

Implementasi Sistem Informasi Manajemen dan Pemberitahuan Tunggakan iuran BPJS Kesehatan kota Tomohon

Implementation of the BPJS Health Management Information System and Notification of Arrears in Tomohon City

Ronauli Siregar^{1*} Efraim Moningkey²

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Article Info	ABSTRAK
<p><i>Article history:</i> Received: Apr 09, 2025 Revised: Mey 20, 2025 Accepted: Mey 28, 2025</p>	<p>Masalah tunggakan iuran peserta BPJS Kesehatan, khususnya di segmen PBI (APBN), masih menjadi tantangan signifikan bagi keberlanjutan Program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pemberitahuan otomatis berbasis API guna meningkatkan kepatuhan pembayaran iuran peserta BPJS. Metode pengembangan yang digunakan adalah pendekatan <i>waterfall</i> yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, library PHPExcel untuk pengolahan data peserta, dan integrasi API Fonnte sebagai layanan pengiriman pesan otomatis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengirimkan pesan notifikasi secara otomatis kepada peserta yang memiliki tunggakan iuran. Sistem ini dapat membantu meningkatkan efisiensi administrasi dan mengurangi beban manual dalam proses penagihan tunggakan iuran. Evaluasi selanjutnya diperlukan untuk mengukur efektivitas sistem dalam jangka panjang.</p>
<p>Kata kunci APBN, BPJS Kesehatan, Tunggakan Iuran, Notifikasi, Sistem Informasi</p>	<p>ABSTRACT</p> <p><i>The issue of BPJS Health participants' contribution arrears, particularly in the PBI (APBN) segment, remains a significant challenge to the sustainability of the National Health Insurance (JKN) program. This study aims to develop an API-based automated notification system to improve participants' compliance with BPJS contribution payments. The development method used is the waterfall approach, consisting of requirements analysis, system design, implementation, testing, and evaluation stages. The system was built using PHP programming language, PHPExcel library for participant data processing, and Fonnte API integration as an automatic messaging service. The study results showed that the developed system successfully sent automated notification messages to participants with contribution arrears. Thus, this system can help improve administrative efficiency and reduce the manual</i></p>
<p>Keywords APBN, BPJS Health, contribution arrears, information system, notification.</p>	

burden in the arrears collection process. Further evaluation is required to measure the system's effectiveness over the long term.

Corresponding Author:

Dr.Efraim Moningkey, ST, MT,
Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Manado,
Jl. Kampus Unima, Tonsaru, Kec. Tondano Sel., Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara 95618,
Indonesia.
Email: eframoningkey@unima.ac.id

PENDAHULUAN

Magang adalah salah satu program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang bisa di ambil oleh setiap mahasiswa yang ada di Program Studi Teknik Informatika Universitas Negeri Manado jika telah memenuhi syarat dan ketentuan yang ada. Magang merupakan kegiatan belajar secara langsung di lapangan, dimana mahasiswa di biarkan untuk mendapatkan pengalaman kerja atau turun lapangan langsung pada sebuah instansi atau perusahaan pilihan, baik milik pemerintah ataupun swasta guna merasakan bagaimana rasanya terjun langsung ke dalam dunia kerja walaupun masih sebagai seorang mahasiswa (An Nisaa' Budi Sulistyaningrum et al., 2022). Kegiatan ini juga merupakan ajang dari mahasiswa untuk mengimplementasikan semua ilmu dan praktik yang sebelumnya telah dipelajari di dalam lingkup kampus guna menciptakan sebuah program atau produk di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi yang pun dapat digunakan untuk menganalisis dan memberikan solusi terhadap permasalahan yang muncul di institusi tempat mereka di tempatkan. Selama empat semester menempuh pendidikan di Universitas Negeri Manado, penulis telah mempelajari berbagai konsep dan teori terkait manajemen informasi dan teknologi. Pengalaman magang di BPJS Cabang Tomohon menjadi kesempatan bagi penulis untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh, khususnya dalam pengembangan sistem informasi.

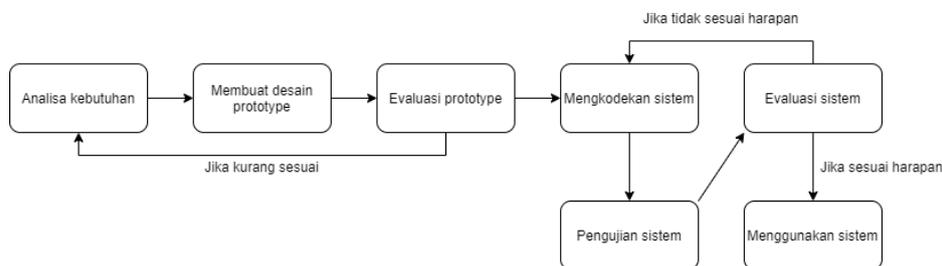
Program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) yang diselenggarakan oleh BPJS Kesehatan memiliki tujuan untuk menjamin akses kesehatan yang merata bagi seluruh penduduk Indonesia.(Darwati et al., 2024; Mekarisce et al., 2022) Namun, permasalahan **tunggakan iuran peserta** menjadi salah satu tantangan utama yang menghambat keberlangsungan program ini.(Darwati et al., 2024) Berdasarkan laporan BPJS Kesehatan, sekitar **38, 2% peserta** masih menunggak pembayaran, dengan dominasi peserta di kelas III (Fajrini et al., 2021).

Permasalahan ini diperburuk dengan **rendahnya kesadaran peserta** akan pentingnya membayar iuran secara rutin, keterbatasan mekanisme penagihan manual, serta minimnya pemanfaatan teknologi dalam pemberitahuan tunggakan.(Dasopang et al., 2024). Kebijakan terkait iuran BPJS, seperti Perpres Nomor 64 Tahun 2020, juga mempengaruhi perspektif masyarakat, terutama peserta mandiri, terhadap kepatuhan pembayaran(Penelitian, 2024).

Penelitian ini berfokus pada pengembangan **sistem informasi manajemen pemberitahuan tunggakan iuran berbasis API** yang dapat mengirimkan notifikasi secara otomatis kepada peserta BPJS Kesehatan. Sistem ini diharapkan menjadi solusi efektif dalam meningkatkan efisiensi penagihan serta kepatuhan pembayaran iuran.

METODE PENELITIAN

Dalam pelaksanaan praktik kerja magang, metode yang digunakan adalah pendekatan waterfall dengan fokus pada pengembangan *prototype* sistem informasi pemberitahuan tunggakan iuran BPJS Kesehatan. Penelitian ini menggunakan metode *prototype* untuk mengembangkan sistem pesan otomatis. Sistem ini bertujuan untuk mengingatkan peserta pada segmen PBI/APBN yang berstatus nonaktif. Pendekatan ini memungkinkan pengembangan sistem secara iteratif dengan umpan balik langsung dari stakeholder, untuk memastikan sistem yang dibangun relevan dengan kebutuhan operasional (Fajrini et al., 2021). Tahapan metode pelaksanaan ini melibatkan langkah-langkah yang terstruktur dan sistematis yang ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 1. Metode penelitian

Analisa Kebutuhan

Tahapan ini bertujuan untuk memahami permasalahan dan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan dengan mengumpulkan data peserta PBI/APBN yang berstatus nonaktif dari

kantor cabang BPJS Kesehatan Tondano. Dan menentukan kebutuhan fitur, seperti isi pesan, dan metode pelaporan.

Membuat Desain *Prototype*

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan desain *Prototype* awal. Desain ini mencakup desain database untuk menyimpan data peserta, alur kerja sistem dan antarmuka website.

Evaluasi *Prototype*

Prototype yang telah dibuat diuji secara internal untuk memastikan fungsionalitas dasar bekerja dengan baik. Supervisor atau stakeholder memberikan umpan balik, seperti perbaikan pada alur sistem jika kurang sesuai dan penambahan fitur atau penyederhanaan antarmuka. Jika *Prototype* dianggap kurang sesuai, maka dilakukan revisi dengan kembali ke tahap desain.

Mengkodekan Sistem

Setelah *Prototype* disetujui, proses pengkodean dilakukan untuk membangun sistem penuh. Tahapan ini mencakup implementasi fitur utama, seperti validasi data peserta, pengiriman pesan otomatis melalui *API Fonnte*, dan laporan hasil pengiriman.

Evaluasi Sistem

Sistem yang telah dikembangkan diuji secara lebih mendalam dengan data peserta yang sesungguhnya. Uji coba ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai harapan dan memenuhi kebutuhan pengguna. Dan memastikan pesan berhasil dikirimkan ke nomor peserta yang valid. Jika sistem tidak sesuai harapan, dilakukan revisi dan kembali ke proses pengkodean.

Pengujian Sistem

Pada tahap ini, sistem diuji secara menyeluruh untuk memastikan kinerjanya optimal.

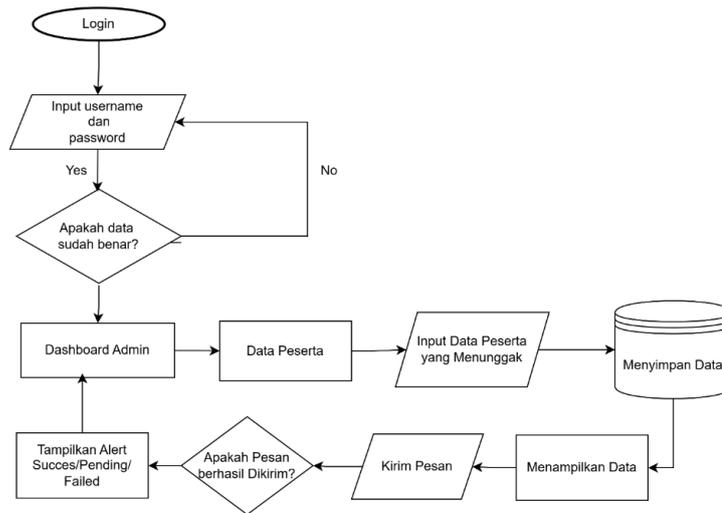
Menggunakan Sistem

Jika sistem lulus uji coba dan sesuai harapan, maka sistem diimplementasikan untuk penggunaan operasional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Desain Sistem

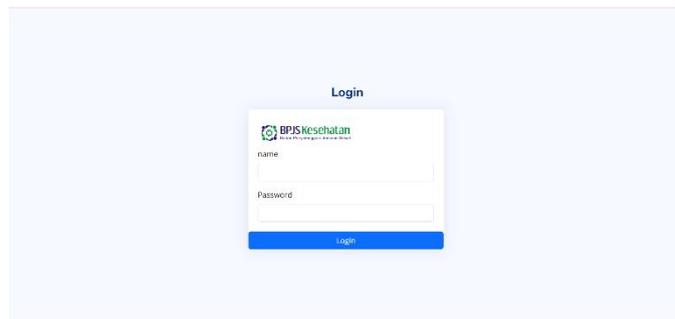
Pada gambar (2) merupakan alur Kerja Sistem untuk pengelolaan data peserta dan pengiriman pesan.



Gambar 2. Alur Kerja Sistem Pesan Otomatis

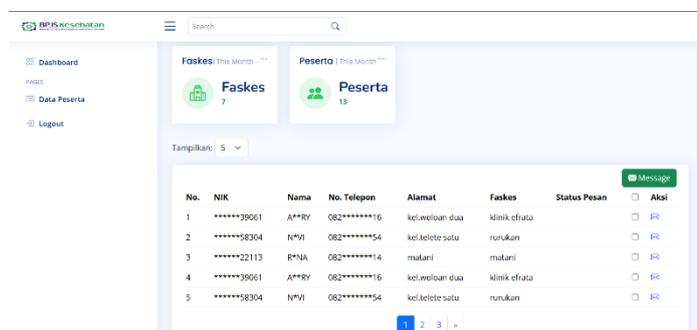
2. Implementasi

Halaman Login Admin



Gambar 3. Halaman Login

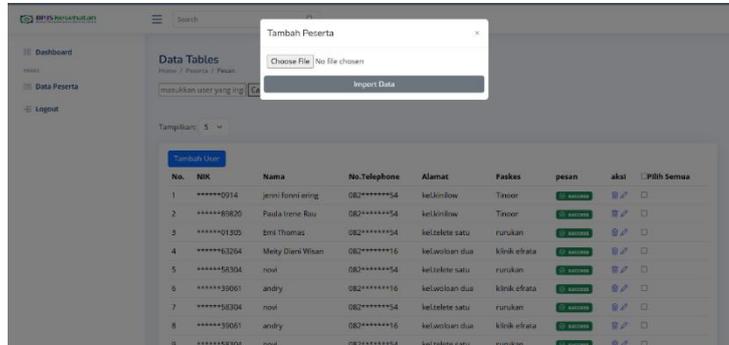
Halaman Dashboard Admin



Gambar 4. Halaman Dashboard

Pada gambar 6. Halaman Dashboard Admin menampilkan data peserta yang terdaftar pada segmen PBI (APBN) Berstatus Non Aktif.

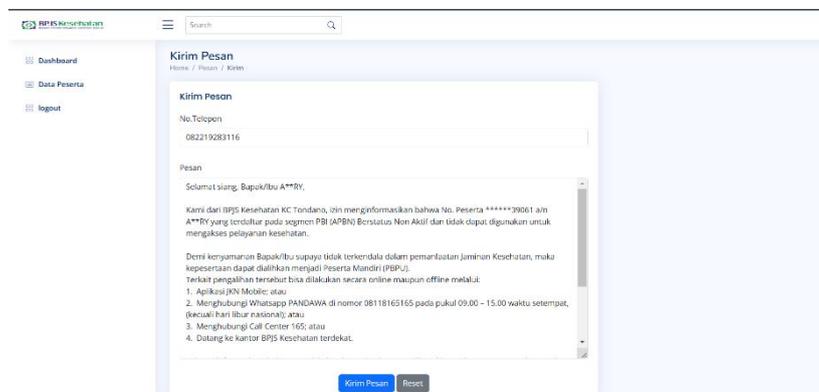
Halaman Tambah Peserta



Gambar 5. Halaman Tambah Peserta

Pada gambar 5 menggambarkan halaman tambah peserta yang dapat diinput dengan format excel.

Tampilan Halaman Kirim Pesan



Gambar 6. Halaman Kirim Pesan

Pada Gambar 6 merupakan halaman pengiriman pesan yang telah terformat dengan mensensor data peserta guna menjaga keamanan data peserta.

SIMPULAN

Sistem informasi pemberitahuan otomatis melalui pesan singkat (SMS) dirancang untuk memungkinkan BPJS Kesehatan Kota Tomohon untuk mengirimkan pesan otomatis kepada peserta yang memiliki tunggakan iuran, sehingga meningkatkan kemungkinan peserta membayar tepat waktu. Selain itu, sistem ini diharapkan dapat mengurangi beban administrasi manual dalam hal pengingat pembayaran iuran, sekaligus meningkatkan efisiensi operasional BPJS Kesehatan.

Secara keseluruhan, proyek pengembangan sistem informasi ini berkontribusi positif terhadap upaya meningkatkan kepatuhan pembayaran iuran BPJS Kesehatan, dengan harapan dapat diterapkan secara lebih luas untuk meningkatkan layanan kepada peserta.

DAFTAR PUSTAKA

- An Nisaa' Budi Sulistyaningrum, Nurulita Artanti Nirwana, Dhiya Ratri Januar, & Nela Najwa Hilalia. (2022). Performa Kebijakan Kampus Merdeka pada Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(6), 2771–2786. <https://doi.org/10.55927/mudima.v2i6.489>
- Darwati, D., Pujiyanto, SKM, M.Kes, P., & Hidayat, B. (2024). Kemampuan Membayar Iuran Jaminan Kesehatan Nasional Peserta Penerima Bantuan Iuran (Jkn Pbi) Kota Tangerang Tahun 2023. *Jurnal Ekonomi Kesehatan Indonesia*, 8(2), 132. <https://doi.org/10.7454/eki.v8i2.8078>
- Dasopang, L. M., Sagala, S. S., Pasaribu, R. F., Fanisa, S., & Purba, S. H. (2024). Implementasi kebijakan jaminan kesehatan nasional melalui Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS): Systematic literature review. *Indonesian Journal of Health Science*, 4(5), 453–461. <https://doi.org/10.54957/ijhs.v4i5.960>
- Fajrini, F., A, N. L., Herdiansyah, D., & ... (2021). Studi Ketidakpatuhan Membayar Iuran BPJS Kesehatan Peserta Non PBI Bukan Penerima Upah di Kelurahan Cempaka Putih Tahun 2018. ... *Public Health Journal*. <http://repository.umj.ac.id/id/eprint/5258>
- Mekarisce, A. A., Noerjoedianto, D., & Solida, A. (2022). Hubungan sosio demografi dan pendapatan dengan kepatuhan membayar iuran PBPU pekerja mandiri di BPJS kesehatan KC Jambi. *Riset Informasi Kesehatan*, 11(1), 13. <https://doi.org/10.30644/rik.v11i1.548>
- Penelitian, A. (2024). *Perspektif Masyarakat Terhadap Kebijakan Kenaikan Iuran Jaminan Kesehatan Nasional*. 13(03), 115–122.
- Darwati, D., Pujiyanto, P., & Hidayat, B. (2023). KEMAMPUAN MEMBAYAR IURAN JAMINAN KESEHATAN NASIONAL PESERTA PENERIMA BANTUAN IURAN (JKN PBI) KOTA TANGERANG TAHUN 2023. *Jurnal Ekonomi Kesehatan Indonesia*, 8(2), 6.
- Nurshiva, R. R. I. A., & Hermana, C. (2023). Analisis Progres Capaian Peserta JKN untuk

- Mencapai Universal Health Coverage di Kabupaten Karawang Periode Bulan Januari-Juni 2023. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 3084-3094.
- Roza, S. H., Sari, A. F., & Syafrawati, S. (2024). Perspektif Masyarakat Terhadap Kebijakan Kenaikan Iuran Jaminan Kesehatan Nasional. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 13(3), 115-122.
- Wulan, S., Nurdan, J. H., Yandrizal, Y., Kurniawan, M. F., Setiawan, E. R., & Dirhan, D. (2022). Evaluasi Capaian Peta Jalan JKN di Provinsi Bengkulu Studi Kasus Sectio Caesarea Tahun 2014 Sampai 2019. *Jurnal Ekonomi Kesehatan Indonesia*, 6(2).
- Sundoro, T., Tsaqila, N., & Nuha, F. U. (2023). Peningkatan Pemahaman Masyarakat melalui Sosialisasi Program Jaminan Kesehatan Nasional. *APMa Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 33-39.
- Susanti, I. (2024). Efektivitas Penegakan Hukum Terhadap Perusahaan yang Mengabaikan Tunggalan Iuran BPJS Ketenagakerjaan (Studi Kasus Pada BPJS Ketenagakerjaan Jakarta Pusat Dan Kejaksaan Negeri Jakarta Pusat). *Syntax Idea*, 6(8), 3625-3641.
- Safitri, I. (2022). *PENYELESAIAN TUNGGAKAN IURAN BADAN PENYELENGGARA JAMINAN SOSIAL KESEHATAN (STUDI KASUS BPJS KESEHATAN KOTA BANJAR)* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta).
- Jayadi, N., Kamaludin, K., & Fadli, F. (2021). Analisis Kebijakan Pembayaran Iuran Autodebet Rekening Peserta JKN-KIS Dalam Upaya Menurunkan Tunggalan Iuran Di Kabupaten Bengkulu Utara. *Student Journal of Business and Management*, 4(1), 38-62.
- Rumikawati, S. (2020). *Studi Eksplorasi Faktor-Faktor Penyebab Pelunasan Tunggalan Iuran Peserta JKN Kabupaten Gresik* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS AIRLANGGA).