

INTEGRASI SISTEM E-RM PUSKESMAS DENGAN BPJS KESEHATAN: ANALISIS KENDALA DAN SOLUSI.

Rifky Najib Anantyo Nugroho¹, Lathifa Opsa Amanda², Diamona Putri Budi³, Edy Susena⁴

Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan, Politeknik Indonusa Surakarta, Jawa Tengah
Email: lathifaopsaa2@gmail.com

Abstrak

Digital transformation in the healthcare sector has encouraged the implementation of Electronic Medical Records (EMR) in primary healthcare facilities, including community health centers (Puskesmas), to improve service efficiency and healthcare quality. One important aspect of EMR implementation is system integration with BPJS Kesehatan through digital services such as Primary Care (P-Care), Mobile JKN, i-Care, and online queue systems. This study aimed to analyze the implementation of EMR system integration in Puskesmas with BPJS Kesehatan, identify existing challenges, and formulate solutions for system optimization. This study used a qualitative descriptive approach. Data were collected through direct observation, in-depth interviews with Puskesmas staff and BPJS Kesehatan officers, and document review including User Acceptance Test (UAT) reports, bridging checklists, and system evaluation reports. Data were analyzed through data reduction, data presentation, and conclusion drawing, with source triangulation used to ensure validity. The results showed that system integration had generally been implemented successfully and contributed to faster patient services. However, several technical and operational challenges were identified, including API bridging disruptions, data mapping discrepancies, patient data inconsistencies, online queue synchronization issues, infrastructure limitations, and human resource constraints. Recommended solutions include strengthening information technology infrastructure, routine data standardization and synchronization, improving staff competencies through regular training, and enhancing coordination among Puskesmas, system developers, and BPJS Kesehatan. These efforts are expected to improve the effectiveness, efficiency, and sustainability of digital healthcare services in primary healthcare facilities.

Kata Kunci: *Electronic Medical Record, system integration, BPJS Kesehatan, primary healthcare center, digital health services*

PENDAHULUAN

Transformasi digital di bidang kesehatan menjadi salah satu upaya penting dalam meningkatkan mutu pelayanan kesehatan di Indonesia. Salah satu bentuk transformasi tersebut adalah penerapan Rekam Medis Elektronik (Electronic Medical Record/E-RM) pada fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama, termasuk Puskesmas. Penerapan E-RM bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pelayanan, mempercepat akses informasi pasien, meningkatkan akurasi data medis, serta mendukung integrasi layanan kesehatan secara nasional.⁽³⁾ Implementasi E-RM juga menjadi bagian dari kebijakan transformasi sistem kesehatan yang mendorong digitalisasi pelayanan kesehatan menuju pelayanan yang lebih efektif, transparan, dan terintegrasi.⁽³⁾

Dalam pelaksanaannya, sistem E-RM di Puskesmas tidak hanya digunakan untuk pencatatan pelayanan medis internal, tetapi juga harus mampu terintegrasi dengan sistem eksternal seperti BPJS Kesehatan melalui aplikasi Primary Care (P-Care), i-Care, Mobile JKN, dan sistem antrean online. Integrasi tersebut dilakukan melalui mekanisme bridging menggunakan Application Programming Interface (API) atau web service yang memungkinkan pertukaran data pasien dan

pelayanan kesehatan secara real-time. Integrasi ini menjadi penting karena sebagian besar pasien di Puskesmas merupakan peserta Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) yang dikelola oleh BPJS Kesehatan.⁽⁵⁾

BPJS Kesehatan mengembangkan aplikasi P-Care sebagai sistem informasi pelayanan kesehatan primer berbasis internet yang digunakan oleh fasilitas kesehatan tingkat pertama untuk proses pendaftaran, pelayanan, hingga rujukan pasien peserta JKN.⁽¹⁾ Penggunaan aplikasi tersebut telah diwajibkan pada seluruh fasilitas kesehatan yang bekerja sama dengan BPJS Kesehatan. Keberadaan sistem P-Care memberikan manfaat dalam mempercepat pelayanan administrasi, mempermudah proses rujukan, serta meningkatkan akses layanan kesehatan bagi peserta BPJS.⁽¹⁾ Selain itu, penerapan P-Care juga dinilai mampu meningkatkan efektivitas pelayanan kesehatan di Puskesmas karena data pasien dapat diakses secara online dan terintegrasi dengan sistem BPJS Kesehatan.⁽⁵⁾

Meskipun demikian, implementasi integrasi E-RM dengan BPJS Kesehatan masih menghadapi berbagai kendala teknis maupun operasional. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi P-Care di beberapa Puskesmas belum berjalan optimal akibat sering terjadinya error sistem, gangguan jaringan internet, serta proses input data yang masih dilakukan secara ganda (double entry).⁽¹⁾ Permasalahan tersebut menyebabkan petugas harus melakukan pencatatan ulang sehingga berdampak terhadap efisiensi pelayanan dan ketepatan data pasien. Selain itu, tidak semua fitur aplikasi digunakan secara maksimal sehingga proses pelaporan dan klaim BPJS masih memerlukan pengecekan manual.⁽¹⁰⁾

Kendala lain yang sering ditemukan dalam implementasi integrasi sistem kesehatan adalah ketidaksesuaian data pasien, kesalahan mapping data, hingga belum optimalnya sinkronisasi antar sistem. Kondisi tersebut dapat menyebabkan data pelayanan gagal terkirim, antrean pasien tidak sinkron, hingga klaim BPJS tertunda. Penelitian mengenai pending klaim BPJS menunjukkan bahwa salah satu faktor utama penyebab keterlambatan klaim adalah sistem informasi yang belum sepenuhnya terintegrasi, kurangnya standar operasional prosedur (SOP), serta keterbatasan sumber daya manusia dalam proses verifikasi dan pengelolaan data.⁽²⁾ Hal ini menunjukkan bahwa integrasi sistem informasi kesehatan memerlukan kesiapan infrastruktur, sumber daya manusia, dan tata kelola sistem yang baik.

Penerapan E-RM di Puskesmas juga menghadapi tantangan dalam aspek sumber daya manusia dan sarana prasarana. Evaluasi implementasi E-RM di Puskesmas menunjukkan adanya kendala berupa pergantian petugas yang terlalu sering, kurangnya pelatihan khusus terkait E-RM, keterbatasan fasilitas pendukung, serta belum optimalnya evaluasi sistem yang berjalan.⁽³⁾ Hambatan tersebut dapat memengaruhi kualitas pelayanan dan efektivitas penggunaan sistem informasi kesehatan. Selain itu, penggunaan sistem digital di fasilitas kesehatan masih sering dikombinasikan dengan proses manual sehingga efisiensi pelayanan belum sepenuhnya tercapai.⁽⁷⁾

Dari sisi teknologi, keberhasilan implementasi sistem informasi kesehatan sangat dipengaruhi oleh kesesuaian antara kebutuhan tugas pengguna dengan kemampuan teknologi yang digunakan. Penelitian mengenai evaluasi penggunaan

P-Care dengan metode Task Technology Fit menunjukkan bahwa meskipun sistem dianggap mudah digunakan dan membantu pekerjaan petugas kesehatan, dampak terhadap peningkatan efisiensi kerja masih belum optimal.⁽⁸⁾ Gangguan sistem, keterbatasan jaringan internet, serta infrastruktur teknologi yang belum memadai menjadi faktor penghambat dalam pelaksanaan integrasi layanan kesehatan digital.⁽⁷⁾

Selain faktor teknis, komunikasi dan koordinasi antara fasilitas kesehatan dengan BPJS Kesehatan juga menjadi faktor penting dalam keberhasilan implementasi integrasi sistem. Penelitian mengenai komunikasi efektif terhadap capaian Kapitasi Berbasis Kinerja (KBK) menunjukkan bahwa keberhasilan integrasi pelayanan kesehatan dipengaruhi oleh kerja sama tim, keterbukaan komunikasi, responsivitas, serta dukungan antara BPJS dan fasilitas kesehatan.⁽⁶⁾ Komunikasi yang baik dapat membantu penyelesaian masalah integrasi sistem secara lebih cepat dan meningkatkan kualitas pelayanan kepada pasien.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan petugas Puskesmas serta pihak BPJS Kesehatan, diketahui bahwa proses integrasi E-RM dengan BPJS secara umum telah membantu mempercepat pelayanan pasien di Puskesmas. Namun demikian, masih ditemukan berbagai kendala seperti token API yang expired, gangguan koneksi internet, ketidaksesuaian data pasien, perbedaan mapping data, gangguan sinkronisasi antrean online, hingga masalah infrastruktur jaringan dan server lokal. Permasalahan tersebut berdampak pada kegagalan sinkronisasi data, keterlambatan pelayanan, antrean ganda, hingga tidak terbentuknya data kunjungan dan klaim BPJS.

Oleh karena itu, diperlukan analisis yang lebih mendalam mengenai kendala integrasi sistem E-RM dengan BPJS Kesehatan beserta solusi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan kesehatan di Puskesmas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi integrasi sistem E-RM dengan BPJS Kesehatan, mengidentifikasi berbagai kendala yang terjadi selama proses integrasi, serta memberikan rekomendasi solusi teknis dan operasional guna mendukung optimalisasi pelayanan kesehatan berbasis digital di fasilitas kesehatan tingkat pertama.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Wonoboyo Kabupaten Temanggung. Menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk menggambarkan secara mendalam proses integrasi sistem Electronic Medical Record (E-RM) Puskesmas dengan BPJS Kesehatan serta menganalisis berbagai kendala dan solusi yang terjadi dalam implementasinya. Penelitian dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses integrasi sistem di Puskesmas serta wawancara kepada petugas yang terlibat dalam pengelolaan sistem informasi kesehatan dan layanan BPJS Kesehatan. Pendekatan deskriptif digunakan untuk memperoleh gambaran faktual mengenai kondisi integrasi sistem, hambatan teknis maupun operasional, serta dampaknya terhadap pelayanan kesehatan.

Sumber data dalam penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan petugas Puskesmas, operator sistem

E-RM, serta pihak BPJS Kesehatan yang terlibat dalam proses integrasi sistem. Wawancara dilakukan untuk mengidentifikasi berbagai kendala seperti gangguan koneksi API, ketidaksesuaian mapping data, sinkronisasi antrian online, permasalahan data pasien, hingga kendala infrastruktur jaringan dan server. Selain wawancara, peneliti juga melakukan observasi terhadap proses pelayanan dan sinkronisasi data antara aplikasi E-RM dengan sistem BPJS Kesehatan. Data sekunder diperoleh dari dokumen pendukung seperti berita acara User Acceptance Test (UAT), checklist pengujian bridging sistem, laporan evaluasi integrasi, dokumen kebijakan integrasi BPJS, serta laporan capaian pelayanan dan Kapitasi Berbasis Kinerja (KBK).

Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi dianalisis untuk mengidentifikasi pola kendala integrasi sistem serta solusi yang diterapkan oleh Puskesmas dan BPJS Kesehatan. Validitas data dilakukan menggunakan teknik triangulasi sumber dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumen pendukung penelitian. Hasil analisis kemudian disajikan dalam bentuk uraian naratif untuk memberikan gambaran mengenai implementasi integrasi E-RM dengan BPJS Kesehatan serta rekomendasi solusi guna meningkatkan efektivitas pelayanan kesehatan berbasis digital di Puskesmas.

HASIL dan PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi yang dilakukan pada proses integrasi sistem E-RM Puskesmas dengan BPJS Kesehatan, diketahui bahwa implementasi integrasi secara umum telah berjalan dengan baik dan mampu mendukung percepatan pelayanan pasien di fasilitas kesehatan tingkat pertama. Integrasi dilakukan melalui mekanisme bridging menggunakan web service/API BPJS Kesehatan yang menghubungkan sistem ePuskesmas dengan layanan PCare, i-Care, Mobile JKN (MJKN), serta antrian online BPJS. Proses integrasi sebelumnya telah melalui tahapan User Acceptance Test (UAT), Quality Control (QC), dan evaluasi berkala yang dilakukan bersama antara pihak Puskesmas, BPJS Kesehatan, dan pengembang sistem.

Sub Hasil

Hasil observasi menunjukkan bahwa sistem E-RM yang digunakan telah mendukung pelayanan berbasis digital melalui beberapa modul utama seperti pendaftaran pasien, poli pelayanan, farmasi, laboratorium, kasir/billing, pelaporan, dan integrasi BPJS/PCare/MJKN. Sistem juga mendukung multi-user, role access management, backup database, audit trail aktivitas pengguna, serta penggunaan database relasional seperti MySQL dan PostgreSQL. Selain itu, proses autentikasi integrasi dilakukan menggunakan Cons ID, Secret Key, username service, timestamp, dan signature/token authorization.

Meskipun integrasi telah berjalan, hasil wawancara dengan petugas Puskesmas dan BPJS Kesehatan menunjukkan masih terdapat berbagai kendala teknis maupun operasional selama proses integrasi berlangsung. Kendala tersebut meliputi gangguan koneksi API, perbedaan mapping data, kendala data

pasien, sinkronisasi antrean online, sinkronisasi pelayanan, faktor operasional pengguna, hingga keterbatasan infrastruktur jaringan dan server.

Tabel 1. Hasil Identifikasi Kendala Integrasi E-RM dengan BPJS Kesehatan

No	Jenis Kendala	Temuan
1	Bridging/Koneksi API	Token BPJS expired, signature dan timestamp tidak sinkron, internet tidak stabil, URL service berubah, timeout pengiriman data
2	Mapping Data	Perbedaan kode poli, mapping dokter belum sesuai, kode tindakan dan diagnosa ICD tidak sinkron
3	Data Pasien	NIK tidak sesuai Dukcapil, kartu BPJS tidak aktif, perubahan data peserta belum diperbarui
4	Antrean Online/MJKN	Antrean tidak otomatis masuk, nomor antrean berbeda, jadwal dokter tidak sinkron
5	Sinkronisasi Pelayanan	Data pelayanan pending, retry service gagal, data belum terkirim ke BPJS
6	User dan Operasional	Penggunaan aplikasi versi lama, kesalahan input data, petugas lupa refresh token
7	Infrastruktur	Server overload, VPN BPJS terputus, firewall memblokir akses bridging, latency tinggi

Pada aspek bridging atau koneksi API, kendala yang paling sering ditemukan adalah token BPJS yang expired atau tidak valid, signature dan timestamp yang tidak sinkron, serta koneksi internet yang tidak stabil. Selain itu, maintenance server BPJS dan perubahan URL service juga menyebabkan proses pengiriman data menjadi terganggu. Dampak dari kendala tersebut menyebabkan data pasien gagal sinkron, data kunjungan tidak terbentuk, serta pendaftaran pasien melalui Mobile JKN tidak masuk ke sistem ePuskesmas.

Pada aspek mapping data, ditemukan adanya perbedaan kode poli antara sistem ePuskesmas dengan PCare BPJS. Selain itu, mapping dokter, kode tindakan, tarif pelayanan, dan diagnosa ICD juga belum seluruhnya sinkron dengan master data BPJS Kesehatan. Kondisi tersebut menyebabkan beberapa data pelayanan gagal tersimpan, tindakan tertentu tidak muncul di sistem BPJS, serta capaian Kapitasi Berbasis Kinerja (KBK) tidak terbaca secara optimal.

Hasil wawancara juga menunjukkan adanya kendala pada data pasien BPJS. Beberapa kasus ditemukan akibat ketidaksesuaian Nomor Induk Kependudukan (NIK) dengan data Dukcapil, nomor kartu BPJS tidak aktif, perubahan data peserta yang belum diperbarui, serta pasien terdaftar di FKTP lain. Permasalahan tersebut menyebabkan proses verifikasi peserta gagal, pelayanan tidak dapat dibuat di sistem, dan pengajuan rujukan ditolak oleh aplikasi BPJS.

Pada integrasi antrean online dan Mobile JKN, ditemukan beberapa permasalahan seperti antrean MJKN yang tidak otomatis masuk ke sistem ePuskesmas, nomor antrean berbeda antara aplikasi internal dan BPJS, jadwal dokter tidak sinkron, serta kuota antrean penuh namun pasien masih dapat melakukan booking melalui Mobile JKN. Dampak yang ditimbulkan antara lain

terjadinya antrean ganda, ketidaksesuaian data kunjungan, serta meningkatnya keluhan pasien terhadap pelayanan.

Selain itu, kendala sinkronisasi pelayanan juga masih ditemukan pada beberapa kondisi tertentu. Data pelayanan yang telah diinput pada sistem ePuskesmas terkadang belum terkirim secara otomatis ke BPJS akibat retry service gagal atau adanya antrean data pending. Hal tersebut berdampak pada turunnya capaian KBK, klaim pelayanan tidak terbaca, dan perbedaan laporan antara BPJS Kesehatan dengan laporan internal Puskesmas.

Dari sisi operasional pengguna, beberapa petugas masih mengalami kesalahan dalam penggunaan sistem, seperti lupa melakukan logout/login ulang token, input data yang tidak sesuai standar operasional prosedur (SOP), penggunaan versi aplikasi lama, serta belum melakukan pembaruan patch integrasi terbaru. Kondisi tersebut menyebabkan error berulang, data menjadi tidak valid, dan sinkronisasi data hanya berjalan sebagian.

Hasil observasi terhadap infrastruktur menunjukkan bahwa faktor pendukung utama penggunaan aplikasi ePuskesmas meliputi komputer/laptop, jaringan internet, mesin antrean, dan monitor antrean/TV informasi pasien. Namun demikian, masih ditemukan kendala berupa server lokal Puskesmas yang overload, VPN BPJS yang terputus, firewall yang memblokir akses bridging, serta latency tinggi pada jam pelayanan sibuk.

Tabel 2. Dampak Kendala Integrasi E-RM dengan BPJS Kesehatan

No	Dampak yang Ditemukan
1	Data pasien gagal sinkron
2	SEP atau data kunjungan tidak terbentuk
3	Klaim KBK tidak terbaca
4	Antrean pasien menjadi dobel
5	Verifikasi peserta BPJS gagal
6	Pelayanan dan rujukan tertolak sistem
7	Perbedaan laporan BPJS dan laporan internal Puskesmas
8	Keluhan pasien meningkat akibat keterlambatan pelayanan

Berdasarkan dokumen sekunder berupa berita acara UAT, checklist pengujian bridging, dan laporan evaluasi integrasi, diketahui bahwa proses integrasi telah dilakukan melalui tahapan pengujian sistem secara berkala. Evaluasi mingguan dari BPJS Kesehatan cabang wilayah juga dilakukan untuk memantau capaian bridging ke PCare, antrean online, serta penggunaan Mobile JKN di fasilitas kesehatan tingkat pertama.

Sub Hasil Penelitian

Implementasi Integrasi Sistem E-RM dengan BPJS Kesehatan di Puskesmas

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan petugas Puskesmas serta pihak BPJS Kesehatan, implementasi integrasi sistem Electronic Medical

Record (E-RM) dengan BPJS Kesehatan secara umum telah berjalan dengan baik dan memberikan dampak positif terhadap pelayanan kesehatan di fasilitas kesehatan tingkat pertama. Sistem integrasi dilakukan melalui mekanisme bridging menggunakan Application Programming Interface (API) atau web service resmi BPJS Kesehatan yang menghubungkan aplikasi ePuskesmas dengan layanan BPJS seperti P-Care, Mobile JKN (MJKN), antrean online, dan sistem rujukan. Proses integrasi tersebut memungkinkan pertukaran data pasien dilakukan secara real-time sehingga pelayanan administrasi maupun pelayanan medis menjadi lebih cepat dan efisien.

Penerapan integrasi sistem E-RM mendukung proses pelayanan mulai dari pendaftaran pasien, pemeriksaan poli, pemberian tindakan medis, hingga rujukan ke fasilitas kesehatan lanjutan. Data pasien peserta Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) dapat diverifikasi secara langsung melalui sistem BPJS sehingga petugas tidak perlu melakukan pemeriksaan data secara manual. Selain itu, penggunaan sistem digital juga membantu proses pelaporan kunjungan pasien, monitoring capaian Kapitasi Berbasis Kinerja (KBK), serta evaluasi pelayanan kesehatan secara berkala. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa penggunaan aplikasi P-Care mampu mempercepat proses pelayanan dan mempermudah akses layanan kesehatan bagi peserta BPJS.⁽¹⁾

Dalam proses implementasinya, sebelum sistem digunakan secara penuh telah dilakukan tahap User Acceptance Test (UAT) antara pihak pengembang sistem E-RM dan BPJS Kesehatan. Tahapan tersebut bertujuan memastikan bahwa proses pertukaran data antara kedua sistem dapat berjalan dengan baik sesuai standar integrasi yang ditetapkan. Berdasarkan hasil wawancara, apabila terjadi gangguan atau kendala teknis selama proses operasional, pihak Puskesmas dan BPJS Kesehatan biasanya melakukan koordinasi secara langsung untuk mempercepat penyelesaian masalah sehingga pelayanan kepada pasien tetap berjalan.

Sistem E-RM yang digunakan di Puskesmas berbasis web/cloud dan mendukung penggunaan multi-user dengan pembagian hak akses sesuai tugas masing-masing petugas. Sistem memiliki berbagai modul pelayanan seperti pendaftaran pasien, poli pelayanan, farmasi, laboratorium, kasir atau billing, pelaporan, serta integrasi BPJS. Selain itu, sistem juga telah mendukung penggunaan audit trail dan backup database guna menjaga keamanan data pasien. Keberadaan sistem yang terintegrasi memberikan manfaat dalam meningkatkan kualitas dokumentasi rekam medis serta membantu petugas dalam pengelolaan data pelayanan kesehatan secara lebih terstruktur.⁽³⁾

Meskipun implementasi integrasi secara umum berjalan baik, hasil observasi menunjukkan bahwa penggunaan sistem digital di Puskesmas masih belum sepenuhnya optimal karena pada beberapa kondisi petugas masih melakukan pencatatan manual sebagai cadangan ketika terjadi gangguan sistem. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses transformasi digital pelayanan kesehatan masih membutuhkan penguatan dari sisi infrastruktur, sumber daya manusia, serta stabilitas sistem integrasi agar pelayanan dapat berjalan lebih efektif dan konsisten.⁽⁷⁾

Kendala Bridging dan Integrasi API Sistem BPJS

Hasil wawancara menunjukkan bahwa salah satu kendala utama dalam implementasi integrasi E-RM dengan BPJS Kesehatan adalah masalah bridging atau koneksi API antara sistem ePuskesmas dengan server BPJS. Kendala yang paling sering terjadi meliputi token BPJS expired, signature dan timestamp yang tidak sinkron, koneksi internet yang tidak stabil, perubahan URL service BPJS, maintenance server BPJS, serta timeout saat proses pengiriman data pelayanan dan antrean online.

Permasalahan token authorization menjadi kendala yang cukup sering dialami petugas. Token yang expired menyebabkan sistem tidak dapat melakukan autentikasi ke server BPJS sehingga proses sinkronisasi data pasien menjadi gagal. Selain itu, perbedaan waktu server lokal dengan server BPJS menyebabkan timestamp tidak sinkron sehingga permintaan akses API ditolak oleh sistem. Kondisi tersebut berdampak pada gagalnya pembentukan Surat Eligibilitas Peserta (SEP), data kunjungan pasien, hingga data pendaftaran Mobile JKN yang tidak masuk ke sistem ePuskesmas.

Gangguan koneksi internet juga menjadi faktor penghambat utama dalam proses integrasi. Berdasarkan observasi, kestabilan internet sangat memengaruhi proses pengiriman data secara real-time ke server BPJS. Ketika koneksi internet lambat atau terputus, sistem mengalami delay bahkan gagal mengirim data pelayanan pasien. Hal ini menyebabkan antrean pelayanan menjadi lebih lama karena petugas harus melakukan proses penginputan ulang atau menunggu sistem kembali normal. Temuan tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa gangguan jaringan internet dan error sistem menjadi penyebab utama penggunaan aplikasi P-Care belum optimal di beberapa Puskesmas.⁽⁵⁾

Selain faktor internet, kendala juga terjadi akibat maintenance atau perubahan layanan web service BPJS. Dalam beberapa kondisi, pihak BPJS melakukan pembaruan sistem yang menyebabkan URL service berubah sehingga sistem bridging di ePuskesmas tidak dapat langsung terhubung sebelum dilakukan penyesuaian konfigurasi. Situasi tersebut menyebabkan pelayanan sementara dilakukan secara manual sampai proses penyesuaian sistem selesai dilakukan.

Hasil observasi juga menunjukkan adanya kondisi overload server lokal Puskesmas terutama pada jam pelayanan sibuk. Banyaknya akses pengguna secara bersamaan menyebabkan latency meningkat dan proses sinkronisasi menjadi lambat. Selain itu, kendala VPN BPJS yang terputus serta firewall jaringan yang memblokir akses bridging juga memengaruhi keberhasilan integrasi data pelayanan pasien. Kendala teknis tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi integrasi sistem kesehatan sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur teknologi dan kestabilan konektivitas jaringan.⁽⁸⁾

Kendala Mapping Data dan Sinkronisasi Informasi Pelayanan

Selain masalah koneksi API, kendala lain yang ditemukan dalam implementasi integrasi E-RM adalah perbedaan mapping data antara sistem ePuskesmas dan BPJS Kesehatan. Hasil wawancara menunjukkan bahwa

beberapa kode poli pelayanan, kode dokter, kode tindakan medis, tarif pelayanan, hingga diagnosa ICD pada sistem internal Puskesmas belum sepenuhnya sesuai dengan master data BPJS.

Perbedaan kode poli menjadi salah satu penyebab data pelayanan gagal tersimpan di sistem BPJS. Ketika kode poli pada sistem ePuskesmas tidak sesuai dengan kode poli pada P-Care, maka sistem tidak dapat mengenali tujuan pelayanan pasien sehingga proses sinkronisasi data menjadi gagal. Kondisi serupa juga terjadi pada mapping dokter pelayanan. Data dokter yang belum terhubung dengan master data BPJS menyebabkan pelayanan pasien tidak tercatat secara valid di sistem BPJS Kesehatan.

Masalah mapping tindakan medis dan tarif pelayanan juga memengaruhi proses klaim dan pencapaian KBK. Beberapa tindakan yang telah diinput dalam sistem ePuskesmas tidak muncul pada sistem BPJS karena kode tindakan belum sesuai dengan standar yang digunakan BPJS. Dampaknya, beberapa layanan tidak terbaca dalam proses evaluasi capaian pelayanan maupun klaim. Selain itu, diagnosa ICD yang belum sinkron menyebabkan ketidaksesuaian data pelayanan sehingga memerlukan verifikasi ulang oleh petugas.

Kendala sinkronisasi pelayanan juga ditemukan pada proses pengiriman data kunjungan pasien. Dalam beberapa kasus, data pelayanan telah berhasil tersimpan di ePuskesmas namun belum terkirim ke server BPJS akibat retry service gagal atau adanya antrean data pending pada sistem. Akibatnya, laporan kunjungan internal Puskesmas berbeda dengan laporan BPJS Kesehatan sehingga memengaruhi penilaian capaian KBK dan proses monitoring pelayanan kesehatan.

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian mengenai pending klaim BPJS yang menyebutkan bahwa sistem informasi yang belum sepenuhnya terintegrasi menjadi salah satu penyebab utama keterlambatan proses klaim pelayanan kesehatan.⁽²⁾ Oleh karena itu, diperlukan standarisasi mapping data dan sinkronisasi master data secara berkala agar proses integrasi sistem dapat berjalan lebih stabil dan akurat.

Kendala Data Pasien dan Antrean Online BPJS

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kendala data pasien juga menjadi faktor penting yang memengaruhi keberhasilan integrasi E-RM dengan BPJS Kesehatan. Berdasarkan hasil wawancara, permasalahan yang paling sering terjadi adalah ketidaksesuaian Nomor Induk Kependudukan (NIK) dengan data Dukcapil, nomor kartu BPJS yang tidak aktif, perubahan data peserta yang belum diperbarui, serta status peserta yang terdaftar pada FKTP lain.

Ketidaksesuaian data pasien menyebabkan proses verifikasi peserta BPJS menjadi gagal sehingga pelayanan tidak dapat dilanjutkan melalui sistem BPJS. Dalam beberapa kasus, pasien harus melakukan pembaruan data terlebih dahulu sebelum memperoleh pelayanan. Kondisi tersebut menyebabkan antrean pelayanan menjadi lebih panjang dan meningkatkan waktu tunggu pasien di Puskesmas.

Permasalahan lain ditemukan pada sistem antrean online dan Mobile JKN. Hasil observasi menunjukkan bahwa data antrean pasien dari aplikasi MJKN

terkadang tidak otomatis masuk ke sistem ePuskesmas. Selain itu, nomor antrean yang muncul pada aplikasi MJKN sering kali berbeda dengan nomor antrean di sistem internal Puskesmas sehingga menimbulkan kebingungan bagi pasien maupun petugas pelayanan.

Ketidaksinkronan jadwal dokter juga menjadi kendala dalam implementasi antrean online. Pada beberapa kondisi, jadwal dokter di aplikasi MJKN belum diperbarui sesuai jadwal pelayanan aktual di Puskesmas. Bahkan terdapat kondisi kuota antrean sudah penuh pada sistem internal, namun pasien masih dapat melakukan booking melalui aplikasi MJKN. Situasi tersebut menyebabkan antrean ganda dan memicu keluhan pasien terhadap pelayanan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi data pasien dan antrean online memerlukan sinkronisasi data yang lebih baik antara sistem internal Puskesmas dan server BPJS Kesehatan. Pengelolaan data pasien yang akurat serta pembaruan data pelayanan secara real-time menjadi faktor penting dalam menjaga kualitas pelayanan kesehatan digital di fasilitas kesehatan tingkat pertama.⁽⁹⁾

Kendala Operasional dan Sumber Daya Manusia

Aspek sumber daya manusia menjadi salah satu faktor yang sangat memengaruhi keberhasilan implementasi integrasi sistem E-RM dengan BPJS Kesehatan. Berdasarkan hasil wawancara, masih ditemukan beberapa kendala operasional seperti petugas lupa melakukan logout atau login ulang token, penggunaan aplikasi versi lama, keterlambatan update patch integrasi, serta kesalahan input data akibat belum memahami prosedur operasional sistem secara menyeluruh.

Beberapa petugas juga masih melakukan input data tidak sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) yang berlaku sehingga menyebabkan data pelayanan tidak valid atau gagal sinkron. Kesalahan input tersebut meliputi ketidaksesuaian kode pelayanan, kesalahan identitas pasien, hingga pengisian data pelayanan yang tidak lengkap. Kondisi tersebut berdampak terhadap munculnya error berulang dan sinkronisasi parsial antara sistem ePuskesmas dan BPJS.

Hasil observasi menunjukkan bahwa pelatihan penggunaan sistem E-RM dan integrasi BPJS masih belum dilakukan secara berkala. Pergantian petugas pelayanan yang cukup sering menyebabkan proses adaptasi penggunaan sistem memerlukan waktu yang relatif lama. Selain itu, tidak semua petugas memiliki latar belakang pendidikan rekam medis atau teknologi informasi sehingga kemampuan penggunaan sistem digital masih bervariasi antar petugas.⁽¹⁰⁾

Penggunaan sistem digital juga masih dikombinasikan dengan proses manual pada beberapa pelayanan. Petugas tetap melakukan pencatatan pada buku register sebagai bentuk antisipasi apabila sistem mengalami gangguan. Kondisi tersebut menyebabkan beban kerja petugas meningkat karena harus melakukan pekerjaan ganda dalam proses pelayanan pasien.

Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa keberhasilan implementasi E-RM sangat dipengaruhi oleh kesiapan sumber daya manusia, pelatihan khusus, serta dukungan manajemen internal Puskesmas.⁽⁴⁾ Oleh karena itu, peningkatan

kompetensi petugas melalui pelatihan berkala, evaluasi penggunaan sistem, dan penyusunan SOP integrasi yang jelas menjadi langkah penting dalam mendukung optimalisasi implementasi E-RM terintegrasi BPJS Kesehatan.

Solusi dan Upaya Optimalisasi Integrasi Sistem E-RM dengan BPJS

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi berbagai kendala integrasi sistem E-RM dengan BPJS Kesehatan di Puskesmas. Dari aspek teknis, diperlukan peningkatan kualitas infrastruktur jaringan internet dan server lokal guna menjaga stabilitas proses sinkronisasi data pelayanan kesehatan. Penggunaan jaringan internet cadangan dan monitoring server secara berkala dapat membantu meminimalkan gangguan sistem terutama pada jam pelayanan sibuk.

Optimalisasi proses bridging API juga perlu dilakukan melalui pembaruan token authorization secara otomatis, sinkronisasi timestamp server, serta monitoring status web service BPJS secara real-time. Selain itu, pembaruan patch integrasi dan penyesuaian konfigurasi sistem perlu dilakukan segera apabila terdapat perubahan layanan dari BPJS Kesehatan.

Dari aspek data pelayanan, standarisasi mapping kode poli, dokter, tindakan medis, dan diagnosa ICD perlu dilakukan secara berkala agar sinkronisasi data berjalan lebih akurat. Validasi data pasien sejak proses pendaftaran juga menjadi langkah penting untuk mengurangi kegagalan verifikasi peserta BPJS akibat ketidaksesuaian data kependudukan maupun status kepesertaan.

Peningkatan kompetensi sumber daya manusia juga menjadi solusi penting dalam mendukung keberhasilan implementasi integrasi sistem. Pelatihan penggunaan sistem E-RM, sosialisasi SOP integrasi, serta evaluasi berkala terhadap penggunaan aplikasi perlu dilakukan secara rutin. Selain itu, koordinasi dan komunikasi antara pihak Puskesmas dengan BPJS Kesehatan perlu terus ditingkatkan agar setiap kendala integrasi dapat diselesaikan dengan cepat dan tepat. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa komunikasi yang efektif antara BPJS dan fasilitas kesehatan mampu meningkatkan keberhasilan pelayanan dan capaian kinerja fasilitas kesehatan tingkat pertama.⁽⁶⁾

Secara keseluruhan, implementasi integrasi sistem E-RM dengan BPJS Kesehatan telah memberikan manfaat besar dalam mendukung percepatan pelayanan kesehatan di Puskesmas. Namun demikian, optimalisasi sistem masih memerlukan perbaikan dari sisi teknologi, infrastruktur, sumber daya manusia, serta tata kelola integrasi data agar pelayanan kesehatan berbasis digital dapat berjalan lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan. Penelitian hanya dilakukan pada satu Puskesmas dengan sistem E-RM tertentu sehingga hasil yang diperoleh belum dapat digeneralisasikan secara luas untuk seluruh Puskesmas di Indonesia yang mungkin menggunakan platform E-RM yang berbeda, memiliki karakteristik infrastruktur, sumber daya manusia, serta pola kendala teknis yang beragam.

SIMPULAN

Implementasi integrasi sistem Electronic Medical Record (E-RM) Puskesmas dengan BPJS Kesehatan melalui mekanisme bridging (P-Care, Mobile JKN, i-Care, antrean online) telah berjalan dan memberikan manfaat nyata. Sistem ini mampu mempercepat verifikasi peserta, pencatatan pelayanan, pelaporan kunjungan, serta proses rujukan secara real-time, sehingga meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan mutu pelayanan kesehatan di fasilitas kesehatan tingkat pertama..

Namun demikian, implementasi belum sepenuhnya optimal karena masih ditemukan berbagai kendala teknis dan operasional. Gangguan bridging dan koneksi API (token expired, ketidaksinkronan waktu, gangguan internet, perubahan web service BPJS), kesalahan pemetaan data (kode poli, dokter, tindakan, ICD), serta ketidaksesuaian data pasien menjadi penyebab utama kegagalan sinkronisasi. Selain itu, keterbatasan infrastruktur jaringan dan server lokal, serta rendahnya kompetensi pengguna (kesalahan input data, aplikasi versi lama, pelatihan kurang) turut memengaruhi stabilitas dan efektivitas sistem.

Untuk meningkatkan keberhasilan integrasi, diperlukan optimalisasi berkelanjutan melalui penguatan infrastruktur TI, standarisasi dan sinkronisasi master data secara rutin, peningkatan kualitas jaringan internet, serta pengembangan sistem monitoring real-time. Pelatihan berkala bagi petugas, penyusunan SOP yang jelas, dan penguatan koordinasi antara Puskesmas, pengembang sistem, dan BPJS Kesehatan menjadi langkah penting untuk mengurangi kendala operasional. Dengan perbaikan tersebut, integrasi sistem E-RM diharapkan mampu mendukung pelayanan kesehatan primer yang lebih efektif, efisien, akurat, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Trisna WV, Daniati SE, Sari TP. Evaluasi penggunaan aplikasi Primary Care (P-Care) BPJS terhadap pelayanan kesehatan di Puskesmas se-Kota Pekanbaru dengan menggunakan metode Technology Acceptance Model (TAM). *J Inf Technol Comput Sci (INTECOMS)*. 2020;3(2):152–61.
2. Putri AF, Novratilova S. Analisis faktor penyebab pending klaim BPJS rawat inap di Rumah Sakit Mardi Waluyo Lampung. *J Kesehat Trop Indones*. 2025;3(4):244–70.
3. Wahyuni S, Prasetyo E. Evaluation of health transformation on the implementation of E-RM (Electronic Medical Record) in community health centers. *Menara J Health Sci*. 2024;3(4):598–99.
4. Wahyuni S, Prasetyo E. Evaluasi transformasi kesehatan pada penerapan E-RM (Electronic Medical Record) di Puskesmas. *Menara J Health Sci*. 2024;3(4):598–99.
5. Laia O, Nasution SL, Ginting J. Evaluation of the implementation of Primary Care (P-Care) application at Puskesmas Onolalu Nias Selatan in 2022. *Int J Health Pharm*. 2022;2(4):629–35.
6. Juwita NE, Santoso D. Analisis komunikasi efektif terhadap capaian kapitasi berbasis kinerja di fasilitas kesehatan tingkat pertama Kabupaten Bengkayang. *J Jendela J Keperawatan*. 2023;3(2):37–55. doi:10.53756/jjkn.v3i2.175.

7. Yuniarti R, Asriwati, Afriani M. Evaluasi implementasi aplikasi P-Care dengan metode Task Technology Fit di Puskesmas Kota Blangkejeren. *J Kesehat Amanah*. 2025;9(2):173–85. doi:10.57214/jka.v9i2.952.
8. Pangulu V, Tarigan SFN, Abudi R. Evaluasi penggunaan aplikasi Primary Care (P-Care) BPJS Kesehatan dengan metode Task Technology Fit pada petugas kesehatan di Puskesmas se-Kota Gorontalo. *J Kolaboratif Sains*. 2025;8(1):207–15. doi:10.56338/jks.v8i1.6677.
9. Amanda, Hosizah. Evaluasi penerapan P-Care BPJS Kesehatan di Kota Tangerang. *Health Information: J Penelit*. 2023;15(2 Suppl).
10. Ramadani N, Fadilah RN, Elly N. Penggunaan aplikasi Primary Care BPJS di Puskesmas Lingkar Barat. *J Manaj Inf Kesehat*. 2022;7(2):40–51.