

Analisis Perancangan Aplikasi Layanan Kunjungan Berbasis Website Lapas Narkotika Kelas IIB Purwokerto Menggunakan UML

Arradhiya Setyo Panggayuh ^{*1}, Cahyo Prihantoro ², Paradise ³

Teknik Informatika, Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Jl. DI Panjaitan No.128, Karangreja, Purwokerto Kidul, Kec. Purwokerto Sel., Kab. Banyumas, Jawa Tengah, Indonesia 53147

¹ 19102050@ittelkom-pwt.ac.id

² cahyo@ittelkom-pwt.ac.id

³ paradise@ittelkom-pwt.ac.id

Received on 31-Oktober-2023, revised on 07-11-2023, accepted on 15-11-2023

Abstract

The development of information technology has affected various aspects of public services. Public service is an activity or series of activities fulfilling service needs by statutory regulations for every citizen and resident for goods, services, and administrative services provided by public service providers. At Class IIB Narcotics Prison Purwokerto, the service for registration of visits is still carried out manually. Namely, visitors are required to come first to the prison. The service will be carried out using visitors registering with the administration and then choosing a schedule for the visit provided that the inmates visited also agree with the visit. This is considered ineffective, so it is necessary to design a website-based application for visiting services to make public services more satisfying and effective for the community. The design of this website-based application is made using the programming language in Visual Studio Code, and the database is MySQL. The final results achieved in designing a website-based application have the advantage of making it easier for users to make visit reservations and increasing efficiency in public services, especially at the Class IIB Narcotics Prison, Purwokerto..

Keywords: Website, Information Services, Mysql

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Arradhiya Setyo Panggayuh
Teknik Informatika, Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Jl. DI Panjaitan No.128, Karangreja, Purwokerto Kidul, Kec. Purwokerto Sel., Kab. Banyumas, Jawa Tengah, Indonesia 53147
Email: 19102050@ittelkom-pwt.ac.id

I. INTRODUCTION

Perkembangan teknologi informasi saat ini mengalami kemajuan secara signifikan, membuat komunikasi antar masyarakat menjadi sangat mudah demikian juga dengan layanan yang diberikan melalui internet. Internet merupakan singkatan dari interconnected network karena fungsinya yang menghubungkan jaringan dari jaringan-jaringan komputer yang ada di dunia. Dari satu fungsi itu, internet semakin berkembang dan memiliki banyak manfaat bagi perkembangan dunia[1]. Secara internet merupakan teknologi yang dapat mempermudah masyarakat dalam mencari informasi maupun penunjang kegiatan

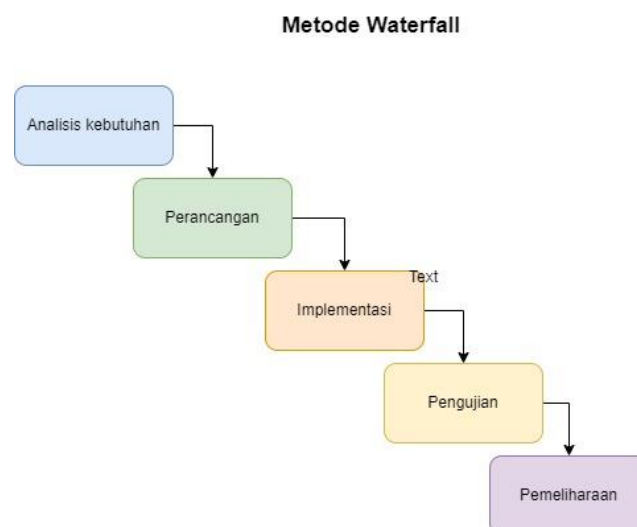
lain seperti pelayanan publik. Pelayanan publik adalah kegiatan atau rangkaian kegiatan dalam rangka pemenuhan kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundang-undangan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa, dan/atau pelayanan administratif yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan publik. Penyelenggara pelayanan publik adalah setiap institusi penyelenggara negara, korporasi, lembaga independen yang dibentuk berdasarkan undang-undang untuk kegiatan pelayanan publik, dan badan hukum lain yang dibentuk semata-mata untuk kegiatan pelayanan public[2]. Pelayanan publik untuk layanan kunjungan dalam bentuk website tentunya akan sangat bermanfaat untuk masyarakat, dengan adanya aplikasi masyarakat tidak perlu mendatangi tempat untuk melakukan reservasi secara manual.

Dalam membangun aplikasi layanan kunjungan tentunya memiliki beberapa cara salah satunya yaitu menggunakan framework dikarenakan aplikasi dibuat dengan berbasis website, pada lapas narkotika kelas 2B Purwokerto pembuatan aplikasi akan sangat membantu bagi keluarga para narapidana yang ada di luar kota. Proyek ini nantinya menggunakan framework laravel karena dengan menggunakan framework peletakan file sudah dibuat sesuai dengan framework yang digunakan sehingga developer yang baru akan mudah dalam mengurus aplikasi berbasis website yang telah dibuat. Pembuatan aplikasi layanan kunjungan berbasis website juga memerlukan sebuah analisis data sebagai dasarnya. Analisis UML merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui bagaimana menggambarkan data, hubungan data, semantik data dan batasan data yang ada pada suatu sistem informasi[3].

UML (Unified Modeling Language) digunakan untuk menggambarkan, membangun, dan mendokumentasikan berbagai aspek dari sistem perangkat lunak, yang membantu pengembang dalam proses pembangunan sistem (Abdillah, 2021). Sebuah penelitian telah menunjukkan bahwa diagram UML dapat secara visual menggambarkan sistem dan bahkan menghasilkan kode program yang dapat diimplementasikan (Nistrina dan Sahidah, 2022). Dengan menggunakan pemodelan UML, komunikasi antara pengguna dan pengembang dapat menjadi lebih mudah dan efektif (Purnia, Rifai, dan Rahmatullah, 2019). Diagram UML menawarkan berbagai jenis diagram, baik yang bersifat statis maupun dinamis, yang dapat digunakan untuk menjelaskan sistem yang akan dikembangkan (Yogi Primadasa, 2020)[4].

II. RESEARCH METHOD

Pengumpulan Data dengan mengumpulkan data melalui beberapa metode, yaitu wawancara dengan narasumber di Lapas Narkotika Kelas IIB Purwokerto, termasuk ketua dan wakil ketua lapas yang bertanggung jawab dalam bidang tersebut. Selain itu, dilakukan pengamatan terhadap kegiatan pengelolaan data kunjungan yang saat ini sedang berlangsung di Lapas Narkotika Kelas IIB Purwokerto. Data juga diperoleh melalui studi literatur yang relevan dengan teori-teori yang mendukung topik ini, serta dari berbagai sumber informasi dalam bentuk artikel, buku, dan jurnal yang relevan dengan sistem yang akan dikembangkan..



Gambar 1 Metode waterfall

Alur penelitian menggunakan metode waterfall yang merupakan pemodelan pengembangan yang menggambarkan alur proses secara berurutan hingga mencapai tahap implementasi dapat memudahkan pengembang dalam menjalankan kegiatan pengembangan[5]. Salah satu model pengembangan berurutan yang umum digunakan adalah model Waterfall, yang terdiri dari langkah-langkah seperti Analisis Kebutuhan, Desain sistem perangkat lunak, Implementasi dan Pengujian Unit, Integrasi dan Pengujian Sistem, serta Perawatan (Nere dan Buani, 2018). Metode prototipe [6], studi literatur dan eksperimen [7] [8] memberikan kontribusi juga dalam menjelaskan tahapan penelitian dan alur penyelesaian terhadap suatu masalah yang sistematis [9].

Masing masing dari metode tersebut memiliki penjelasan sebagai berikut :

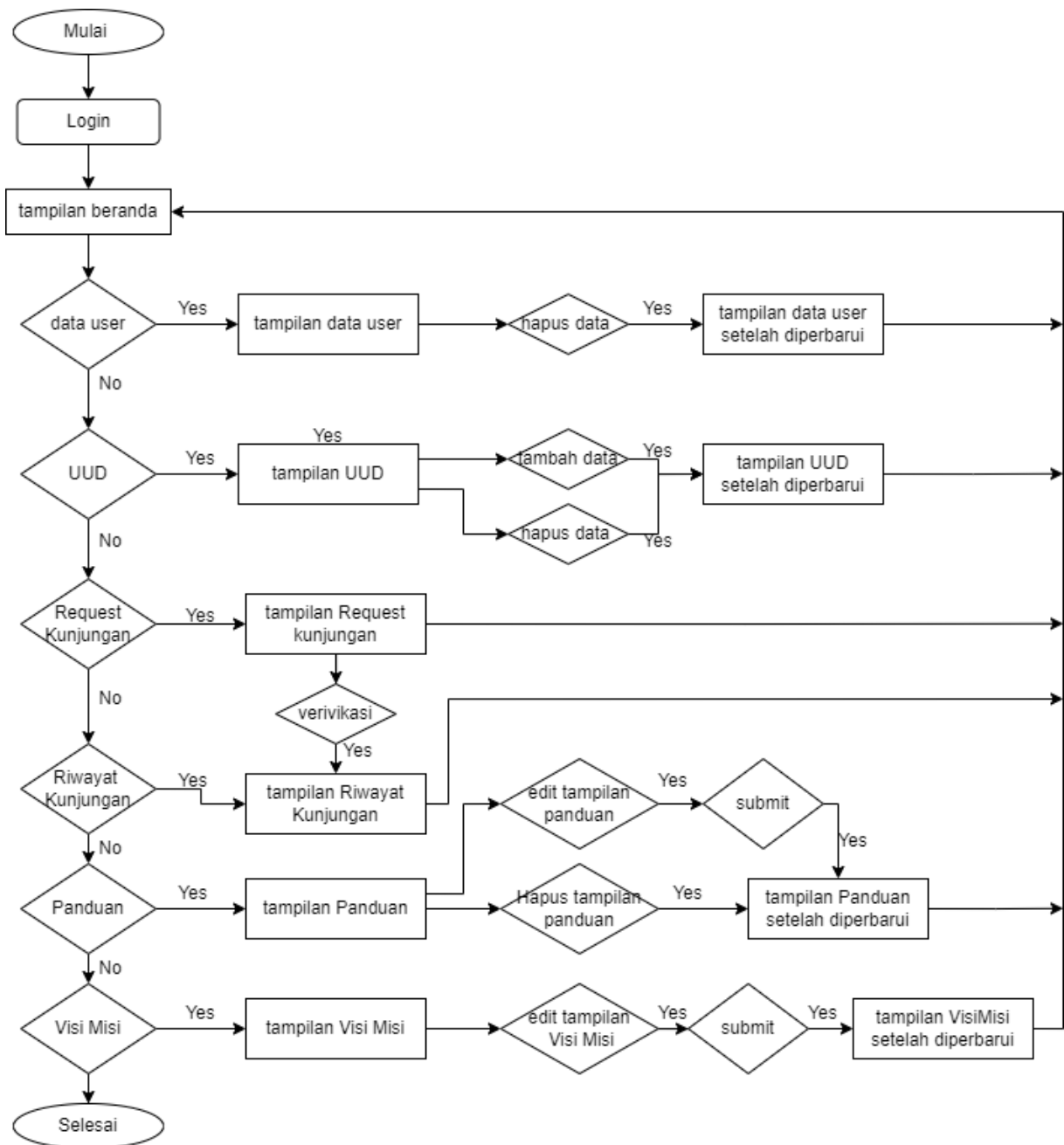
- a. Analisis Kebutuhan, Data-data terkait pengelolaan data kunjungan dan proses evaluasinya bisa ditemukan dengan melakukan wawancara kepada pihak terkait yang bertanggung jawab dalam mengelola data di Lapas Narkotika Kelas IIB Purwokerto. Dalam wawancara tersebut, penulis dapat menggali kebutuhan yang diperlukan untuk proses pengembangan sistem informasi yang lebih baik. Hasil wawancara menyimpulkan bahwa proses pengelolaan data kunjungan memerlukan sistem booking jadwal dan evaluasi yang lebih informatif. Hal tersebut mungkin mengindikasikan bahwa sistem yang saat ini digunakan dalam pengelolaan data kunjungan tidak mumpuni karena masih manual. Oleh karena itu, proses pengembangan sistem informasi baru dapat berfokus pada penyediaan informasi yang lebih informatif dan akurat untuk proses booking kunjungan di Lapas Narkotika Kelas IIB Purwokerto.
- b. Perancangan, pada tahapan ini peneliti melakukan analisis perancangan sistem dengan menggunakan pemodelan UML[10].
- c. Implementasi, tahapan membangun sistem dengan menerapkan pengkodean yang telah direncanakan dan menggunakan pendekatan pemrograman berorientasi objek.
- d. Pengujian, proses pengujian sistem yang telah selesai dikembangkan, guna memverifikasi apakah spesifikasi sistem dan fungsi sistem beroperasi sesuai dengan kebutuhan pengguna[11].
- e. Pemeliharaan, tahapan akhir setelah aplikasi berjalan dengan cara mengecek kondisi sistem yang ada apakah masih berfungsi baik atau tidak.

III. RESULTS AND DISCUSSION

Sebelum memulai pembuatan aplikasi berbasis website untuk meningkatkan layanan kunjungan yang disediakan oleh pembimbing lapangan, perlu ditekankan bahwa saat ini, pelayanan kunjungan di lapas masih mengandalkan metode manual dalam proses reservasi. Oleh karena itu, kami, merasa perlu untuk mengembangkan sebuah solusi yang lebih modern dan efisien dengan menciptakan aplikasi berbasis website khusus untuk layanan kunjungan. Hal ini dilakukan dengan tujuan utama untuk membantu mempermudah proses reservasi kunjungan bagi masyarakat, menggantikan tenaga manual yang sebelumnya digunakan oleh lapas. Sebagai bagian dari upaya ini, penulis senantiasa menjaga komunikasi terbuka dengan pembimbing lapangan. Konsultasi secara rutin dilakukan untuk memastikan bahwa proyek ini sesuai dengan kebutuhan dan harapan, terutama dalam konteks perancangan aplikasi berbasis website untuk layanan kunjungan di Lapas Narkotika Kelas IIB Purwokerto. Dalam pengembangan aplikasi, kami merancang sistem yang memungkinkan pihak admin untuk mengkonfirmasi kunjungan dengan narapidana, sehingga aspek administrasi dan pengelolaan kunjungan dapat dilakukan dengan lebih terstruktur dan akurat. Setelah menjalani serangkaian konsultasi dan merancang alur kerja yang tepat melalui Flowchart di platform draw.io, langkah selanjutnya adalah merancang logo aplikasi menggunakan Adobe Illustrator. Proses ini merupakan bagian penting dalam memberikan identitas visual yang sesuai dengan tujuan dan nilai-nilai aplikasi yang dibuat.

Ketika sebagian besar pekerjaan dilakukan selama periode kerja praktik di Lapas Narkotika Kelas IIB Purwokerto, langkah kritis berikutnya adalah mengkonsultasikan kembali kepada pembimbing lapangan serta pihak yang terlibat dalam penilaian aplikasi. Ini diperlukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang telah dibuat memiliki kualitas yang sesuai dengan standar dan layak untuk diimplementasikan. Dengan adanya konfirmasi tersebut, tahap akhir yang dilakukan adalah penyusunan laporan mengenai proyek ini, yang mencakup rancangan, mekanisme kerja, dan hasil akhir dari aplikasi berbasis website yang telah berhasil dibuat. Berikut merupakan rancangan, cara kerja, dan hasil dari aplikasi berbasis website yang telah dibuat

A. Flowchart pada Interface Admin

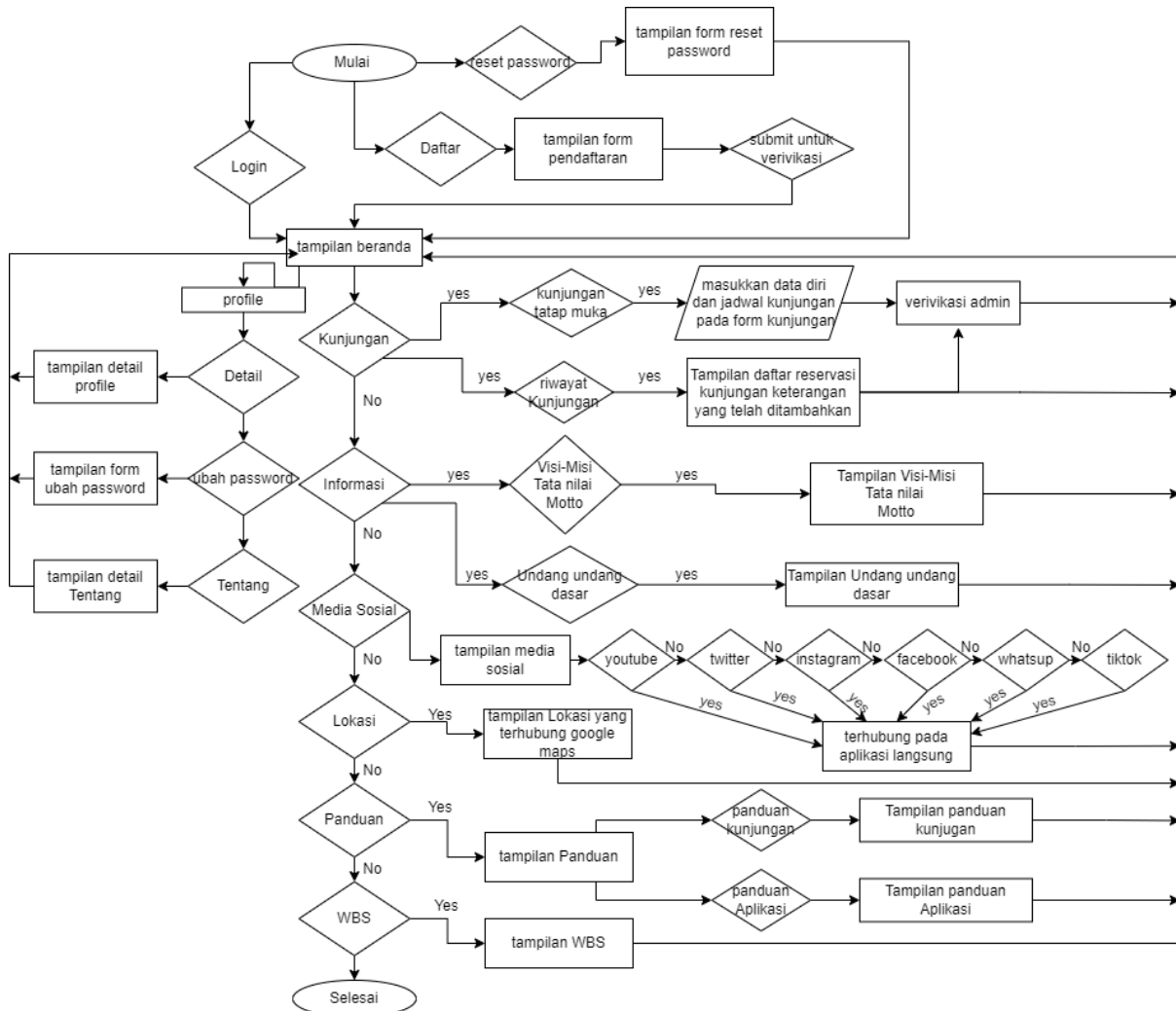


Gambar 2 Flowchart pada Interface Admin

Flowchart pada Gambar 2 menunjukkan bahwa terdapat 6 opsi menu yang dapat dipilih pada halaman admin. Jika user(admin) memilih menu kunjungan disitu admin dapat menampilkan data user dan dapat mengedit serta menghapusnya. Pada opsi uud, panduan, dan visi misi admin juga dapat melakukan pengeditan dan penghapusan jika ingin mengubah isi dari menu tersebut. Sedangkan pada opsi request kunjungan, admin bertugas untuk memverifikasi form yang telah ditambahkan pada menu kunjungan yang telah diisi oleh user. Riwayat kunjungan juga berhubungan dengan request kunjungan yaitu dalam penampilan form dan pemberitahuan notifikasi untuk user yang telah diverifikasi.

Pada Gambar 3 user dapat menggunakan aplikasi dengan cara melakukan login ataupun daftar jika belum mempunyai akun, setelah itu terdapat dashboard yang berisi 6 menu. Disitu fungsi utama pada aplikasi berbasis website ini terdapat pada menu kunjungan. User diwajibkan mengisi form untuk melakukan reservasi kunjungan

agar dapat diverifikasi oleh petugas. Selanjutnya user bisa mengecek form reservasi kunjungan apakah verivikasi sudah dilakukan oleh petugas pada menu kunjungan yaitu Riwayat kunjungan. Pada aplikasi juga terdapat opsi opsi yang dapat membantu user seperti menu informasi, media social, lokasi, panduan dan WBS. Pada menu tersebut mencakup layanan informasi yang diberikan oleh aplikasi seputar Lapas Narkotika Kelas IIB Purwokerto. Terakhir pada tampilan dashboard terdapat fitur profile yang berisi tentang akun pengguna dan user dapat

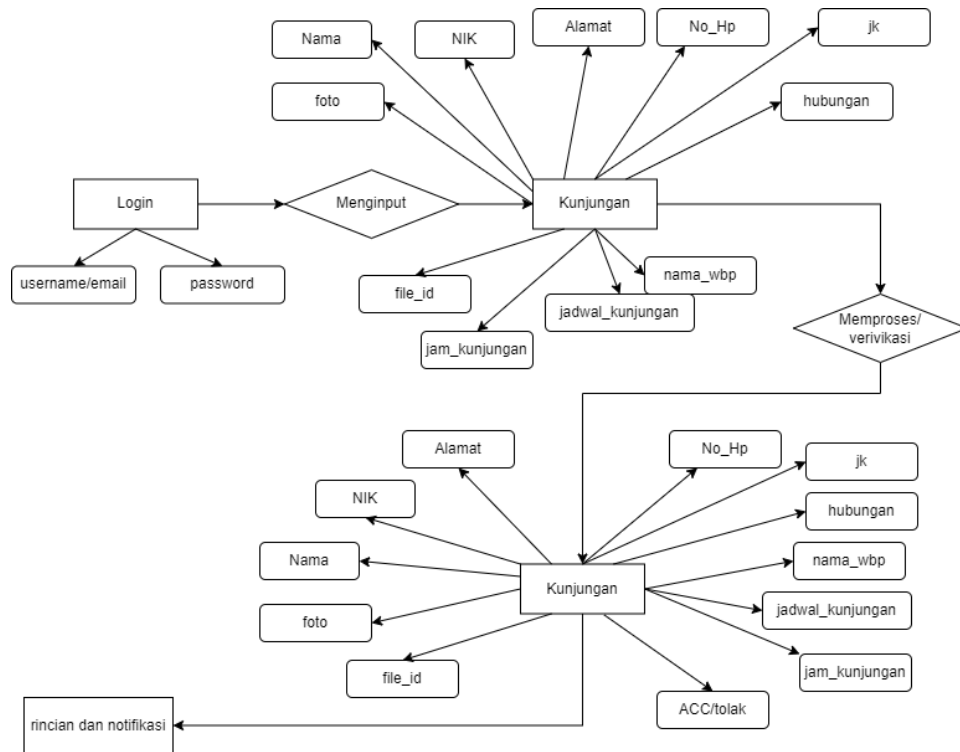


melakukan reset password pada akun tersebut.

Gambar 3 Flowchart pada Interface User

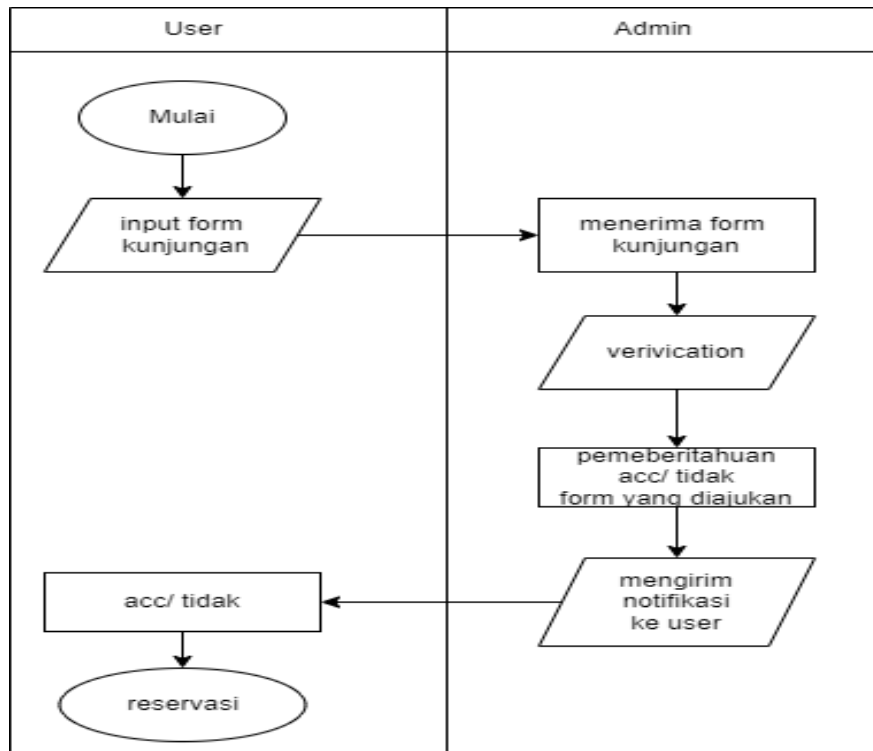
Gambar 4 berisi tentang *field* yang ada pada *database* pada menu kunjungan yang terpaut pada lainnya , field dari masing masing hampir sama hanya dibedakan pada satu elemen yang berbeda yaitu ACC.

A. Entity Relationship Diagram



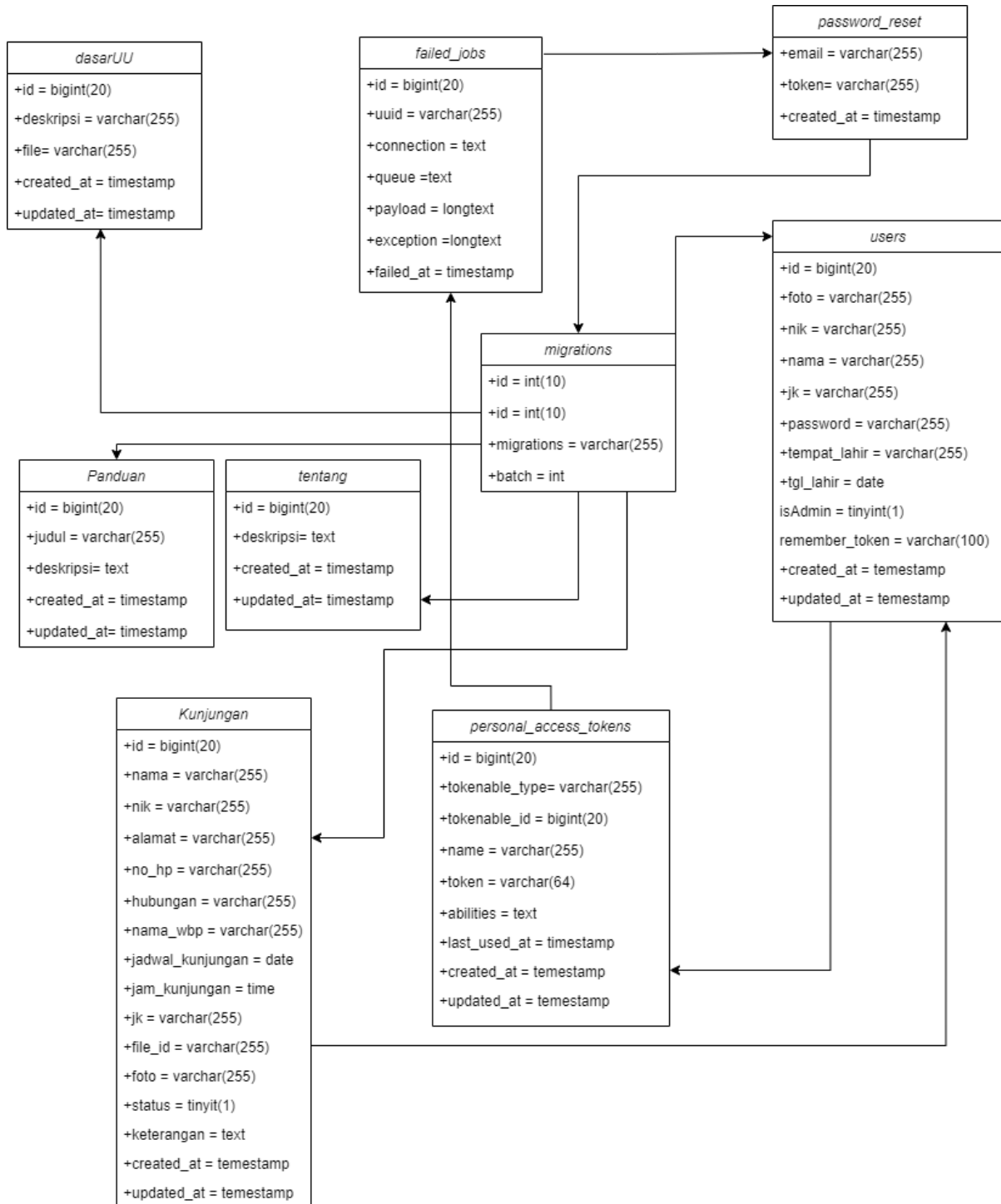
Gambar 4 Entity Relationship Diagram

B. Flow Map



Gambar 5 flowmap

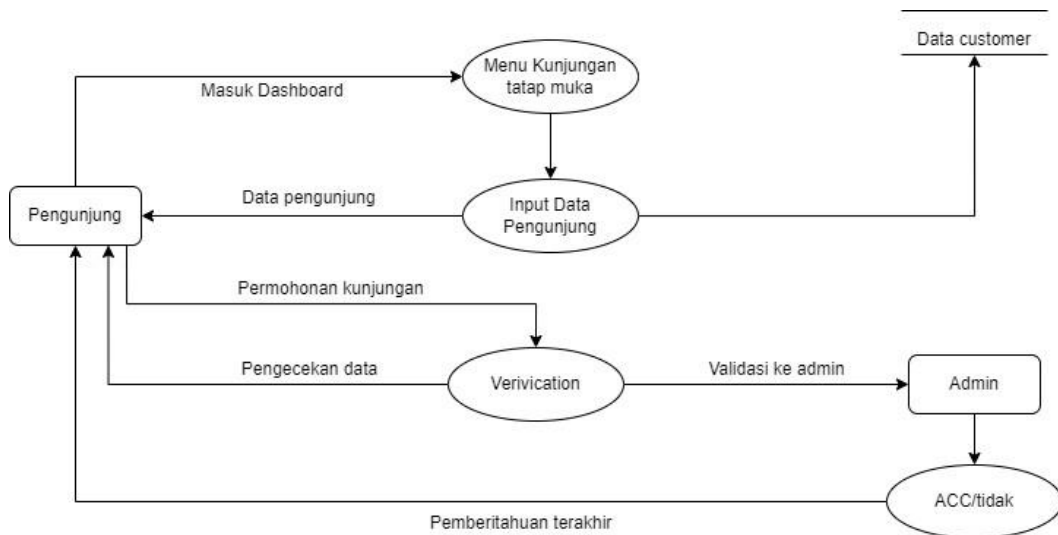
Pada Gambar 5 berisi *flowmap* yang berfungsi sebagai gambaran singkat bagaimana interaksi antar user dan admin pada aplikasi layanan kunjungan berbasis website di Lapas Narkotika Kelas IIB Purwokerto. Sedangkan pada Gambar 6 berisi tentang bagaimana hubungan yang ada pada database terutama pada field yang saling terkait dengan satu sama lain sehingga memberikan fungsi yang lebih teratur pada aplikasi layanan kunjungan pada Lapas Narkotika Kelas IIB Purwokerto.



Gambar 6 Diagram Class

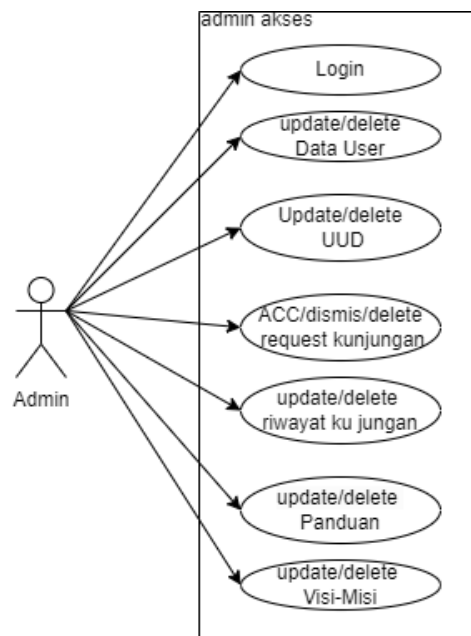
C. Data Flow Diagram

Gambar 7 memperlihatkan bagaimana alur proses dari pengunjung pada saat menggunakan aplikasi dari awal mulai lalu memilih menu untuk melakukan permohonan kunjungan, lalu menunggu proses verifikasi. Admin melakukan pengecekan data apakah valid atau tidak lalu memberikan hasil verifikasi menggunakan pesan dan notifikasi. Semua data yang ada pada aplikasi tersimpan dengan baik pada database begitulah fungsi dari aplikasi layanan pada Lapas Narkotika kelas IIB Purwokerto



Gambar 7 Data Flow Diagram

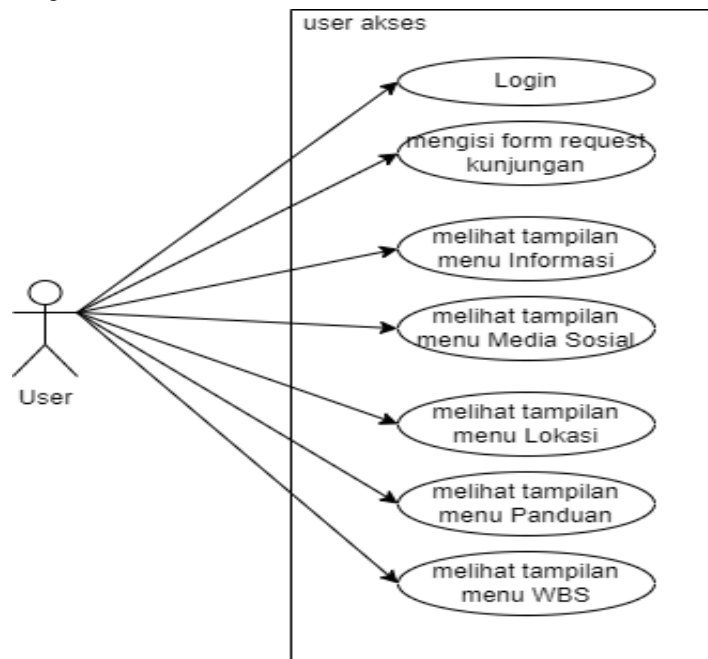
D. Usecase Diagram Admin



Gambar 8 Usecase diagram Admin

Pada Gambar 8, admin memiliki hak akses penuh mengenai informasi yang ada pada aplikasi layanan kunjungan pada Lapas Narkotika kelas IIB Purwokerto sesuai dengan usecase diatas

E. Usecase Diagram User



Gambar 9 Usecase diagram User

Gambar 9 User hanya bisa mengedit / mengisi reservasi kunjungan pada form kunjungan dan user tidak punya hak akses untuk mengatur informasi yang ada pada menu selain kunjungan.

F. Spesifikasi Basis Data

- a. Nama File : DasarUU
 Media : hardisk
 Isi : (id+deskripsi+file+created_at+updated_at)
 Primary key : id
 Panjang record : 530

Tabel 1 Dasar UU

Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
id	bigint	20	Id
deskripsi	varchar	255	Deskripsi
file	varchar	255	File
created_at	timestamp		Dibuat pada
updated_at	timestamp		perbarui pada

- b. Nama File : failed_jobs
 Media : hardisk
 Isi :
 (id+uuid+connection+queue+payload+exception+failed_at)
 Primary key : id
 Panjang record : 275

Tabel 2 Failed Jobs

Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
id	bigint	20	Id
uuid	varchar	255	Password
connection	text		Koneksi
queue	text		Antrian
payload	longtext		loading
exception	longtext		Pengecualian
failed_at	timestamp		gagal pada

- c. Nama File : kunjungan
 Media : hardisk
 Isi :
 (id+nama+nik+alamat+no_hp+hubungan+nama_wbp+jadwal_kunjungan+jam_kunjungan+jk+file_id+foto+status+keterangan+created_at+updated_at)
 Primary key : id
 Panjang record : 2316

Tabel 3 Tabel Kunjungan

Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
id	bigint	20	Id
nama	varchar	255	Nama
nik	varchar	255	NIK
alamat	varchar	255	Alamat
no_hp	varchar	255	Nomor HP
hubungan	varchar	255	Hubungan darah
nama_wbp	varchar	255	Nama narapidana
jadwal_kunjungan	date		jadwal kunjungan
jam_kunjungan	time		Jam kunjungan
jk	varchar	255	Jenis kelamin
file_id	varchar	255	Tanda pengenal
foto	varchar	255	Gambar/fotoselfie
status	tinyint	1	Status
keterangan	text		Keterangan
created_at	timestamp		Dibuat pada
updated_at	timestamp		Diperbarui pada

- d. Nama File : migrations
 Media : hardisk

Isi : (id+migration+batch)
 Primary key : id
 Panjang record : 276

Tabel 4 Migrations

Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
id	int	10	Id
migration	varchar	255	
batch	int	11	

e. Nama File : Panduan
 Media : Hardisk
 Isi : (id+judul+deskripsi+created_at+updated_at)
 Primary key : id
 Panjang record : 275

Tabel 5 Panduan

Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
id	bigint	20	Id
judul	varchar	255	Judul panduan
deskripsi	text		Isi panduan
created_at	timestamp		Dibuat pada
update_at	timestamp		Diperbarui pada

f. Nama File : password_reset
 Media : hardisk
 Isi : (email+token+created_at)
 Primary key : email
 Panjang record : 510

Tabel 6 Password Riset

Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
email	varchar	255	email
token	varchar	255	Sandi
created_at	timestamp		Dibuat pada

g. Nama File : personal_access_tokens
 Media : hardisk
 Isi :
 (id+tokenable_type+tokenable_id+name+token+abilities+last_used_at+created_at+updated_at)
 Primary key : id
 Panjang record : 614

Tabel 7 Personal Acces Tokens

Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
id	Bigiht	20	Id
tokenable_type	varchar	255	Tipe token
tokenable_id	bigint	20	Nomer token
name	varchar	255	Nama
token	varchar	64	Sandi
abilities	Text		Kegunaan
last_used_at	timestamp		Terakhir digunakan
created_at	timestamp		Dibuat pada
updated_at	timestamp		Perbarui pada

- h. Nama File : tentang
 Media : Hardisk
 Isi : (id+deskripsi+created_at+updated_at)
 Primary key : id
 Panjang record : 20

Tabel 3. 8 Tentang

Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
id	bigint	20	Id
deskripsi	longtext		Isi Tentang
created_at	timestamp		Dibuat pada
update_at	timestamp		Diperbarui pada

- i. Nama File : users
 Media : hardisk
 Isi :
 (id+foto+nik+nama+jk+email+email_verivfed_at+password+tempat_lahir+tgl_lahir+no_hp
 +alamat+isAdmin+remember_token+created_at+updated_at)
 Primary key : id
 Panjang record : 2416

Tabel 3. 9 Users

Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
id	tinyint	20	Id
foto	varchar	255	Foto profil
nik	varchar	255	NIK
nama	varchar	255	Nama
jk	varchar	255	Jenis kelamin

email	varchar	255	Email
email_verified_at	timestamp		Vervisikasi email pada
password	varchar	255	Password
tempat_lahir	varchar	255	Tempat lahir
tgl_lahir	date		Tanggal lahir
no_hp	varchar	255	No hp
alamat	varchar	255	Alamat
isAdmin	tinyint	1	Admin
remember_token	varchar	100	Ingat sandi
created_at	timestamp		Dibuat pada
updated_at	timestamp		Dperbarui pada

IV. CONCLUSION

Aplikasi layanan kunjungan yang dibuat akan sangat bermanfaat oleh masyarakat khususnya keluarga dari narapidana yang berada di luar kota dan tentunya juga membantu petugas dalam melakukan pelayanan publik dalam segi efisiensi. Reservasi pengunjung dapat dilakukan melalui aplikasi tersebut dan waktu bisa digunakan untuk hal yang lainnya. Perancangan aplikasi berbasis website untuk pelayanan kunjungan pada Lapas Narkotika Kelas IIB Purwokerto memiliki beberapa persiapan seperti penerapan alur, database dan user interface demi kelancaran dalam pembuatan. Disini penulis membuat analisis data yang dibutuhkan seperti Flowchart, flowmap, diagram class, database dan lainnya. Perancangan aplikasi ini bertujuan untuk membantu petugas dalam melakukan pelayanan publik. Aplikasi juga dirancang agar mudah dioperasikan oleh petugas lapangan, sehingga jika ada kesalahan dalam pengisian form yang dilakukan oleh pengguna, form dapat ditolak oleh petugas dan petugas dapat menghapus databasenya secara bertahap. Tampilan interface yang sangat interaktif juga sangat memudahkan petugas dan pengguna dalam pengoprasian aplikasi tersebut.

REFERENCES

- [1] Rahmadi, "Internet and The Impact," *menyatakan bahwa internet adalah sebuah sebutan untuk sekumpulan Jar. Komput. yang dapat menghubungkan berbagai situs Akad. pemerintahan, komersial, Organ. hingga perorangan. Dan internet mampu untuk menyediakan akses untuk layanan telekomun*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2003.
- [2] P. Pengembangan, S. Daya, K. D. Negeri, and R. Yogyakarta, "Laporan aksi perubahan kinerja organisasi," 2021.
- [3] A. Wahyu and R. Emanuel, "Issn 0216-4280," vol. 5, 2009.
- [4] S. Anardani, Y. Yunitasari, and K. Sussolaikah, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Monitoring dan Evaluasi Kerjasama Menggunakan UML," *Remik*, vol. 7, no. 1, pp. 522–532, 2023, doi: 10.33395/remik.v7i1.12070.
- [5] Priyono, "TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI (Skripsi Universitas Mercubuana Yogya)," *Tinj. PUSTAKA DAN LANDASAN Teor. (Skripsi Univ. Mercubuana Yogya)*, vol. 9, no. 1, pp. 76–99, 2010.
- [6] Tegar Setiaji, A. T., & Prihantoro, C. (2023). RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS WEBSITE LAYANAN KUNJUNGAN DI LAPAS NARKOTIKA KELAS IIB PURWOKERTO. Seminar Nasional Ilmu Komputer (SNASIKOM), 1–14. Retrieved from <https://proceeding.unived.ac.id/index.php/snasikom/article/view/139>

- [7] Agustyaningsih, P., & Prihantoro, C. (2023). Analisis Performansi Jaringan Komputer Menggunakan Metode Unequal Load Balance Pada Jaringan Lokal. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 3(2), 205-215.
- [8] Huda, A. S., Prihantoro, C., & Pranata, M. (2023). Analisis Perbandingan QoS Pfsense dan Opnsense Menggunakan Metode Load Balancing. *Media Informatika*, 22(2), 87-95.
- [9] Budi, E. Y., Prihantoro, C., & Nugroho, N. E. W. (2023). Perancangan Website E-Voting Menggunakan Smart Contract Pada Blockchain Polygon. *Indonesian Journal of Computer Science*, 12(3).
- [10] D. Puspita, "Penerapan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Smart) dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (Bpnt) di Kota Palembang," *Manaj. Inf.*, pp. 9–26, 2019.
- [11] M. Duggan, D. R. Roderick, and J. Sieburg, "Data bases," *Proc. 1970 25th Annu. Conf. Comput. Cris. How Comput. are Shap. our Futur. ACM 1970*, pp. 1–7, 1970, doi: 10.1145/1147282.1147284.