

Perancangan Sistem Permohonan Rekomendasi PBI Jaminan Kesehatan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall pada Pemerintahan Dinas Sosial Tangerang Selatan

Anisa Karenina¹, Rendi Saputra², Zainal Arifin³, Saprudin⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspittek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia
Email: [1kareninaanisa2@gmail.com](mailto:kareninaanisa2@gmail.com), [2rendisaputra97@gmail.com](mailto:rendisaputra97@gmail.com), [3ibrahempoz@gmail.com](mailto:ibrahempoz@gmail.com), [4dosen00845@gmail.com](mailto:dosen00845@gmail.com)

Abstrak— Layanan permohonan Program Bantuan Iuran (PBI) Jaminan Kesehatan di Dinas Sosial Kota Tangerang Selatan hingga kini masih dilakukan secara manual, sehingga menimbulkan ketidakefisienan serta berisiko mengalami keterlambatan dan kesalahan dalam pencatatan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi berbasis web guna memfasilitasi permohonan rekomendasi PBI yang lebih efektif, transparan, dan mudah diakses oleh masyarakat. Penelitian ini menggunakan metode Waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil dari penelitian ini berupa sistem berbasis web yang dapat digunakan untuk pendaftaran online, verifikasi berkas, serta pencetakan surat rekomendasi secara otomatis. Diharapkan sistem ini mampu mempercepat proses pelayanan dan meningkatkan akurasi penyaluran bantuan kesehatan oleh Dinas Sosial.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Permohonan PBI, Web-Based, Waterfall, Dinas Sosial.

Abstract— *The application service for the Health Insurance Contribution Assistance (PBI) program at the Social Service Office of South Tangerang City is still conducted manually, resulting in inefficiencies and a higher risk of delays and data entry errors. This research aims to design a web-based information system for submitting PBI recommendation requests that improves service effectiveness, data transparency, and public accessibility. The study adopts the Waterfall methodology, which includes the stages of analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The outcome is a web-based system that supports online registration, document verification, and automatic recommendation letter generation. This system is expected to enhance the speed and accuracy of health aid distribution by the Social Service Office.*

Keywords: *Information System, PBI Application, Web-Based, Waterfall Method, Social Services.*

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi mendorong instansi pemerintahan untuk mulai beralih ke sistem digital dalam rangka meningkatkan mutu dan efisiensi layanan publik. Salah satu layanan yang memerlukan pembaruan digital adalah pengelolaan permohonan Program Bantuan Iuran (PBI) Jaminan Kesehatan di Dinas Sosial Kota Tangerang Selatan. Saat ini, proses pengajuan rekomendasi PBI masih dilakukan secara manual, mulai dari pengumpulan dokumen, proses verifikasi, hingga pencetakan surat rekomendasi. Pendekatan manual ini mengakibatkan berbagai kendala seperti keterlambatan layanan, risiko kehilangan data, serta kurang optimalnya pengelolaan arsip dan pemantauan permohonan.

Masyarakat dengan kondisi ekonomi terbatas yang sangat bergantung pada program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) turut merasakan dampak dari sistem manual ini. Selain itu, pihak Dinas Sosial mengalami hambatan dalam pencatatan, pelacakan berkas, dan penyusunan laporan yang tepat waktu dan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi permohonan rekomendasi PBI Jaminan Kesehatan berbasis web menggunakan pendekatan pengembangan perangkat lunak model Waterfall. Metode ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan cocok diterapkan pada proyek dengan kebutuhan yang telah terdefinisi dengan jelas. Diharapkan hasil dari perancangan ini mampu memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan pelayanan publik, khususnya dalam proses penyaluran bantuan jaminan kesehatan di Dinas Sosial Kota Tangerang Selatan.

Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem informasi berbasis web yang mampu memfasilitasi seluruh proses pengajuan secara digital. Mulai dari registrasi pemohon, upload berkas, validasi oleh petugas, hingga penerbitan surat rekomendasi secara otomatis. Kehadiran sistem ini



diharapkan mampu mempercepat proses pelayanan, meningkatkan ketepatan data, serta memberikan kemudahan dan transparansi dalam akses informasi bagi seluruh pihak yang berkepentingan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui kebutuhan sistem informasi permohonan rekomendasi PBI di Dinas Sosial Kota Tangerang Selatan. Metode yang digunakan meliputi:

- a. Observasi, yaitu pengamatan langsung terhadap proses permohonan PBI yang selama ini dilakukan secara manual. Tujuannya untuk mengenali kelemahan prosedur saat ini, seperti keterlambatan, duplikasi data, dan minimnya pelacakan berkas.
- b. Wawancara, dilakukan dengan pegawai Dinas Sosial guna menggali informasi terkait alur kerja, kebutuhan fitur sistem, serta kendala yang sering dihadapi dalam pelayanan permohonan.
- c. Dokumentasi, berupa pengumpulan dan telaah terhadap dokumen resmi seperti formulir permohonan dan surat rekomendasi guna menyesuaikan struktur data dalam sistem.

2.2 Tahapan Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem ini menggunakan model Waterfall yang terdiri dari lima tahapan berurutan:

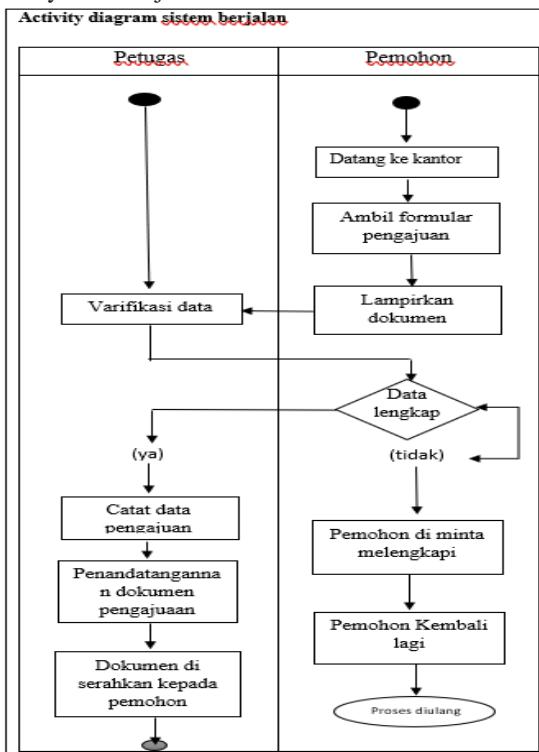
- a. Analisis kebutuhan, mengidentifikasi proses dan fitur penting seperti pendaftaran, pengajuan, verifikasi, dan pencetakan surat rekomendasi.
- b. Perancangan sistem, membuat rancangan diagram (Use Case, Activity, ERD) dan antarmuka yang sesuai kebutuhan pengguna.
- c. Implementasi, dilakukan dengan menggunakan framework Laravel dan database MySQL untuk membangun sistem berbasis web.
- d. Pengujian, menggunakan metode black box untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai harapan.
- e. Pemeliharaan, sistem diuji coba secara terbatas dan diperbaiki berdasarkan masukan pengguna agar lebih optimal.

2.3 Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan untuk memahami kebutuhan pengguna serta mengidentifikasi permasalahan yang terdapat pada proses permohonan rekomendasi PBI Jaminan Kesehatan secara manual di Dinas Sosial Kota Tangerang Selatan. Tahapan ini bertujuan untuk merancang sistem informasi yang lebih efisien dan sesuai kebutuhan pelayanan publik.

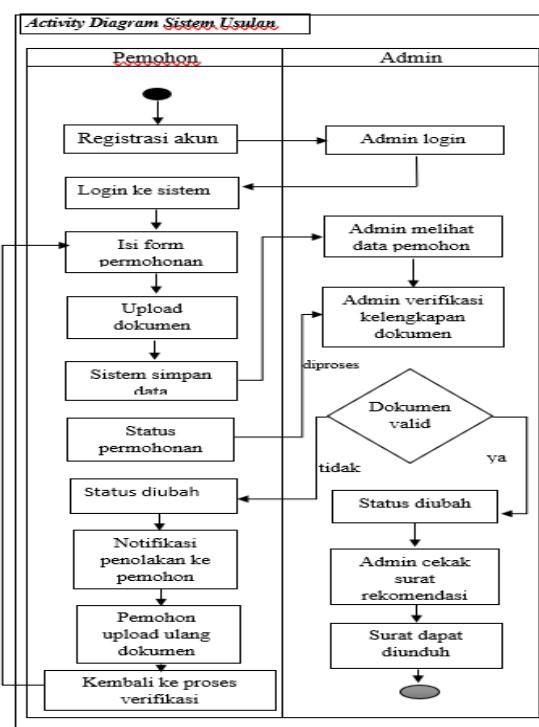
Proses analisis dilakukan melalui observasi terhadap alur kerja manual serta wawancara dengan pegawai Dinas Sosial. Berdasarkan hasil analisis, ditemukan beberapa kendala dalam sistem lama, seperti keterlambatan verifikasi berkas, kesulitan pelacakan data, dan tidak adanya akses layanan secara daring. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem berbasis web yang mampu memfasilitasi permohonan secara online, menyederhanakan proses verifikasi, serta menyediakan pelacakan status permohonan secara real time.hasil dari proses ini.

a. Activity Diagram system Berjalan



Gambar 1. Activity Diagram Sistem Berjalan

b. Activity Diagram Sistem Usulan

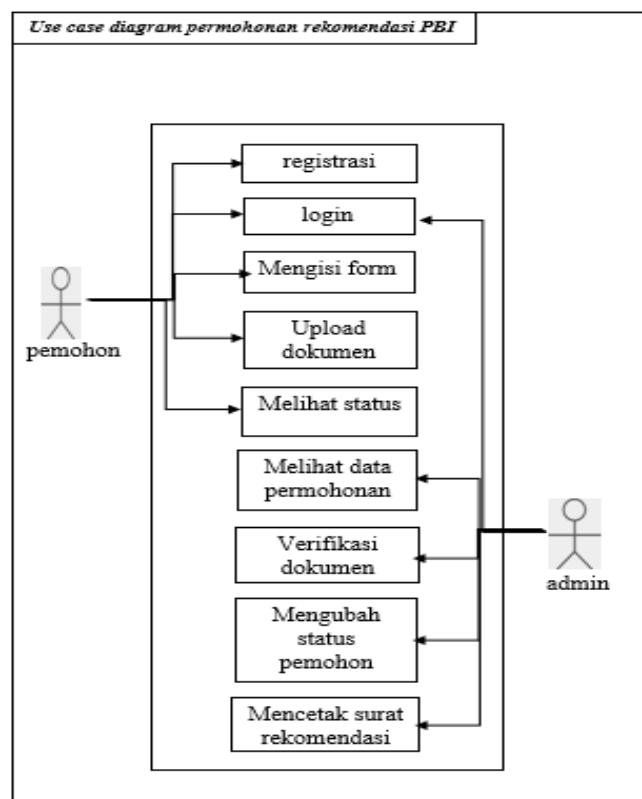


Gambar 2. Activity diagram system usulan

2.4 Use Case

Use case digunakan untuk memetakan hubungan antara aktor (pengguna) dengan fungsi-fungsi utama dalam sistem informasi permohonan rekomendasi PBI. Dalam sistem ini terdapat dua aktor utama, yaitu Admin dan Pemohon. Masing-masing aktor memiliki peran dan hak akses yang berbeda dalam penggunaan sistem. Pemohon memiliki akses untuk melakukan registrasi, login, mengisi formulir permohonan, dan mengunggah dokumen persyaratan. Sementara Admin memiliki hak akses untuk memverifikasi data, mengelola informasi pemohon, serta mencetak dan mengarsipkan surat rekomendasi.

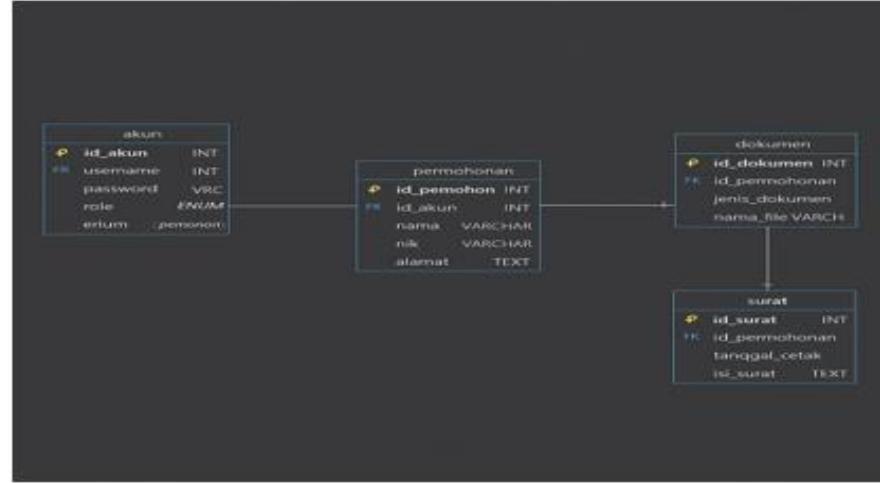
Pemisahan peran ini ditujukan untuk menjaga keamanan data serta mempermudah pengelolaan sistem. Diagram use case berperan penting dalam menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem secara terstruktur, sehingga proses perancangan dan implementasi fitur dapat dilakukan secara efisien dan sesuai kebutuhan.



Gambar 3. Use case diagram

2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar entitas dalam sistem permohonan rekomendasi PBI. ERD ini dirancang untuk memastikan bahwa seluruh data yang dikelola, seperti akun pengguna, data permohonan, dokumen, dan hasil verifikasi, tersimpan secara terstruktur dan terhubung dengan baik.



Gambar 4. Class diagram

3. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Perancangan Website

a. Implementasi Halaman Utama



Gambar 5. Halaman Utama

b. implementasi Halaman login



Gambar 6. Halaman Login Pemohon dan Admin

c. Implementasi Halaman visi dan misi Dinsos



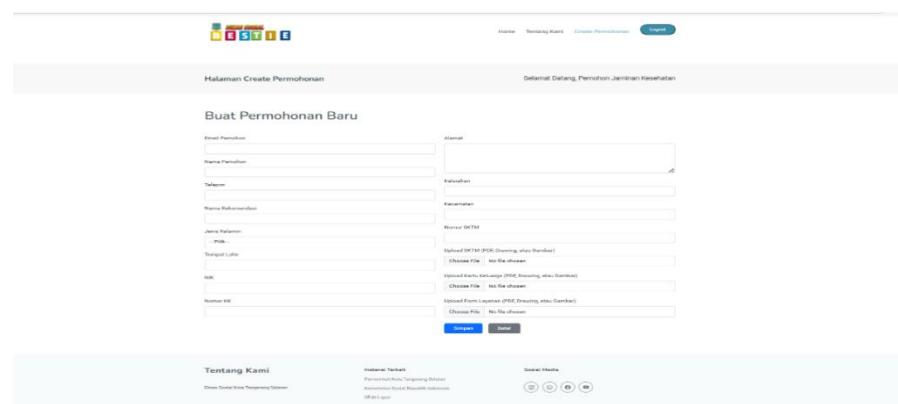
Gambar 7. Halaman visi dan misi

d. Implementasi Halaman Vidio Tentang pelayananPDinsos



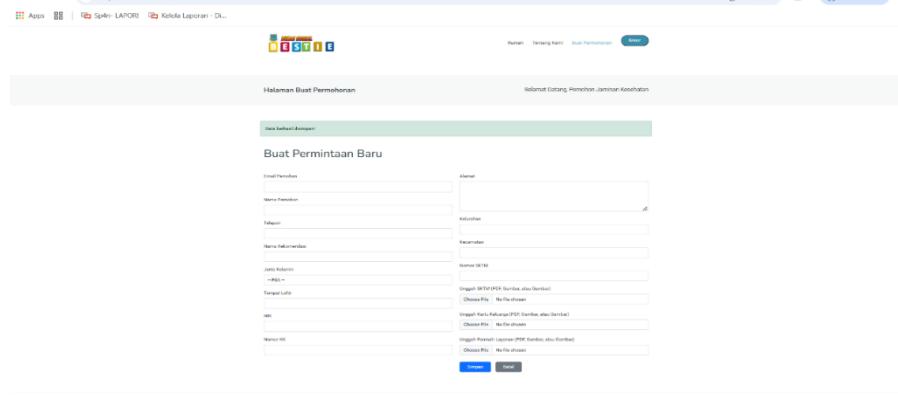
Gambar 8. Halaman video tentang daftar jenis pelayanan

e. Implementasi Halaman Pemohon



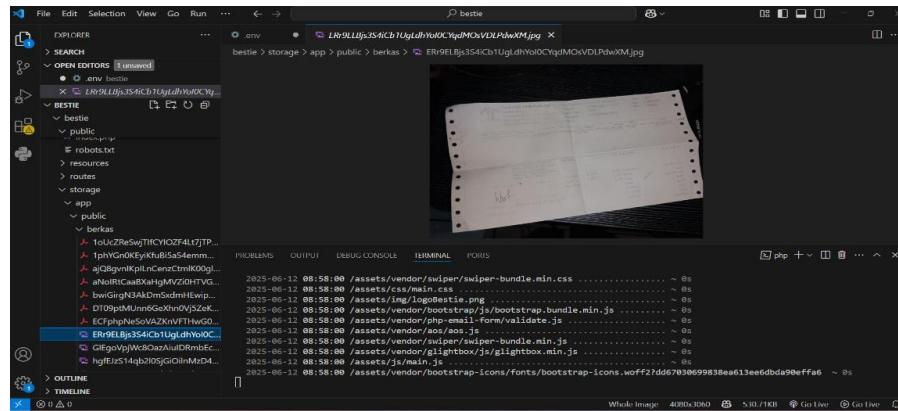
Gambar 9. Halaman Pemohon

f. Implementasi Halaman Hasil



Gambar 10. Halaman Hasil

g. Implementasi Halaman Hasil Dokumen Pemohon



Gambar 11. Halaman Hasil Dokumen Pemohon

3.2 Hasil Pengujian Website

Tabel 1. Hasil Pengujian Website

No	Fitur	Deskripsi singkat	Hasil Pengujian	Status
1	Login pemohon	Masuk ke halaman dashboard pemohon	Username dan password benar	Berhasil
2	Login admin	Username dan password salah	Pesan username atau password salah	Berhasil
3	Registrasi pemohon	Data pendaftaran lengkap	Akun berhasil dibuat dan diarahkan ke login	Berhasil
4	Form pengajuan	Data form dan dokumen diisi lengkap	Data tersimpan, status di proses di tampilkan	Berhasil
5	Upload dokumen	File pdf ukuran <2mb	File berhasil diunggah	Berhasil
6	verifikasi admin	Klik detail permohonan dan ubah status	Status diubah menjadi disetujui atau ditolak	Berhasil
7	Cetak surat	Klik tombol cetak surat pada permohonan disetujui	File pdf surat tampil dan bisa di download	Berhasil
8	Cetak surat	Klik tombol cetak surat pada permohonan disetujui	File pdf surat tampil dan bisa di download	Berhasil



4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Dinas Sosial Kota Tangerang Selatan, perancangan sistem informasi permohonan rekomendasi PBI Jaminan Kesehatan berbasis web memberikan dampak positif terhadap proses layanan. Sistem ini berhasil menggantikan prosedur manual dengan platform digital yang lebih cepat, terstruktur, dan mudah diakses oleh masyarakat maupun petugas. Penggunaan metode Waterfall dalam pengembangan sistem mendukung alur kerja yang sistematis dari tahap analisis hingga implementasi.

Fitur-fitur seperti pendaftaran akun, pengajuan permohonan, unggah dokumen, verifikasi, dan cetak surat rekomendasi telah dirancang sesuai kebutuhan pengguna. Pembagian peran antara pemohon dan admin memudahkan pengelolaan sistem sesuai hak akses masing-masing. Selain itu, antarmuka yang dirancang responsif mempermudah pengguna dalam mengakses layanan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur berfungsi sebagaimana mestinya dan sistem berjalan dengan stabil. Dengan demikian, sistem informasi ini dapat menjadi solusi efektif dalam mendukung transparansi, kecepatan layanan, dan efisiensi proses permohonan PBI di lingkungan Dinas Sosial.

REFERENCES

Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2005). *The Unified Modeling Language User Guide* (2nd ed.). Addison-Wesley.

Brooks, F. P. (1995). *The Mythical Man-Month: Essays on Software Engineering*. Addison-Wesley.

Larman, C. (2004). *Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development*. Prentice Hall.

Maulana, Y. R. (2022). Perancangan Program Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Kesehatan Berbasis Web.

Mustika, D. A., & Sutanti, A. S. (2021). Perancangan Aplikasi Pengajuan Peserta PBI JKN pada Dinas Sosial Kota Metro.

Mustika, D. A., & Sutanti, A. S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Rekomendasi Kesejahteraan Sosial Berbasis Web.

Nabila, S. F., Tambak, T. A. T., & Siahaan, A. T. A. (2025). Sistem Informasi Pendataan Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial pada Dinas Sosial Berbasis Web.

Object Management Group. (2023). *OMG UML Specification*. Diakses dari https://www.omg.org/spec/UML/

Pressman, R. S. (2012). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (7th ed.). New York: McGraw-Hill.

Sommerville, I. (2011). *Software Engineering* (9th ed.). Pearson Education.

Wahyuni, S. (2019). *Dasar-Dasar Pengembangan Sistem Informasi*. Malang: UB Press.

Widodo, P. (2011). *Pemodelan UML untuk Perancangan Sistem*. Jakarta: Elex Media Komputindo.