

Pengembangan dan Implementasi BPJS-HospiClaim: Sistem e-Billing Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Administrasi Klaim BPJS di Rumah Sakit

INFO PENULIS

Nur Ibrahim
Universitas Telkom
nuribrahim@telkomuniversity.ac.id

Annisa Humairani
Universitas Telkom
annisahumairani@telkomuniversity.ac.id

Salsabila Aurellia
Universitas Telkom
salsabilaaurelliasa@telkomuniversity.ac.id

INFO ARTIKEL

ISSN: 2776-5148
Vol. 5, No. 2, Desember 2025
<http://almufi.com/index.php/AJPKM>

© 2025 Almufi All rights reserved

Saran Penulisan Referensi:

Ibrahim, N., Humairani, A., & Aurellia, S. (2025). Pengembangan dan Implementasi BPJS-HospiClaim: Sistem e-Billing Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Administrasi Klaim BPJS di Rumah Sakit. *Almufi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5 (2), 174-179.

Abstrak

Proses administrasi klaim BPJS di rumah sakit masih banyak dilakukan secara manual menggunakan aplikasi spreadsheet, yang rentan terhadap kesalahan perhitungan, membutuhkan waktu lama, dan berdampak pada keterlambatan pengajuan klaim. Kondisi tersebut berpengaruh langsung terhadap efisiensi kerja staf administrasi serta stabilitas arus kas rumah sakit. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan BPJS-HospiClaim, yaitu sistem e-billing berbasis web yang dirancang untuk mendukung proses klaim BPJS secara lebih terstruktur, otomatis, dan akurat. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan *service learning* berbasis kolaboratif-partisipatif yang melibatkan staf administrasi rumah sakit sebagai masyarakat sasaran. Tahapan kegiatan meliputi analisis kebutuhan, perancangan dan pengembangan sistem, uji coba menggunakan data aktual, pelatihan dan pendampingan pengguna, serta monitoring dan evaluasi awal implementasi. Sistem BPJS-HospiClaim menyediakan fitur input data diagnosis dan tindakan medis, pemilihan kode INA-CBG secara terstruktur, perhitungan biaya klaim otomatis sesuai standar BPJS, serta pencetakan laporan klaim dalam format siap ajukan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan HospiClaim mampu meningkatkan efisiensi proses administrasi klaim, mengurangi potensi kesalahan perhitungan, serta mempermudah staf dalam melakukan rekap dan validasi data klaim. Selain itu, kegiatan ini juga berkontribusi pada peningkatan literasi digital staf administrasi rumah sakit dalam pemanfaatan sistem informasi berbasis web. Dengan demikian, BPJS-HospiClaim berpotensi menjadi solusi berkelanjutan dalam mendukung digitalisasi administrasi klaim BPJS dan peningkatan kualitas tata kelola layanan kesehatan.

Kata Kunci: e-billing, BPJS Kesehatan, klaim rumah sakit, sistem informasi kesehatan

Abstract

The administration of BPJS health insurance claims in hospitals is still largely conducted manually using spreadsheet applications, which are prone to calculation errors, time-consuming, and often lead to delays in claim submission. This condition directly affects the efficiency of administrative work and the stability of hospital cash flow. This community service program aims to develop and implement BPJS-HospiClaim, a web-based e-billing system designed to support BPJS claim processing in a more structured, automated, and accurate manner. BPJS-HospiClaim was developed to facilitate administrative staff in managing medical procedure data, medications, and INA-CBG codes through a user-friendly web interface, while automatically calculating claim values in accordance with BPJS standards. The implementation method employed a collaborative and participatory service-learning approach, involving hospital administrative staff as the target community. The stages of the program included needs analysis, system design and development, testing using actual claim data, user training and assistance, as well as monitoring and initial evaluation. The results of the program indicate that the implementation of HospiClaim improves the efficiency and accuracy of BPJS claim administration, reduces the potential for human error, and simplifies the reporting process. In addition, the program contributes to enhancing the digital literacy of hospital administrative staff. Therefore, BPJS-HospiClaim has the potential to become a sustainable solution in supporting the digital transformation of BPJS claim administration and improving the overall quality of healthcare administrative services.

Key Words: e-billing, BPJS Health Insurance, Hospital claims, Health Information System.

A. Pendahuluan

Transformasi digital di sektor kesehatan menjadi kebutuhan yang semakin mendesak, terutama dalam mendukung efisiensi dan akurasi layanan administrasi rumah sakit. Salah satu proses administratif yang memiliki peran krusial adalah pengelolaan klaim BPJS Kesehatan, karena berkaitan langsung dengan kelancaran arus kas dan stabilitas keuangan rumah sakit. Proses klaim yang tidak efisien berpotensi menyebabkan keterlambatan pembayaran, penolakan klaim, serta meningkatnya beban kerja staf administrasi.

Pada praktiknya, pengelolaan klaim BPJS di banyak rumah sakit masih dilakukan secara manual menggunakan aplikasi spreadsheet. Metode ini menuntut ketelitian tinggi dalam penginputan data tindakan medis, obat-obatan, serta pemilihan kode INA-CBG yang sesuai. Selain memakan waktu, proses manual tersebut rentan terhadap kesalahan perhitungan dan inkonsistensi format laporan, sehingga berpotensi menghambat proses pengajuan klaim ke BPJS. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan akan sistem administrasi yang cepat dan akurat dengan alat bantu yang digunakan di lapangan.



Gambar 1 Lokasi RS Murni Teguh Naripan Bandung

Permasalahan tersebut juga dihadapi oleh staf administrasi di RS Murni Teguh Naripan Bandung (Gambar 1) sebagai mitra kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Meskipun staf telah memiliki pemahaman yang baik terhadap alur dan regulasi klaim BPJS, keterbatasan sistem pendukung menyebabkan proses kerja menjadi kurang optimal. Oleh karena itu, diperlukan sebuah solusi berbasis teknologi informasi yang mampu menyederhanakan alur

kerja, meningkatkan akurasi perhitungan, serta mempermudah penyusunan laporan klaim.

Sebagai upaya menjawab permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berfokus pada pengembangan dan implementasi BPJS-HospiClaim, yaitu sistem e-billing berbasis web yang dirancang untuk mendukung proses administrasi klaim BPJS secara sederhana, terstruktur, dan otomatis. Sistem ini dikembangkan dengan pendekatan yang berorientasi pada kebutuhan pengguna, sehingga mudah dioperasikan oleh staf administrasi tanpa memerlukan keahlian teknis yang kompleks.

Melalui penerapan HospiClaim, diharapkan terjadi peningkatan efisiensi kerja staf administrasi, penurunan potensi kesalahan perhitungan klaim, serta peningkatan literasi digital dalam pemanfaatan sistem informasi kesehatan. Selain memberikan manfaat teknis, kegiatan ini juga menjadi bagian dari upaya pemberdayaan masyarakat sasaran dalam mendukung digitalisasi layanan kesehatan yang berkelanjutan.

B. Metodologi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan *service learning* berbasis kolaboratif-partisipatif. Pendekatan ini menempatkan tim pengabdian dan masyarakat sasaran sebagai mitra aktif dalam setiap tahapan kegiatan, sehingga solusi yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan lapangan dan dapat diterapkan secara berkelanjutan.

Tahapan pelaksanaan kegiatan terdiri atas beberapa langkah utama sebagai berikut.

1. Analisis Kebutuhan

Tahap awal dilakukan melalui observasi dan diskusi dengan staf administrasi rumah sakit untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi dalam proses administrasi klaim BPJS. Analisis difokuskan pada alur kerja yang berjalan, jenis data yang diolah, metode perhitungan klaim, serta format laporan yang dibutuhkan. Hasil analisis ini menjadi dasar perancangan sistem e-billing yang relevan dengan kebutuhan pengguna.

2. Perancangan dan Pengembangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dilakukan perancangan sistem BPJS-HospiClaim berbasis web dengan memperhatikan kemudahan penggunaan dan kejelasan alur input data. Pada tahap ini dikembangkan antarmuka pengguna yang sederhana dan logika perhitungan klaim yang mengacu pada standar BPJS. Sistem dirancang untuk mendukung input data diagnosis, tindakan medis, obat-obatan, serta menghasilkan laporan klaim secara otomatis.

3. Uji Coba Sistem

Sistem yang telah dikembangkan diuji menggunakan data klaim aktual untuk memastikan seluruh fungsi berjalan dengan baik. Uji coba mencakup validasi hasil perhitungan klaim, kesesuaian format laporan, serta kestabilan sistem dalam mengelola data. Tahap ini bertujuan untuk meminimalkan kesalahan sebelum sistem digunakan secara langsung oleh pengguna.

4. Pelatihan dan Pendampingan

Pelatihan diberikan kepada staf administrasi rumah sakit sebagai pengguna utama sistem. Materi pelatihan meliputi pengenalan sistem, cara melakukan input data, proses validasi, hingga pencetakan laporan klaim. Selain pelatihan, dilakukan pendampingan awal untuk memastikan pengguna dapat mengoperasikan sistem secara mandiri dan percaya diri.

5. Monitoring dan Evaluasi Awal

Setelah implementasi awal, dilakukan monitoring untuk mengidentifikasi kendala teknis maupun non-teknis yang muncul selama penggunaan sistem. Umpan balik dari pengguna dikumpulkan sebagai bahan evaluasi dan perbaikan sistem pada tahap selanjutnya.

Partisipasi Mitra

Partisipasi mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan staf administrasi rumah sakit yang berperan langsung dalam pengelolaan klaim BPJS. Keterlibatan mitra difokuskan pada peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam penggunaan sistem e-billing berbasis web BPJS-HospiClaim sebagai solusi digital atas proses administrasi klaim yang sebelumnya dilakukan secara manual.

Partisipasi mitra dilaksanakan melalui beberapa tahapan kegiatan sebagai berikut.

1. Pengenalan Sistem BPJS-HospiClaim
 - a. Sosialisasi Sistem

Dilakukan sosialisasi untuk memperkenalkan konsep sistem e-billing BPJS-HospiClaim, tujuan pengembangannya, serta manfaat yang dapat diperoleh dalam mendukung proses administrasi klaim BPJS. Pada tahap ini, mitra diberikan gambaran umum mengenai permasalahan proses klaim manual dan peran sistem dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi.
 - b. Demonstrasi Alur Kerja Sistem

Tim pengabdian memberikan demonstrasi langsung alur penggunaan BPJS-HospiClaim, mulai dari input data pasien, pencatatan tindakan medis, hingga pembentukan laporan klaim secara otomatis. Demonstrasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman awal mengenai cara kerja sistem secara menyeluruh.
2. Pelatihan dan Pendampingan Penggunaan Sistem
 - a. Pelatihan Teknis Pengoperasian Sistem

Mitra dilibatkan dalam pelatihan teknis terkait penggunaan BPJS-HospiClaim, meliputi proses login, pengelolaan data pasien, input tindakan medis dan obat, validasi data, serta pencetakan laporan klaim. Pelatihan dilakukan secara langsung agar mitra dapat mempraktikkan penggunaan sistem sesuai kebutuhan operasional rumah sakit.
 - b. Simulasi Penggunaan pada Kasus Nyata

Dilakukan simulasi penggunaan sistem menggunakan contoh data klaim aktual untuk memastikan mitra memahami penerapan BPJS-HospiClaim dalam kondisi kerja sehari-hari. Tahap ini membantu mitra dalam mengidentifikasi perbedaan alur kerja antara metode manual dan metode berbasis sistem.
3. Umpan Balik dan Evaluasi Awal
 - a. Pengumpulan Masukan dari Mitra

Mitra berperan aktif dalam memberikan umpan balik terkait kemudahan penggunaan sistem, kesesuaian fitur dengan kebutuhan administrasi klaim BPJS, serta kendala yang masih ditemui selama penggunaan awal.
 - b. Evaluasi Bersama

Masukan dari mitra digunakan sebagai bahan evaluasi awal untuk perbaikan dan penyempurnaan sistem BPJS-HospiClaim agar dapat digunakan secara optimal dan berkelanjutan.

Melalui keterlibatan aktif mitra pada setiap tahapan kegiatan, BPJS-HospiClaim tidak hanya berfungsi sebagai solusi teknis, tetapi juga menjadi sarana pemberdayaan staf administrasi dalam mendukung digitalisasi layanan administrasi klaim BPJS di rumah sakit.

C. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan awal penggunaan sistem BPJS-HospiClaim kepada staf administrasi rumah sakit yang terlibat dalam proses pengelolaan klaim BPJS. Kegiatan difokuskan pada implementasi sistem e-billing berbasis web sebagai pengganti metode manual menggunakan spreadsheet yang selama ini digunakan dalam proses administrasi klaim.

Pelaksanaan Sosialisasi dan Demonstrasi Sistem

Kegiatan diawali dengan penyampaian tujuan dan gambaran umum permasalahan administrasi klaim BPJS di rumah sakit. Tim pengabdian menjelaskan kendala yang sering dihadapi, antara lain proses perhitungan yang masih manual, kebutuhan standarisasi laporan klaim, serta tingginya potensi kesalahan input dan perhitungan. Selanjutnya, diperkenalkan sistem BPJS-HospiClaim sebagai solusi digital yang dirancang untuk menyederhanakan alur kerja administrasi klaim.

Pada sesi demonstrasi, tim memperlihatkan secara langsung alur penggunaan BPJS-HospiClaim melalui antarmuka web, mulai dari proses login, pengelolaan data pengguna, input data pasien dan tindakan medis, hingga pembentukan billing dan laporan klaim. Demonstrasi ini memberikan gambaran nyata kepada peserta mengenai perbedaan alur kerja antara metode manual dan metode berbasis sistem.

Pelatihan dan Praktik Penggunaan Sistem

Setelah demonstrasi, kegiatan dilanjutkan dengan sesi praktik langsung. Peserta dilibatkan secara aktif untuk mencoba fitur-fitur utama BPJS-HospiClaim, seperti input data pelayanan medis, validasi data, serta peninjauan hasil rekap billing. Peserta juga diberikan kesempatan untuk mengakses sistem melalui perangkat yang berbeda, termasuk perangkat bergerak, guna memastikan fleksibilitas penggunaan sistem dalam kondisi kerja sehari-hari.

Selama sesi praktik, peserta menunjukkan antusiasme tinggi dan aktif mengajukan pertanyaan terkait mekanisme koreksi data, format laporan untuk kebutuhan audit internal, serta kemungkinan akses sistem secara mobile. Interaksi ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan relevan dengan kebutuhan operasional di lapangan dan mudah dipahami oleh pengguna.



Gambar 2 Kegiatan Sosialisasi dan Demo Aplikasi HospiClaim

Dampak Implementasi Sistem BPJS-HospiClaim

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan BPJS-HospiClaim memberikan dampak positif terhadap proses administrasi klaim BPJS. Peserta menilai sistem e-billing berbasis web mampu mempercepat proses kerja administratif karena alur input dan rekap data menjadi lebih terstruktur. Selain itu, otomatisasi perhitungan klaim membantu mengurangi potensi kesalahan yang sering terjadi pada proses manual.

Dari sisi peningkatan kapasitas sumber daya manusia, kegiatan ini turut mendorong peningkatan literasi digital staf administrasi rumah sakit. Peserta menjadi lebih terbiasa menggunakan sistem informasi berbasis web dalam mendukung pekerjaan harian, sehingga meningkatkan kesiapan mereka dalam menghadapi proses digitalisasi layanan kesehatan.

Umpan Balik Peserta

No	Pertanyaan	STS (%)	TS (%)	N (%)	S (%)	SS (%)
1	Kesesuaian materi dengan kebutuhan mitra/peserta				10	90
2	Kecukupan dan kesesuaian waktu pelaksanaan				20	80
3	Kejelasan materi dan kemudahan pemahaman				20	80
4	Kualitas pelayanan panitia selama kegiatan				10	90
5	Penerimaan masyarakat dan harapan keberlanjutan program				30	70

SS = Sangat Setuju; S = Setuju; N = Netral; TS = Tidak Setuju; STS = Sangat Tidak Setuju

Berdasarkan hasil kuesioner evaluasi kegiatan, secara umum peserta memberikan respons yang sangat positif terhadap pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini. Pada aspek kesesuaian materi dengan kebutuhan mitra atau peserta, mayoritas responden menyatakan bahwa materi yang disampaikan relevan dengan permasalahan yang mereka

hadapi dalam proses administrasi klaim BPJS. Hal ini menunjukkan bahwa topik dan substansi kegiatan telah dirancang sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan.

Dari sisi kecukupan dan kesesuaian waktu pelaksanaan, peserta menilai bahwa durasi kegiatan sudah memadai untuk memahami materi dan mempraktikkan penggunaan sistem BPJS-HospiClaim. Meskipun terdapat peserta yang menilai waktu pelaksanaan masih dapat ditingkatkan, secara umum kegiatan dianggap berjalan efektif tanpa mengganggu aktivitas operasional rumah sakit.

Aspek kejelasan materi dan kemudahan pemahaman juga memperoleh penilaian positif. Peserta merasa bahwa materi disampaikan secara sistematis dan mudah diikuti, terutama pada sesi demonstrasi dan praktik langsung penggunaan sistem. Hal ini membantu peserta dalam memahami alur kerja sistem e-billing dan membandingkannya dengan proses manual yang selama ini digunakan.

Penilaian terhadap kualitas pelayanan panitia selama kegiatan menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi. Peserta menilai panitia responsif dalam memberikan pendampingan, menjawab pertanyaan, serta membantu peserta selama proses sosialisasi dan pelatihan berlangsung. Kondisi ini mendukung terciptanya suasana pembelajaran yang kondusif dan interaktif.

Selain itu, pada aspek penerimaan masyarakat dan harapan keberlanjutan program, peserta menyatakan dukungan yang kuat terhadap kelanjutan kegiatan serupa di masa mendatang. Hal ini mengindikasikan bahwa program pengabdian yang dilaksanakan tidak hanya diterima dengan baik, tetapi juga dipandang memberikan manfaat nyata dan berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai bagian dari proses digitalisasi administrasi klaim BPJS di rumah sakit.

Temuan ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian tidak hanya diterima dengan baik, tetapi juga memberikan manfaat nyata bagi masyarakat sasaran. Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa pengembangan dan implementasi BPJS-HospiClaim berhasil menjawab permasalahan utama dalam administrasi klaim BPJS di rumah sakit mitra. Sistem e-billing berbasis web tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu teknis, tetapi juga sebagai sarana pemberdayaan staf administrasi dalam meningkatkan efisiensi kerja dan kualitas pengelolaan data klaim.

Temuan ini sejalan dengan tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, yaitu menghadirkan solusi teknologi yang aplikatif dan mudah diadopsi oleh masyarakat sasaran. Dengan adanya sistem BPJS-HospiClaim, proses administrasi klaim BPJS menjadi lebih terstandarisasi, transparan, dan berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai bagian dari transformasi digital layanan kesehatan.

D. Referensi

- Alshameri, A.A. *et al.* (2024) 'Integration of electronic invoices in healthcare finance: A case study of Ministry of Health Hospitals in Saudi Arabia,' *Cureus*, 16(10), p. e71712. <https://doi.org/10.7759/cureus.71712>.
- Cardillo, E. and Frattura, L. (2024) 'Assisted morbidity coding: the SISCO.web use case for identifying the main diagnosis in Hospital Discharge Records,' *arXiv (Cornell University)* [Preprint]. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2412.09651>.
- Dunlay, S.M. *et al.* (2024) 'Implementation of billing for patient portal messages as e-visits in a large integrated health system,' *Annals of Internal Medicine*, 178(1), pp. 11–19. <https://doi.org/10.7326/annals-24-01711>.
- Krishna, M. *et al.* (2023) 'Hospital billing and management system,' *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science* [Preprint]. <https://doi.org/10.56726/irjmets41692>.
- Lawal, O.O., Afeni, B.O. and Mebawondu, J.O. (2016) 'Development of hospital information management systems,' *International Journal of Advanced Engineering, Management and Science*, 2(10), p. 239676. <https://www.neliti.com/publications/239676/development-of-hospital-information-management-systems>.
- Permanasari, A.E., Fauziati, S. and Candri, A.K. (2018) 'Development of a Web-Based convergent hospital billing system,' *MATEC Web of Conferences*, 248, p. 02001. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201824802001>.
- Sultan, F. *et al.* (2013) 'Development of an in-house hospital information system in a hospital in Pakistan,' *International Journal of Medical Informatics*, 83(3), pp. 180–188. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2013.12.004>.