

OPTIMASI WAKTU TUNGGU PELAYANAN MELALUI RANCANGAN PROTOTYPE SISTEM E-REGISTRATION: STUDI KASUS PUSKESMAS BAMBUS APUS

Fresty Cahya Maulina^{1*}, Miftah Parid Firmansyah¹, Timor Utama¹, Fajar Malik Qoswara¹
^{1,2,3,4} STIKes Widya Dharma Husada Tangerang, Jl. Pajajaran No.1, Pamulang Barat., Kec. Pamulang,
Kota Tangerang Selatan, 15417, Indonesia

ARTICLE INFORMATION	ABSTRACT
<p><i>*Corresponding Author</i> Name: Fresty Cahya Maulina E-mail: frestycahyamaulina@wdh.ac.id</p> <p>Keywords: Online Registration Community Health Centre Web-based System Prototype Efficiency</p>	<p><i>The growing demand for efficient healthcare services at the Bambu Apus Community Health Centre necessitates a significant digital transformation in patient administration. Conventional challenges, including long physical queues, lengthy waiting times, and the inherent risk of manual recording errors, fundamentally hinder service quality and patient satisfaction. This study aims to design a registration system focused on improving the efficiency of the registration process. Due to the limitations of the study, its scope covers the stages of needs analysis and system architecture design. Data collection was conducted through structured observation, in-depth interviews with medical records staff and patients, and a comprehensive review of Standard Operating Procedures (SOPs) and institutional policies. The evaluation framework focused on human resource competencies, material readiness including hardware and network infrastructure and systemic alignment with established health protocols. The synthesis of these elements resulted in a functional prototype that mitigates administrative barriers and provides an efficient digital interface. Ultimately, the implementation of this system offers a strategic solution for the transition from manual to automated processes, ensuring higher data integrity and more responsive public health services.</i></p>
<p>Kata Kunci: Pendaftaran Daring Puskesmas Sistem Berbasis Web Prototipe Efisiensi</p>	<p>Meningkatnya permintaan akan layanan kesehatan yang efisien di Puskesmas Bambu Apus memerlukan transformasi digital yang signifikan dalam administrasi pasien. Kendala konvensional, termasuk antrean fisik yang padat, durasi tunggu yang lama, dan risiko kesalahan pencatatan manual yang inheren, secara fundamental menghambat kualitas layanan dan kepuasan pasien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pendaftaran yang berfokus pada efisiensi layanan pendaftaran. Karena keterbatasan penelitian, lingkup penelitian ini mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan arsitektur sistem. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi terstruktur, wawancara mendalam dengan petugas rekam medis dan pasien, serta tinjauan komprehensif terhadap Standar Operasional Prosedur (SOP) dan kebijakan institusi. Kerangka kerja evaluasi berfokus pada kompetensi sumber daya manusia, kesiapan material termasuk infrastruktur perangkat keras dan jaringan, serta keselarasan sistemik dengan protokol kesehatan yang telah ditetapkan. Sintesis dari elemen-elemen ini menghasilkan prototipe fungsional yang memitigasi hambatan administratif dan menyediakan antarmuka digital yang efisien. Pada akhirnya, implementasi sistem ini menawarkan solusi strategis untuk transisi dari proses manual ke otomatis, memastikan integritas data yang lebih tinggi dan layanan kesehatan masyarakat yang lebih responsif.</p>
<p>Manuskrip diterima: 12 04 2026 Manuskrip direvisi: 29 04 2026 Manuskrip dipublikasi: 30 04 2026</p>	<p>This is an open access article under the CC-BY-NC-SA license.</p> 

PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2019, Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) merupakan fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yang memprioritaskan upaya promotif dan preventif dalam wilayah kerjanya (Menteri Kesehatan, 2019). Unit pendaftaran memegang peranan krusial sebagai garda terdepan sekaligus determinan utama persepsi pasien terhadap kualitas layanan kesehatan secara komprehensif. Proses pendaftaran, yang mencakup pengumpulan data administratif baik untuk kategori rawat jalan maupun gawat darurat, kini bertransformasi menuju penguatan tata kelola yang baik (*good governance*) melalui implementasi sistem pendaftaran daring untuk mereduksi durasi antrean (Suciono & Sari, 2021).

Aspek krusial dalam Tempat Pendaftaran Pasien Rawat Jalan (TPPRJ) adalah manajemen waktu, yang menurut Gie didefinisikan sebagai rangkaian langkah sistematis dalam mengelola waktu guna mencapai tujuan yang ditetapkan secara efisien. Kementerian Kesehatan telah menetapkan Standar Pelayanan Minimal (SPM) untuk waktu tunggu pendaftaran yaitu ≤ 10 menit. Meskipun beberapa institusi seperti Puskesmas Ngaliyan dan Puskesmas Denpasar telah berhasil menetapkan standar internal antara 3 hingga 7 menit, namun pada realitasnya, banyak fasilitas kesehatan yang belum mencapai target tersebut. Penelitian Purwaningsih (2024) di Puskesmas Segiri, misalnya, menunjukkan rata-rata waktu pelayanan mencapai 22,1 menit akibat keterbatasan sumber daya manusia dan ketiadaan Standar Prosedur Operasional (SPO) yang memadai.

Kondisi serupa teridentifikasi di Puskesmas Bambu Apus, Tangerang Selatan. Hasil studi Aminudin dan Hastomo (2020) mengenai Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) menunjukkan bahwa indikator kecepatan pelayanan memperoleh nilai terendah, yaitu 2,78. Merujuk pada Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor KEP/25/M.PAN/2/2004, skor tersebut berada dalam interval mutu pelayanan "B", yang menandakan kinerja pelayanan masih memerlukan optimalisasi signifikan guna mencapai kategori "Sangat Baik" (mutu A).

Menyikapi urgensi rendahnya efisiensi waktu tunggu tersebut, diperlukan sebuah inovasi teknologi untuk mendistribusikan beban antrian fisik. Penelitian ini berfokus pada pengembangan Prototyping Sistem E-Registration Berbasis Website di Puskesmas Bambu Apus. Sistem ini dirancang secara *user-friendly* untuk memfasilitasi aksesibilitas lintas

perangkat (*smartphone* dan komputer), dengan tujuan utama mempercepat proses birokrasi pendaftaran, memitigasi risiko kesalahan input manual, dan secara strategis meningkatkan kualitas pelayanan publik melalui efisiensi manajemen waktu.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif deskriptif yang berfokus pada Analisa perancangan sistem (prototype) dengan tahapan *Flowchart*, Diagram Konteks, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, dan *Use Case Diagram*. Batasan pada penelitian ini adalah belum dioptimalkan tahapan feedback dari user terhadap rancangan sistemnya, dan belum dijalankannya mekanisme integrasi terhadap SIMPUS. Analisa pada SIMPUS dan difokuskan kepada usulan rancangan integrasi. Guna menghasilkan sistem yang relevan dengan kebutuhan pengguna (*user-centered*), peneliti mengadopsi kerangka kerja *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan model Prototyping.

Populasi dari penelitian ini meliputi semua elemen yang terkait dengan pelaksanaan pendaftaran yaitu pasien, petugas pendaftaran, petugas rekam medis, SIMPUS, Standar Prosedur Operasional (SPO) dan aspek manajemen. Sampel dalam penelitian ini adalah 5 pasien, 1 petugas rekam medis dan 2 Petugas Pendaftaran. Pada penelitian ini sampling yang digunakan Adalah Teknik *Sequential non probability sampling*.

HASIL

Secara operasional, Puskesmas Bambu Apus telah memiliki fondasi yang kuat untuk melakukan transformasi digital pada layanan pendaftaran. Hal ini dibuktikan dengan ketersediaan perangkat keras yang memadai (*Materials*), dukungan finansial terpusat dari Dinas Kesehatan (*Money*), serta kompetensi teknis sumber daya manusia yang adaptif melalui metode sosialisasi berkelanjutan (*Man*). Namun, efisiensi sistem masih terhambat oleh instabilitas jaringan internet dan belum tersertifikasinya Standar Prosedur Operasional (SPO) secara formal (*Methods*), yang krusial bagi legalitas alur kerja digital.

Rancangan prototipe sistem *E-Registration* pada Puskesmas Bambu Apus dikembangkan sebagai solusi digital untuk mengoptimalkan efisiensi alur pelayanan pasien. Arsitektur sistem ini mengadopsi konsep interoperabilitas yang mengintegrasikan empat entitas utama, yaitu: Pasien, Sistem E-Registration, Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS), dan Admin, melalui mekanisme kerja yang tersinkronisasi secara *real-time*.

Berdasarkan hasil Analisa situasi, diperoleh kebutuhan fungsional, non fungsional dan pengguna sebagai berikut:

a. Kebutuhan Fungsional

Tabel 1 Kebutuhan Fungsional

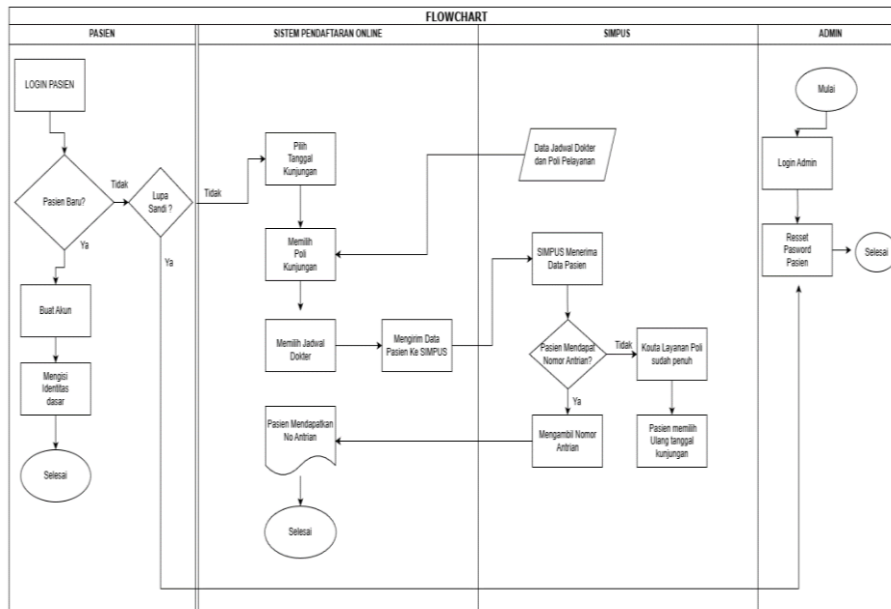
No	Variabel	Variabel yang dibutuhkan
Kebutuhan Integrasi :		
1.	SIMPUS	Identitas Pribadi : <ol style="list-style-type: none"> 1. Tanggal Daftar 2. No rekam medis lama 3. Nama Lengkap* 4. Tempat Lahir 5. Tanggal lahir* 6. Jenis Kelamin* 7. Umur 8. NIK 9. No kartu keluarga 10. Keluhan/Jenis pasien* 11. Cara bayar* Alamat Pasien : <ol style="list-style-type: none"> 1. Provinsi* 2. Kabupaten/kota* 3. Kecamatan* 4. Kelurahan/ desa* 5. Alamat 6. Kode pos 7. Nomor telpon Status Pribadi : <ol style="list-style-type: none"> 1. Agama 2. Golongan darah* 3. Pendidikan terakhir 4. Pekerjaan
Kebutuhan Pengguna :		
1.	Pasien	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informasi jadwal praktek dokter 2. Informasi kuota pasien harian <i>terupdate</i> 3. Informasi <i>booking</i> berjalan 4. Estimasi nomor antrian
2.	Admin	<i>Rreset Password</i> Pasien ketika ada keluhan lupa <i>Password</i> .

b. Kebutuhan Non Fungsional

Tabel 2 Kebutuhan Non Fungsional

No	Hardware	Spesifikasi Minimal
1	Handphone atau Laptop	RAM 4 GB
2	Processor / CPU	Intelcore i5 / Sejenisnya
3	Memori VGA	Onboard
4	Operating system	Android, Ios, Windows.

Kendala utama yang teridentifikasi adalah adanya kesenjangan literasi digital pada sebagian kelompok pasien, yang menuntut rancangan prototipe harus mengedepankan aspek kemudahan penggunaan (*usability*).



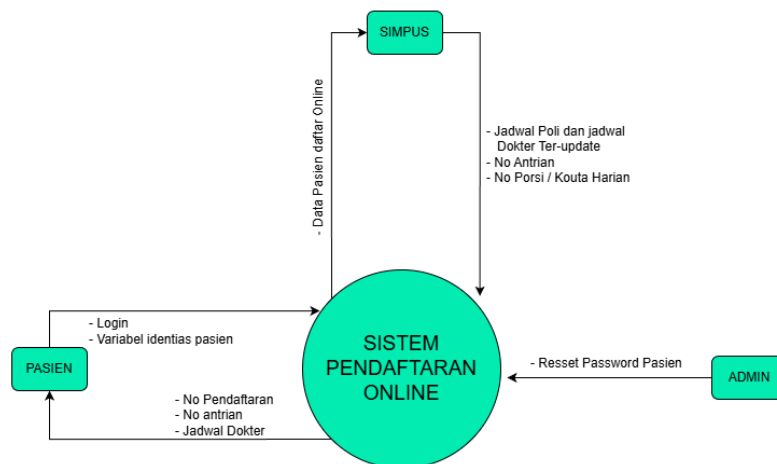
Gambar 1 Flowchart E-Registration

Bagi pasien baru, sistem melakukan akuisisi data identitas primer guna pembentukan basis data awal, sedangkan pada pasien lama yang mengalami kendala otentikasi, entitas admin berperan dalam pemulihan akses melalui fungsi *reset password*. Sinergi ini memastikan keamanan dan integritas akses data pasien tetap terjaga sebelum memasuki tahap transaksional.

Pada tahap inti pendaftaran, terjadi interaksi data secara *real-time* antara antarmuka pendaftaran dengan database SIMPUS. Pasien melakukan input rencana kunjungan yang mencakup parameter tanggal, poliklinik tujuan, dan jadwal klinisi. Secara simultan, sistem melakukan *data fetching* dari SIMPUS untuk menyajikan

ketersediaan slot layanan yang aktual kepada pengguna. Mekanisme ini berfungsi sebagai instrumen pengendalian beban kerja (*workload control*) pada fasilitas kesehatan. Validasi otomatis dilakukan oleh SIMPUS terhadap kapasitas layanan; apabila kuota tersedia, sistem akan mengalokasikan nomor antrean digital sebagai *output* registrasi yang sah. Sebaliknya, apabila ambang batas kuota tercapai, sistem secara responsif memberikan notifikasi serta limitasi akses untuk penjadwalan ulang, guna mencegah penumpukan pasien secara fisik.

Secara fundamental, rancangan alur kerja ini merepresentasikan transformasi digital dalam manajemen alur pasien (*patient flow management*). Dengan mengalihkan proses pendaftaran dan validasi dari loket fisik ke platform digital, terjadi reduksi beban administratif yang signifikan pada entitas admin. Integrasi data yang kohesif antara aplikasi pendaftaran dan database pusat (SIMPUS) meminimalisir risiko redundansi data serta mempercepat waktu siklus pelayanan (*lead time*). Dengan demikian, prototipe ini secara teoretis memberikan kontribusi substansial terhadap optimasi efisiensi operasional dan peningkatan mutu layanan kesehatan pada tingkat fasilitas kesehatan primer.

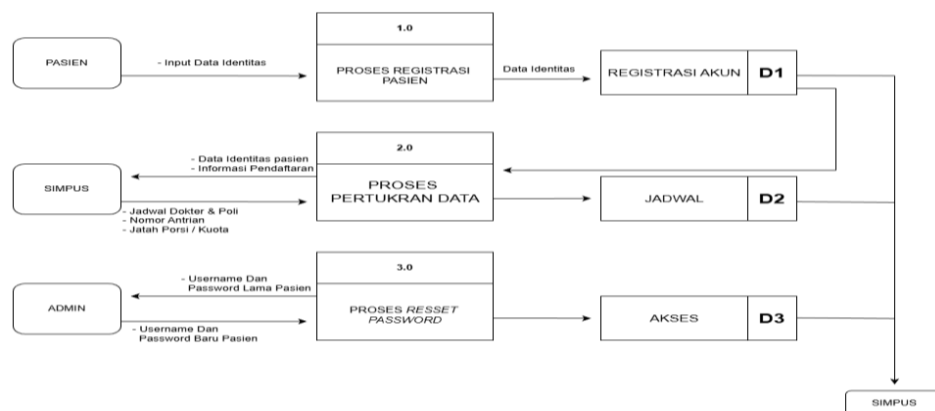


Gambar 2 Diagram Konteks Sistem Pendaftaran Online

Proses dimulai secara mandiri oleh entitas pasien yang menginput kredensial login dan variabel identitas ke dalam sistem, yang kemudian direspons dengan *output* berupa nomor pendaftaran, nomor antrean, serta informasi jadwal dokter secara otomatis. Sinergi sistemik diperkuat melalui pertukaran data dua arah dengan SIMPUS (*back-end*), di mana sistem mengirimkan data registrasi pasien untuk disinkronisasikan, sementara SIMPUS menyuplai pembaruan jadwal poliklinik,

jadwal dokter, serta alokasi kuota harian secara *real-time*. Keberadaan entitas admin berfungsi sebagai otoritas kendali dalam pemeliharaan aksesibilitas pengguna, khususnya melalui mekanisme pengaturan ulang kata sandi pasien. Secara keseluruhan, keterhubungan antar entitas ini menunjukkan sebuah mekanisme layanan yang terotomasi, di mana integrasi data pusat menjadi basis utama dalam meminimalkan redundansi administrasi dan mengoptimalkan manajemen alur pasien di fasilitas kesehatan primer.

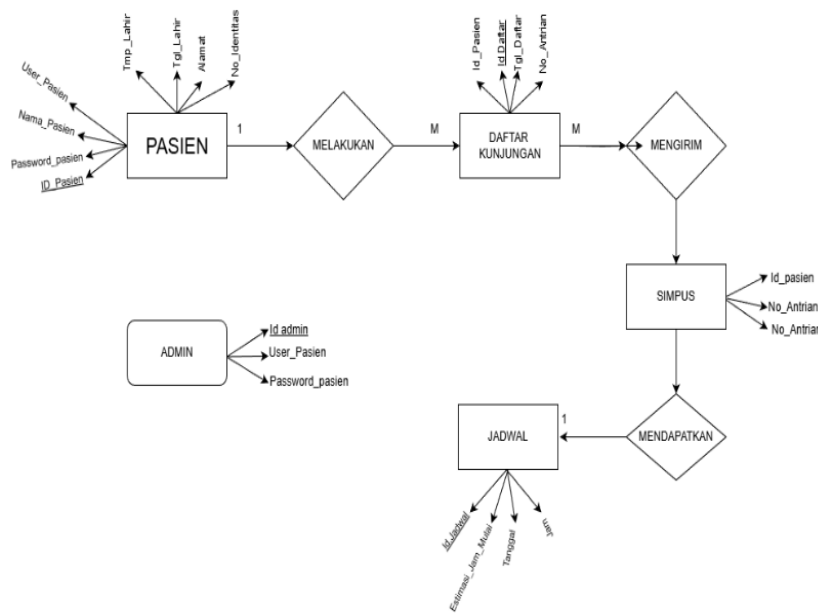
Diagram Alir Data (DFD) Level 1 memvisualisasikan dekomposisi proses fungsional pada prototipe sistem pendaftaran online yang terintegrasi dengan SIMPUS. Arsitektur data ini terbagi menjadi tiga modul proses utama yang saling berinteraksi dengan tiga simpanan data (*data store*). Proses 1.0 (Proses Registrasi Pasien) berfungsi sebagai pintu masuk data, di mana input identitas dari entitas Pasien ditransformasikan menjadi rekaman pada simpanan data Registrasi Akun (D1). Selanjutnya, Proses 2.0 (Proses Pertukaran Data) bertindak sebagai *engine* interoperabilitas yang mensinkronisasikan data identitas dan informasi pendaftaran dengan entitas SIMPUS. Dalam proses ini, sistem melakukan penarikan data dinamis dari simpanan Jadwal (D2) yang mencakup jadwal dokter, nomor antrian, dan kuota layanan (jatah porsi) untuk dikembalikan kepada SIMPUS. Terakhir, Proses 3.0 (Proses Reset Password) memfasilitasi manajemen keamanan akses melalui entitas Admin, yang mengolah perubahan kredensial pada simpanan data Akses (D3). Secara keseluruhan, integrasi ketiga simpanan data ini (D1, D2, D3) bermuara pada database pusat SIMPUS, yang menjamin koherensi data antara platform pendaftaran daring dengan sistem manajemen fasilitas kesehatan.



Gambar 3 Data Flow Diagram

Namun dengan Koneksi internet di Puskesmas sedang tidak stabil (sesuai dengan hasil observasi) akan ditemui permasalahan pasien telah menyelesaikan Proses 1.0 dan data masuk ke D1, namun saat sistem mencoba menjalankan Proses 2.0 untuk mengirim data ke SIMPUS, terjadi *timeout*. Dampaknya adalah data pasien tersimpan di sistem pendaftaran online tetapi tidak muncul di layar SIMPUS petugas. Pasien datang ke puskesmas namun datanya "tidak ditemukan", yang menyebabkan keterlambatan pelayanan.

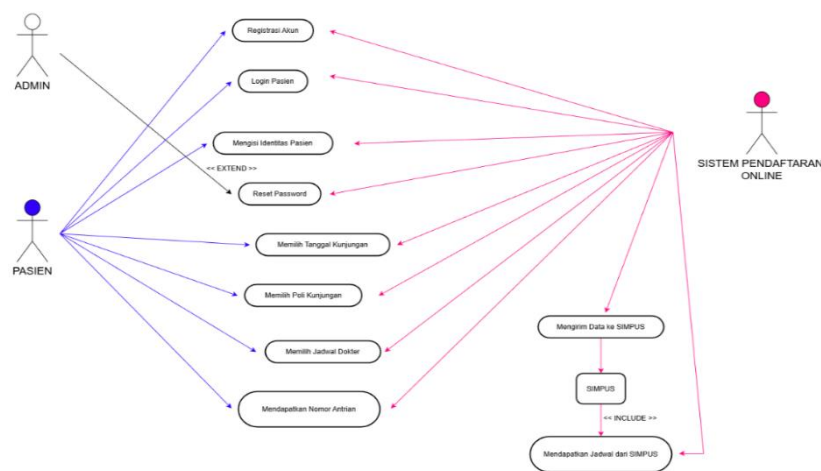
Berdasarkan struktur *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang dirancang, sistem e-registration Puskesmas Bambu Apus mengadopsi model data relasional yang menitikberatkan pada integrasi riwayat kunjungan pasien dengan sistem pusat (SIMPUS). Entitas PASIEN bertindak sebagai pemegang data identitas primer (atribut: ID Pasien, NIK/No_ Identitas, Alamat, dll.) yang memiliki relasi *one-to-many* dengan entitas DAFTAR KUNJUNGAN. Hal ini memungkinkan satu pasien melakukan reservasi berkali-kali secara historis.



Gambar 4 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Untuk mengoptimalkan sistem, perlu dilakukan Normalisasi Basis Data pada entitas Admin dan Pasien untuk menghindari redundansi, serta memastikan relasi antara SIMPUS dan Jadwal bersifat dinamis agar dapat mencerminkan kondisi pelayanan di lapangan secara *real-time*.

Secara prosedural (*Flowchart*), alur kerja ini menerapkan logika percabangan untuk memvalidasi status pengguna. Pasien baru diarahkan pada pembentukan profil identitas dasar, sementara pasien lama langsung masuk ke modul pemilihan layanan. Inti dari optimasi waktu pada sistem ini terletak pada proses pertukaran data *real-time* dengan SIMPUS. Sistem tidak hanya mengirimkan data, tetapi juga melakukan validasi kuota secara instan. Jika kapasitas poliklinik telah mencapai batas maksimal, sistem secara responsif menolak pendaftaran dan menginstruksikan pasien untuk melakukan penjadwalan ulang, sehingga mencegah terjadinya penumpukan pasien secara fisik di fasilitas kesehatan.



Gambar 5 Use Case Diagram

PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, alur data akan diubah dan akan diintegrasikan langsung kedalam simpus, hal ini sesuai permintaan responden yang menginginkan waktu tunggu tidak lebih lama. Dalam alur ini, pasien yang sudah mendaftar dapat langsung mengantri di poli sesuai pilihan pada saat melakukan pendaftaran *online* via *website* karena data akan langsung terintegrasi ke dalam simpus.

Hasil penelitian dari Salza Ayu Nabila (2022), yang menyatakan bahwa sistem pendaftaran *online* yang terintegrasi memang bisa mengurangi jumlah antrian dan memperbaiki kualitas pelayanan. Tanpa adanya data yang terintegrasi, proses pelayanan semakin buruk dikarenakan pasien yang mendaftar *online* dan yang mendaftar manual akan sama sama baru mendapatkan nomor antrian. Hal ini yang menjadi fokus peneliti untuk memecah antrian panjang dengan cara integrasi data.

Perancangan prototipe *e-registration* di Puskesmas Bambu Apus berfokus pada transisi dari pendaftaran konvensional menuju ekosistem digital yang terintegrasi. Berdasarkan Diagram Konteks dan DFD Level 1, sistem ini tidak bekerja secara terisolasi, melainkan berperan sebagai *front-end* yang mensuplai data ke SIMPUS sebagai basis data pusat. Hubungan relasional dalam ERD menunjukkan bahwa sinkronisasi identitas pasien dan jadwal kunjungan adalah kunci utama. Integrasi ini secara teoretis memangkas rantai birokrasi pendaftaran; data yang diinput oleh pasien secara mandiri langsung terfragmentasi ke dalam tabel-tabel basis data SIMPUS, sehingga menghilangkan kebutuhan akan entri data manual oleh petugas loket.

Hasil perancangan desain antarmuka dalam penelitian ini menunjukkan adanya pembagian peran akses yang jelas antara aktor utama, yaitu pasien dan admin. Yang masing-masing memiliki antarmuka dan hak akses yang berbeda sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri Lestari, Aldino (2023) yang merancang tentang sistem pendaftaran *online* di UPTD. Puskesmas Seputih, dimana sistem dibagi menjadi beberapa level akses seperti *administrator* dan tenaga kesehatan, guna mendukung keamanan data.

Tantangan pada stabilitas internet yang ditemukan dalam observasi menunjukkan bahwa keberlanjutan sistem memerlukan investasi pada *bandwidth* yang lebih tinggi atau penyediaan jalur koneksi cadangan (*failover*) agar proses pertukaran data tidak terputus di masa depan. Sistem hanya akan berkelanjutan jika draf SPO segera disahkan. Tanpa aturan baku, perubahan personel di puskesmas dapat menyebabkan kekacauan alur pelayanan karena tidak adanya panduan resmi yang mengikat. Pola sosialisasi antarpetugas (dari satu orang ahli ke staf lainnya) menunjukkan model transfer pengetahuan yang efisien. Namun, untuk keberlanjutan jangka panjang, diperlukan pelatihan periodik agar seluruh petugas tetap *up-to-date* dengan pembaruan fitur sistem atau perubahan protokol dari BPJS/Kemenkes.

KESIMPULAN

Meningkatnya permintaan akan layanan kesehatan yang efisien di Puskesmas Bambu Apus memerlukan transformasi digital yang signifikan dalam administrasi pasien. Kendala konvensional, termasuk antrean fisik yang padat, durasi tunggu yang lama, dan risiko kesalahan pencatatan manual yang inheren, secara fundamental menghambat kualitas layanan dan kepuasan pasien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pendaftaran yang berfokus pada efisiensi layanan pendaftaran. Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif deskriptif

yang berfokus pada Analisa perancangan sistem (prototype) dengan tahapan *Flowchart*, Diagram Konteks, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, dan *Use Case Diagram*. Hasil perancangan desain antarmuka dalam penelitian ini menunjukkan adanya pembagian peran akses yang jelas antara aktor utama, yaitu pasien dan admin. Yang masing masing memiliki antarmuka dan hak akses yang berbeda sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya sehingga dari segi keamanan data lebih terjaga. Keberlanjutan sistem memerlukan investasi pada *bandwidth* yang lebih tinggi atau penyediaan jalur koneksi cadangan (*failover*) agar proses pertukaran data tidak terputus di masa depan. Rancangan Prototype E-Registration ini berperan sebagai *front-end* yang mensuplai data ke SIMPUS sebagai basis data pusat. Hubungan relasional dalam ERD menunjukkan bahwa sinkronisasi identitas pasien dan jadwal kunjungan adalah kunci utama. Integrasi ini secara teoretis memangkas rantai birokrasi pendaftaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustino, R., Gustiawan, H., Saputro, M. I., & Wiyatno, A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Klinik Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode System Development Life Cycle. *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 8(2), 329-336.
- Andaru, A. (2018). *Pengertian Database Secara Umum*. Lampung: Universitas Mitra Indonesia.
- Aprilianti, S. (2023). *Perancangan Sistem Informasi Praktik Dokter Bersama Berbasis Web Di Apotik Kita Sumbawa Besar* [Skripsi/Tesis]. Sumbawa Besar.
- Atmoko, T. (2012). *Standar Operasional Prosedur (SOP) dan Akuntabilitas Kinerja Pemerintah*. Bandung: Universitas Padjajaran.
- Hakim, M. A. A. (2023). *Sistem Pendaftaran Online Pasien Rawat Jalan Berbasis Android di Klinik Ary Farma Jaten Karanganyar* [PhD Thesis]. Surakarta: Universitas Duta Bangsa.
- Helty, A. (2023, 30 November). *Sistem Daftar Antrian Online Pasien Klinik*. Diakses dari <https://aido.id/his/sistem-daftar-antrian-online-pasien-klinik/detail>
- Indira, R. (2014). *Buku Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Rekam Medis/Medical Record Rumah Sakit*. Manajemen Informasi Kesehatan di Sarana Pelayanan Kesehatan.
- Karunia, I. P. (2015). *Perancangan Enterprise Architecture Development Method Dinas Tata Kota Bangunan Dan Pemukiman Tangerang Selatan*. Tangerang Selatan.

- Kurniawan, R. (2023). Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Klinik Berbasis Web Menggunakan Metode SDLC Prototype Pada PT Pratama Abadi Industri. *Logic: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, 1(4), 854-865.
- Menteri Dalam Negeri (MENDAGRI). (2011). *Standar Operasional Prosedur di Lingkungan Pemerintahan Provinsi dan Kabupaten/Kota*. Jakarta.
- Purnama, S. G. (2015). *Panduan Focus Group Discussion (FGD) dan Penerapannya*. Denpasar: Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Udayana.
- Rumana, N. A., dkk. (2020). Penerimaan Pasien Terhadap Sistem Pendaftaran Online Menggunakan Technology Acceptance Model di RSUP Fatmawati. *Faktor Exacta*, 13(1), 44-53.
- Suprianto, A., & Matsea, A. A. F. (2018). Rancang bangun aplikasi pendaftaran pasien online dan pemeriksaan dokter di klinik pengobatan berbasis web. *Jurnal Rekayasa Informasi*, 7(1), 48-58.
- Wahyudi, A. (2018). Perancangan sistem menggunakan metode SDLC. *Jurnal Dinamika Informatika*, 4(2), 1-11.