dan panjang rekaman. Kunci utama memiliki peranan vital dalam memastikan setiap baris data dalam tabel memiliki nilai yang unik, sehingga memungkinkan pemisahan antar baris. Di sisi lain, kunci asing merujuk pada kolom atau bidang dalam sebuah tabel yang berperan sebagai penghubung dengan tabel lain. Keberadaan kunci asing ini sangat berarti saat kita

berinteraksi dengan beragam tabel yang memiliki keterkaitan satu sama lain.

Tabel 2. Tabel User

No	Nama Field	Tipe Data	Field Size	Keterangan
1.	id_user	int	4	primary key
2.	nama_user	varchar	30	
3.	alamat	text	40	
4.	no_telp	varchar	12	
5.	jabatan	varchar	11	
6.	password	text	15	

Tabel 3. Tabel Promosi

No	Nama Field	Tipe Data	Field Size	Keterangan
1.	no_promosi	int	4	primary key
2.	tgl_promosi	date	8	
3.	nik	varchar	10	
4.	bagian_promosi	varchar	10	
5.	lokasi	varchar	15	

Tabel 4. Tabel pegawai

No	Nama Field	Tipe Data	Field Size	Keterangan
1.	nik	varchar	10	primary key
2.	nama	varchar	30	
3.	jk	enum ('L', 'P')		
4.	alamat	varchar	50	
5.	no_telp	varchar	12	
6.	tgl_lahir	date	8	
7.	pendidikan	varchar	5	
8.	bagian	varchar	15	
9.	status_pernikahan	enum ('sudah menikah', 'belum menikah')		
10.	id_user	int	4	
11.	tgl_diterima	date	8	
12.	gol_darah	varchar	5	
13.	agama	varchar	10	
14.	status_pegawai	enum ('kontrak', 'tetap')		

Tabel 5. Tabel mutasi

No	Nama Field	Tipe Data	Field Size	Keterangan
1.	no_mutasi	int	4	primary key
2.	tgl_mutasi	date	8	
3.	nik	varchar	10	
4.	bagian_mutasi	varchar	10	
5.	lokasi	varchar	15	

Tabel 6. Tabel pensiun

No	Nama Field	Tipe Data	Field Size	Keterangan
1.	no_pensiun	varchar	4	primary key
2.	tgl_pensiun	date	8	
3.	nik	varchar	10	
4.	alasan_pensiun	varchar	50	

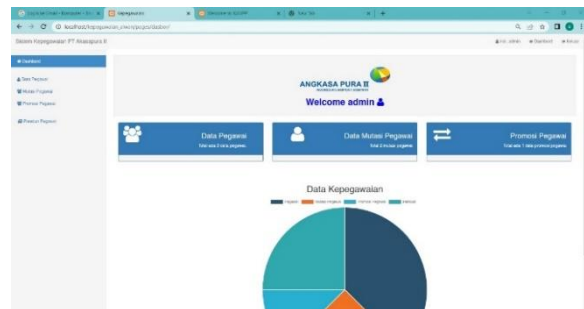
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tampilan Program



Gambar 3. Tampilan Login

Halaman login memiliki peran utama sebagai lapisan pertama dalam menjaga integritas serta keamanan sistem, sekaligus memberikan pengendalian terhadap akses dan interaksi dengan aplikasi atau sistem yang lebih luas.



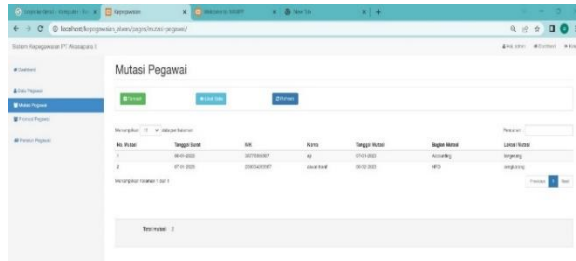
Gambar 4. Tampilan Dashboard

Halaman dashboard berperan secara utama sebagai antarmuka visual yang memberikan gambaran menyeluruh mengenai beragam informasi, data, dan statistik yang relevan di dalam suatu aplikasi atau sistem.

No	Nik	Nama Pegawai	Lp	Gol Darah	Agama	Pendidikan	Bagian	Status Pegawai	Jml
1	1234567890	Andi Pratomo	1	A	Islam	SD	IT	aktif	1
2	0987654321	Budi Santia	2	B	Kristen	SMK	Marketing	aktif	1
3	1122334455	Citra Dewi	3	C	Hindu	SMK	HRD	aktif	1

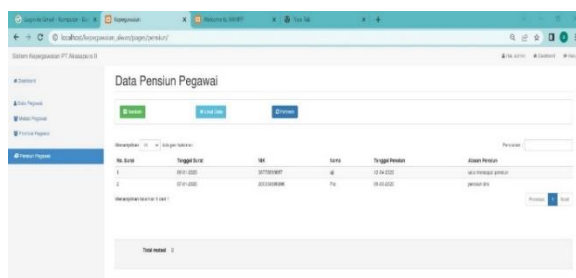
Gambar 5. Tampilan data pegawai

Peran utama halaman data pegawai sangat signifikan dalam pengelolaan sumber daya manusia dan operasional perusahaan. Dengan demikian, perlu dilakukan perancangan dan pengelolaan halaman ini secara optimal guna mendukung efisiensi, transparansi, serta pematuhan terhadap kebijakan dan peraturan yang berlaku.



Gambar 6. Tampilan mutasi pegawai

Fungsi utama dari halaman mutasi pegawai adalah sebagai wadah untuk mencatat, mengelola, serta mengkomunikasikan segala bentuk perubahan yang timbul pada posisi, jabatan, lokasi, atau tugas seorang pegawai dalam konteks organisasi atau perusahaan tertentu.



Gambar 7. Tampilan pensiun pegawai

Fungsi halaman pensiun pegawai sangat signifikan dalam memberikan kemudahan akses, informasi yang tepat, serta panduan yang diperlukan kepada pegawai yang akan memasuki tahap pensiun. Hal ini bertujuan agar transisi ke masa pensiun dapat berjalan dengan lancar dan terencana.

4.2. Pengujian Black Box Testing

Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing dilakukan dengan memberikan berbagai input pada formulir program. Apabila formulir diisi dengan data yang tidak lengkap, sistem akan menghasilkan pesan yang informatif untuk membantu pengguna dalam mengidentifikasi kesalahan pada pengisian formulir. Setelahnya, data akan diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya dan menghasilkan output yang sesuai dengan harapan.

Tabel 6. Hasil Pengujian Black Box

No	Skenario Pengujian	Hasil Keluaran
1	Pengujian Login: a. Login menggunakan username dan password yang terdaftar b. Login menggunakan username dan password yang tidak terdaftar c. Login dengan tidak memasukan	a. Login berhasil dilakukan dengan username dan password yang benar b. Sistem memberikan pesan error yang tepat saat login menggunakan username atau password yang salah c. Sistem memberikan pesan error yang sesuai saat login tanpa

No	Skenario Pengujian	Hasil Keluaran
	username dan password	mengisi username atau password
2	Pengujian Input Data a. Input data karyawan dengan benar. b. Input data karyawan dengan nama yang tidak terdaftar	a. Data yang di input berhasil tersimpan b. Sistem memberikan pesan error atau validasi yang tepat saat input data tidak lengkap atau salah
3	Pengujian Keluaran a. Input data kehadiran dan slip gaji karyawan b. Input karakter khusus pada data gaji	a. Notifikasi atau pesan error yang muncul saat ada kesalahan input memiliki pesan yang jelas b. Input karakter khusus pada data gaji tidak mengganggu fungsionalitas sistem

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis dari studi mengenai isu-isu yang timbul di Instansi PT. Angkasa Pura II, yang telah diuraikan dalam bab-bab sebelumnya, dan didasarkan pada pengamatan yang peneliti lakukan selama periode observasi, menghasilkan simpulan sebagai berikut: Saat ini, PT. Angkasa Pura II masih menggunakan metode manual dalam sistem informasi Kepegawaian. Metode pengisian data kepegawaian dengan cara manual menyebabkan banyak kemungkinan kesalahan dan seringkali tidak sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Sistem kepegawaian saat ini dengan metode manual yang dimana ini sangat tidak efisien waktu dalam penyelesaian pembukuan.

Dalam rangka meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas data, diperlukan sistem informasi Kepegawaian yang terkomputerisasi dengan komponen sesuai perkembangan teknologi. Penggunaan sistem informasi terkomputerisasi ini diharapkan dapat mempercepat proses pendataan dan efisiensi pembuatan laporan pembukuan. Selain itu, dengan adopsi sistem informasi ini, diharapkan dapat mengidentifikasi kekurangan-kekurangan lain yang perlu dikembangkan dan ditingkatkan di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Agustina, "PIECES FRAMEWORK UNTUK MENGANALISA SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI RUKUN TETANGGA," *jisamar*, vol. 5, no. 2, hlm. 321, Mei 2021, doi: 10.52362/jisamar.v5i2.431.
- [2] D. Ahrizal, M. K. Miftah, R. Kurniawan, T. Zaelani, dan Y. Yulianti, "Pengujian Perangkat Lunak Sistem Informasi Peminjaman PlayStation dengan Teknik Boundary Value Analysis Menggunakan Metode Black Box Testing," *JlUP*, vol. 5, no. 1, hlm. 73, Mar 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i1.4338.
- [3] D. Apriani, K. Saleh, dan A. Sandra Willyan, "DESAIN MAJALAH BERBENTUK

- INFORMASI DAN PROMOSI PADA PT. PRABAYKSA SURYA ALBANTANI KABUPATEN TANGERANG,” (*Multimedia Audio Visual and Broadcasting Journal*), vol. 1, no. 1, hlm. 23–32, Feb 2020, doi: 10.33050/mavib.v1i1.868.
- [4] M. R. Ardiansyah dan N. Sriwidiya, “Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Metode Waterfall pada PT. Tirta Osmosis Sampurna Palembang,” 2022.
- [5] A. W. Ardianti dan C. Chazar, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN DI BOUW ATELIER CONTRACTORS DENGAN METODE,” 2022.
- [6] M. Badrul dan L. N. Janah, “Penerapan Metode Waterfall dalam Sistem Informasi Cuti Kepegawaian Madrasah Istiqlal,” vol. 6, 2022.
- [7] Busran, Zulkarnaini, dan Agung Gunawan, “ARDUINO UNO ASSISTED EGG STACKER AND COUNTER DESIGN: (Case Study of Lubuk Alung Padang Pariaman Laying Chicken Farm),” *JTIF*, vol. 11, no. 1, hlm. 30–36, Apr 2023, doi: 10.21063/jtif.2023.V11.1.30-36.
- [8] S. Z. Friandi dan D. Nurfadilla, “Sistem Informasi Stok Barang Pada PT. Megah Mas Prima Berbasis Web,” 2021.
- [9] I. G. Friansyah, D. Agustina, dan D. F. Waidah, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN DI KANTOR BAGIAN ADMINISTRASI DAN PEMBANGUNAN SEKETARIAT DAERAH KABUPATEN KARIMUN BERBASIS WEBSITE,” vol. 2, 2021.
- [10] H. Hanafiah, S. Kom, M. Kom, dan A. Pirmansyah, “PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN BERBASIS WEB DI KANTOR DESA MANGGUNGHARJA,” *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 01.
- [11] D. Hendryadi, J. Iryani, dan M. Azran, “Prototype Kacamata Sensorik Untuk Tunanetra Berbasis Mikrokontroler,” *JTIF*, vol. 10, no. 1, hlm. 25–28, Apr 2022, doi: 10.21063/jtif.2022.V10.1.25-28.
- [12] T. Hidayat, H. N. Nasution, dan M. A. Siregar, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI SISWA BERBASIS VISUAL BASIC 6.0 DI SMK NEGERI 1 ANGKOLA TIMUR,” 2021.
- [13] N. Huda, “REFORMULASI HIRARKHI MAQASHID SYARIAH UNTUK KEMASLAHATAN ANAK DALAM BINGKAI PLURALISME AGAMA,” *Jurnal Studi Keislaman*, vol. 8, no. 1, hlm. 69–91, Apr 2019, doi: 10.36840/jurnalstudikeislaman.v8i1.178.
- [14] A. Khotami, “SISTEM PEMESANAN BERBASIS WEB PADA USAHA SEFIE’S KICHEN BENGKULU,” *J. n.a Infotama*, vol. 19, no. 1, hlm. 37–43, Apr 2023, doi: 10.37676/jmi.v19i1.3686.
- [15] T. Laristra dan Y. Farida, “Penggunaan Obat Herbal pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Sibela Surakarta”.
- [16] O. Musa, “Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Website pada Dinas Pariwisata Dan Kebudayaan,” *JTII*, vol. 5, no. 2, hlm. 9–15, Nov 2020, doi: 10.30869/jtii.v5i2.641.
- [17] R. Nugroho, “Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Pada Pizza Hut CBD Ciledug Dengan Menggunakan Framework Codeigniter,” vol. 1, no. 1, 2023.
- [18] E. D. Nurmawan dan M. Mulyati, “Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Website Pada PT Sumatera Panca Rajo Palembang,” *JATISI*, vol. 5, no. 2, hlm. 147–157, Mar 2019, doi: 10.35957/jatisi.v5i2.143.
- [19] R. Pebrian dan N. Hadinata, “SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN DI UPT BAPENDA WILAYAH OKU I MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER”.
- [20] A. C. Praniffa, A. Syahri, F. Sandes, U. Fariha, Q. A. Giansyah, dan M. L. Hamzah, “PENGUJIAN BLACK BOX DAN WHITE BOX SISTEM INFORMASI PARKIR BERBASIS WEB,” vol. 4, 2023.
- [21] E. B. Pratama dan L. A. Marjun, “ANALISIS PEMODELAN DIAGRAM UML PADA RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN YANG DIKEMBANGKAN DENGAN MODEL WATERFALL,” no. 2, 2022.
- [22] N. K. A. Putri dan A. D. Indriyanti, “Penerapan PIECES Framework sebagai Evaluasi Tingkat Kepuasan Mahasiswa terhadap Penggunaan Sistem Informasi Akademik Terpadu (SIKADU) pada Universitas Negeri Surabaya,” vol. 02, no. 02, 2021.
- [23] U. Rahardja, E. P. Harahap, dan D. I. Pratiwi, “Pemanfaatan RinfoSheet Sebagai Media Informasi Laporan Penjualan Barang pada Raharja Internet Cafe,” *jitika*, vol. 12, no. 1, hlm. 65, Jul 2018, doi: 10.32815/jitika.v12i1.245.
- [24] L. Setiyani, “PENGUJIAN SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA PERUSAHAAN DISTRIBUTOR FARMASI MENGGUNAKAN METODE BLACK BOX TESTING,” vol. 4, no. 1, 2019.
- [25] N. T. Tarigan, “PENGEMBANGAN BUKU CERITA BERGAMBAR UNTUK MENINGKATKAN MINAT BACA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR,” no. 02, 2018.
- [26] R. Teguh dan T. Elizabeth, “Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web pada PT. Indo Prima Jaya Palembang,” *JTSI*, vol. 1, no. 1, hlm. 73–83, Apr 2020, doi: 10.35957/jtsi.v1i1.325.
- [27] Y. Yohanes dan M. Rachmadi, “Sistem Informasi Kepegawaian Pada PT Prasadha Aneka Niaga Palembang,” *JTSI*, vol. 3, no. 1, hlm. 96–105, Apr 2022, doi: 10.35957/jtsi.v3i1.2447.