

Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Pada PT. Makmur Jaya

Sartika Lina Mulani Sitio¹

¹ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

Email: ¹dosen00847@unpam.ac.id

Email Penulis Korespondensi: dosen00847@unpam.ac.id

Article History:

Received Jun 19th, 2024

Revised Aug 21th, 2024

Accepted Aug 22th, 2024

Abstrak

PT. Makmur Jaya merupakan adalah perusahaan yang memproduksi tinta berbasis air (Water Base) dan pelarut (Solvent Base) yang memakai bahan baku yang terbarukan dan merupakan hasil rekayasa teknologi dari lembaga BPPT (Balai Pengkajian Dan Penerapan Teknologi). Permasalahan yang dihadapi oleh PT. Makmur Jaya adalah semua pemrosesan data khususnya pada bagian kepegawaian masih dilakukan secara manual didalam proses pembuatan data absensi masih menggunakan Microsoft Exel, sehingga sering kali menghadapi permasalahan dalam kegiatan operasionalnya. Hal tersebut dapat dikatakan tidak efektif dan efisien maka dari itu penulis merancang sistem informasi kepegawaian berbasis website. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi kepegawaian berbasis web pada PT. Makmur Jaya. Dengan adanya kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data kepegawaian, sistem yang diusulkan diharapkan dapat mengatasi permasalahan dalam pengelolaan data karyawan yang masih dilakukan secara manual. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan metode perancangan terstruktur, dan implementasi prototipe. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi kepegawaian berbasis web mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data karyawan, termasuk data personalia, absensi, penggajian, dan penilaian kinerja. Sistem ini dirancang dengan fitur-fitur utama seperti manajemen data karyawan, monitoring absensi secara real-time, otomatisasi perhitungan gaji, serta pembuatan laporan yang komprehensif dan akurat. Implementasi sistem ini diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi operasional di PT. Makmur Jaya.

Kata Kunci : Perancangan, Sistem Informasi, Kepegawaian, Web.

Abstract

PT. Makmur Jaya is a company that produces water-based ink (Water Base) and solvent (Solvent Base) which uses renewable raw materials and is the result of technological engineering from the BPPT (Technology Assessment and Application Center). Problems faced by PT. Makmur Jaya means that all data processing, especially in the personnel department, is still done manually, in the process of creating attendance data it still uses Microsoft Excel, so it often faces problems in its operational activities. This can be said to be ineffective and inefficient, therefore the author designed a website-based personnel information system. This research aims to analyze and design a web-based personnel information system at PT. Makmur Jaya. With the need to increase the efficiency and accuracy of managing personnel data, the proposed system is expected to be able to overcome problems in managing employee data which is still done manually. The methods used in this research include needs analysis, system design using structured design methods, and prototype implementation. The results of this research show that a web-based personnel information system is able to increase efficiency in managing employee data, including personnel data, attendance, payroll and performance appraisals. This system is designed with main features such as employee data management, real-time attendance monitoring, automation of salary calculations, and

creation of comprehensive and accurate reports. The implementation of this system is expected to have a positive impact in increasing productivity and operational efficiency at PT. Makmur Jaya

Keyword : Design, Information System, Personnel, Web.

1. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan digitalisasi, perusahaan dituntut untuk terus beradaptasi dengan kemajuan teknologi informasi untuk tetap kompetitif. PT. Makmur Jaya, sebagai perusahaan yang sedang berkembang, merasakan urgensi untuk mengadopsi teknologi ini dalam mengelola sumber daya manusia. Pengelolaan data kepegawaian yang efektif dan efisien merupakan kunci untuk mendukung operasional perusahaan yang lebih produktif. Saat ini, PT. Makmur Jaya masih menggunakan metode manual yang seringkali tidak efektif, rentan terhadap kesalahan, dan memerlukan waktu yang cukup lama untuk proses administrasi [1].

Penggunaan sistem manual dalam pengelolaan data kepegawaian tidak hanya mengakibatkan inefisiensi tetapi juga menimbulkan berbagai masalah seperti data yang tidak akurat, keterlambatan dalam pengambilan keputusan, serta kesulitan dalam melakukan monitoring dan evaluasi kinerja karyawan [2]. Hal ini berdampak negatif pada produktivitas dan kualitas kerja, serta menghambat pengembangan sumber daya manusia di PT. Makmur Jaya. Oleh karena itu, perusahaan memerlukan solusi yang inovatif untuk mengatasi masalah ini melalui implementasi sistem informasi kepegawaian berbasis web. Sistem informasi kepegawaian berbasis web menawarkan solusi yang lebih modern dan efisien dalam mengelola data kepegawaian [3]. Dengan sistem ini, proses administrasi kepegawaian dapat dilakukan secara otomatis, mengurangi risiko kesalahan manusia, dan meningkatkan kecepatan serta akurasi pengolahan data. Fitur-fitur seperti manajemen data karyawan, absensi real-time, otomatisasi penggajian, dan pembuatan laporan kinerja yang komprehensif akan sangat membantu dalam meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. Selain itu, sistem berbasis web memungkinkan akses data secara fleksibel kapan saja dan di mana saja, sehingga memudahkan manajemen dalam melakukan monitoring dan pengambilan keputusan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan dan merancang sistem informasi kepegawaian berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan PT. Makmur Jaya. Metodologi yang digunakan meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem menggunakan pendekatan terstruktur, serta pengembangan prototipe sebagai solusi awal. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat dihasilkan sistem yang tidak hanya memenuhi kebutuhan operasional perusahaan tetapi juga mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi di masa depan. Proses analisis kebutuhan melibatkan identifikasi masalah yang dihadapi oleh PT. Makmur Jaya dalam pengelolaan data kepegawaian, serta merumuskan kebutuhan spesifik yang harus dipenuhi oleh sistem informasi yang akan dibangun. Selanjutnya, perancangan sistem dilakukan dengan memperhatikan aspek fungsionalitas, keamanan, dan skalabilitas sistem. Prototipe yang dihasilkan kemudian diuji untuk memastikan bahwa sistem mampu berfungsi sesuai dengan yang diharapkan dan memberikan manfaat nyata bagi perusahaan [4].

Dengan adanya sistem informasi kepegawaian berbasis web, PT. Makmur Jaya diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan sumber daya manusia. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam pengembangan teknologi informasi di bidang kepegawaian, serta menjadi referensi bagi perusahaan lain yang menghadapi tantangan serupa. Implementasi sistem ini tidak hanya akan membawa perubahan positif dalam operasional perusahaan, tetapi juga mendukung visi PT. Makmur Jaya untuk menjadi perusahaan yang lebih modern dan kompetitif di pasar global.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Pengumpulan Data

Berikut adalah penjelasan rinci mengenai tahapan pengumpulan data [5]:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan informasi langsung dari para pemangku kepentingan yang terlibat dalam proses pengelolaan kepegawaian. Pihak-pihak yang diwawancarai meliputi manajemen perusahaan, staf HR, dan karyawan. Wawancara ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah dan tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan kepegawaian saat ini.

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung proses pengelolaan kepegawaian di perusahaan. Hal ini melibatkan mengamati cara kerja staf HR dalam mengelola data karyawan, absensi, penggajian, dan penilaian kinerja.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan meninjau literatur dan penelitian terdahulu yang relevan dengan pengelolaan kepegawaian dan sistem informasi. Ini meliputi: Artikel jurnal, buku, dan sumber-sumber akademis yang membahas best practices dalam pengelolaan sumber daya manusia, Teknologi terbaru dan tren dalam pengembangan sistem informasi berbasis web.

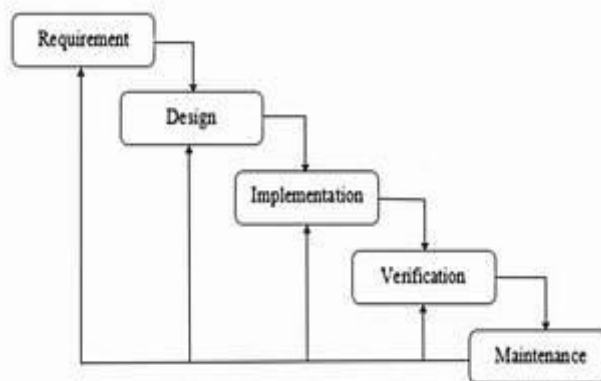
2.2 Metode Pengembangan Sistem

Tahapan perancangan sistem yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode waterfall. Penelitian menggunakan metode pengembangan ini dengan maksud agar memudahkan didalam pengumpulan data. Berikut adalah tahapan dari metode waterfall dalam pengembangan sistem yang digunakan [6]:

Gambar 1. Tahapan Metode Waterfaal

Berikut adalah penjelasan dari tahapan metode waterfall [7]:

a. Analisis Kebutuhan (Requirement)



Tahap ini melibatkan pengumpulan dan pendokumentasian semua kebutuhan sistem dari pemangku kepentingan. Tujuan utamanya adalah untuk memahami apa yang diinginkan pengguna dan mendokumentasikannya dalam spesifikasi kebutuhan yang jelas dan rinci.

b. Perancangan Sistem (Design)

Setelah kebutuhan sistem diidentifikasi dan didokumentasikan, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Desain sistem mencakup arsitektur sistem, desain antarmuka, dan desain basis data. Tujuan dari tahap ini adalah untuk merancang solusi yang memenuhi semua kebutuhan yang telah diidentifikasi

c. Implementasi (Implementation)

Pada tahap ini, desain sistem diterjemahkan ke dalam kode program yang sebenarnya. Pengembang menulis kode untuk setiap modul dan komponen sistem sesuai dengan desain yang telah dibuat.

d. Pengujian (Verification)

Setelah semua modul dikembangkan dan diintegrasikan, sistem diuji secara menyeluruh untuk menemukan dan memperbaiki bug atau kesalahan. Pengujian ini memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan yang telah ditentukan.

e. Pemeliharaan (Maintenance)

Tahap terakhir adalah pemeliharaan sistem. Sistem yang telah diterapkan perlu dipelihara untuk memastikan tetap berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Aktivitas pemeliharaan

yaitu memperbaiki bug atau masalah yang ditemukan setelah penerapan, melakukan pembaruan dan peningkatan sistem berdasarkan umpan balik pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

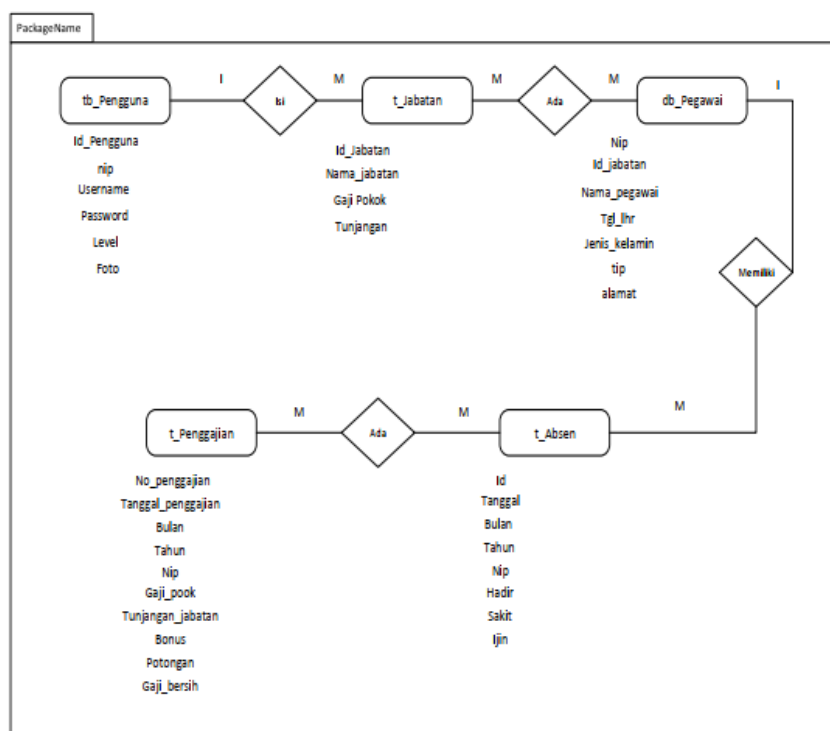
3.1 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah proses menentukan struktur penyimpanan data yang efisien dan logis untuk sistem informasi. Tahap ini mencakup pembuatan skema basis data yang mendetail, termasuk tabel, kolom, tipe data, relasi antar tabel, serta aturan integritas. Dalam perancangan basis data, langkah-langkah penting meliputi identifikasi entitas dan atribut yang relevan, penentuan kunci primer dan kunci asing, serta normalisasi tabel untuk menghindari redundansi dan anomali data. Hasil dari perancangan basis data adalah model data yang terstruktur dengan baik, yang memudahkan penyimpanan, pengambilan, dan manipulasi data secara efisien dalam sistem informasi yang dikembangkan.

a. Entity Relationship Diagram (ERD)

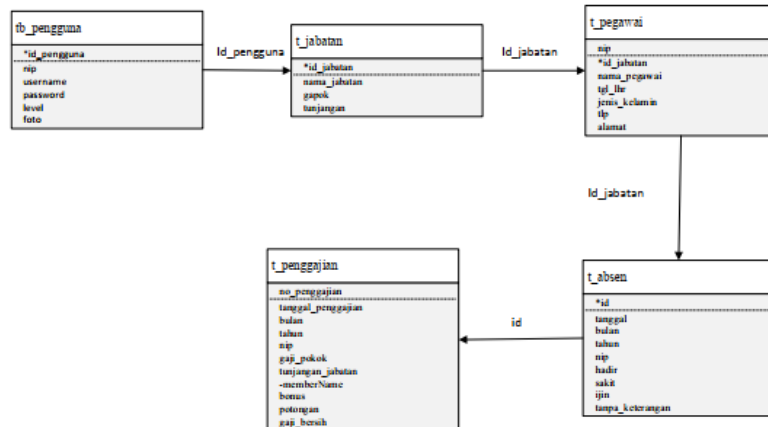
Entity-Relationship Diagram (ERD) adalah representasi grafis yang digunakan untuk memodelkan struktur basis data dengan menggambarkan entitas, atribut, dan hubungan antar entitas tersebut. ERD memudahkan pemahaman tentang bagaimana data saling berhubungan dalam suatu sistem informasi. Dalam ERD, entitas digambarkan sebagai kotak, atribut sebagai oval yang terhubung dengan kotak, dan relasi antar entitas digambarkan sebagai garis yang menghubungkan entitas dengan simbol khusus untuk menggambarkan jenis hubungan (seperti satu-ke-satu, satu-ke-banyak, atau banyak-ke-banyak) [8]. Penggunaan ERD membantu perancang basis data untuk memastikan bahwa semua elemen data yang penting telah teridentifikasi dan hubungan antara elemen tersebut telah ditentukan dengan jelas, sehingga dapat menghasilkan basis data yang terstruktur, efisien, dan bebas dari anomali.

Gambar 2. Entity Relationship Diagram



b. Logical Record Structure (LRS)

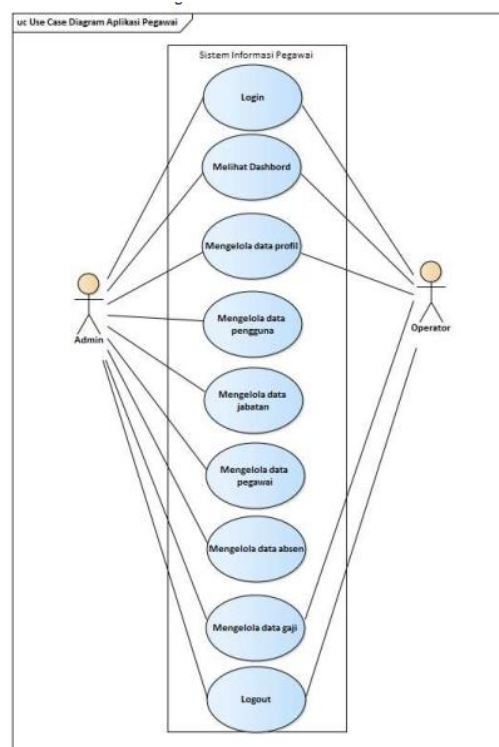
Logical Record Structure adalah representasi struktur *record* pada tabel yang terbentuk dari hasil antara himpunan entitas. Pda sistem yang akan dibangun memiliki beberapa tabel yaitu tabel pengguna, tabel jabatan, tabel pegawai, tabel penggajian, dan tabel absen. Pada gambar dibawah ini adalah bentuk *Logical Record Structure* (LRS) [9].



Gambar 3. Logical Record Structure

c. Use Case Diagram

Use case adalah deskripsi fungsional yang mendetail mengenai interaksi antara pengguna (atau aktor) dengan sistem untuk mencapai tujuan tertentu [10]. Dalam konteks pengembangan perangkat lunak, use case mendefinisikan bagaimana sistem seharusnya berperilaku dan merespons input dari pengguna dalam berbagai skenario. Setiap use case menggambarkan urutan langkah-langkah yang diambil oleh aktor dan sistem untuk mencapai hasil yang diinginkan, serta kondisi awal dan akhir dari interaksi tersebut.



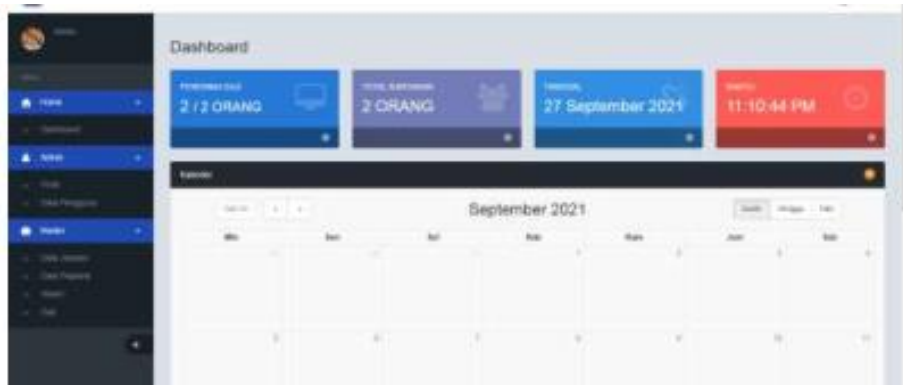
Gambar 4. Use Case Diagram

3.2 User Interface

Berikut adalah tampilan dari halaman web pada analisa dan perancangan sistem informasi di kepegawaian berbasis web:

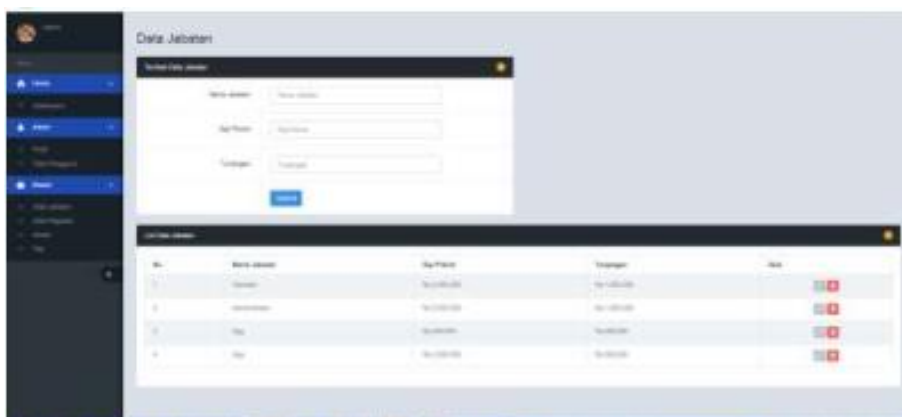
a. Tampilan Dashboard Admin

Halaman ini berupa halaman admin yang dapat mengelola seluruh menu yang ada di tampilan website.



Gambar 5. Tampilan Halaman Admin

b. Tampilan Data Jabatan



Gambar 6. Halaman Data Jabatan

c. Tampilan Data Pegawai



Gambar 7. Halaman Data Pegawai

4. KESIMPULAN

Dengan adanya sistem informasi kepegawaian pada PT. Makmur Jaya yang sudah dibangun ini, penulis menarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Dengan adanya sistem informasi kepegawaian berbasis *website* ini, beberapa proses input data pada PT. Makmur Jaya sudah terstruktur dan terkomputerisasi sehingga kemungkinan kesalahan atau terjadi duplikasi data sudah teratasi.
- b. Sistem informasi kepegawaian berbasis web mampu mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi oleh PT. Makmur Jaya dalam pengelolaan data kepegawaian yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem yang dirancang dan diimplementasikan menawarkan peningkatan signifikan dalam efisiensi dan akurasi pengelolaan data karyawan, termasuk data personalia, absensi, penggajian, dan penilaian kinerja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. R. Fachlevi and R. F. Syafariani, "Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Website Di Bagian Kepagawaian Sdn Binakarya I Kabupaten Garut," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 2, p. 553, 2017, doi: 10.24176/simet.v8i2.1436.
- [2] S. Hidayatullah *et al.*, "Sistem Informasi Administrasi Berbasis Website Pada PAUDQu Al Kariim Islamic School," vol. 1, no. 4, pp. 770–775, 2023.
- [3] P. P. Pamungkas, M. Danny, and A. Muhidin, "Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Studi Kasus PT. Hara Sentosa Mandiri," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 6, no. 1, pp. 177–186, 2024, doi: 10.47233/jteksis.v6i1.1129.
- [4] I. Kusyadi and S. L. M. Sitio, *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Potongan Biaya SPP Berbasis Web Menggunakan Simple Additive Weighting*. Eureka Media Aksara, 2024.
- [5] M. Y. Balaka, "Metode penelitian Kuantitatif," *Metodol. Penelit. Pendidik. Kualitatif*, vol. 1, p. 130, 2022.
- [6] W. Widayani, I. Solikhah, and A. Syafrianto, "Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Kucing Dengan Metode Certainty Factor," *J. Inform. Komputer, Bisnis dan Manaj.*, vol. 20, no. 2, pp. 50–63, 2023, doi: 10.61805/fahma.v20i2.33.
- [7] T. Penulis *et al.*, *REKAYASA PERANGKAT LUNAK*. 2022. [Online]. Available: www.penerbitwidina.com
- [8] S. Lina, M. Sitio, and M. Kom, "PENERAPAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) UNTUK APLIKASI E LEARNING BERBASIS WEB".
- [9] Y. Herlita, "Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Website Pada SMA Fajrul Islam Jakarta," *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 83–88, 2021, doi: 10.30656/prosisko.v8i1.2701.
- [10] D. Irmayani, "REKAYASA PERANGKAT LUNAK," *J. Inform.*, vol. 2, no. 3, 2019, doi: 10.36987/informatika.v2i3.201.