
**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PUSKESMAS BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION
DEVELOPMENT (RAD) DI UPTD PUSKESMAS
TIGA BALATA TAHUN 2025**

**Andreas Lewis Ginting¹, Hengki Frengki Manullang², Desmayanti Br Surbakti³,
Bachtiar Wahab⁴**

^{1,2,3,4}Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua, Medan

e-mail: ¹lewis.munthe@gmail.com, ²henkyheny@yahoo.co.id,

³desmayantidelihusada@gmail.com, ⁴bahtiarwahab4@gmail.com

Abstract: *Effective and efficient healthcare services are essential to improving the quality of life in society. However, many community health centers (Puskesmas) still rely on manual data recording, including UPTD Puskesmas Tiga Balata. Manual systems can lead to recording errors, reporting delays, and difficulties in data integration. This study aims to design and develop a web-based health information system using the Rapid Application Development (RAD) method, which emphasizes fast iterations between developers and users. The research involved stages of requirements planning, system design, construction, and cutover. The results indicate that the developed system successfully facilitates patient registration, medical procedure recording, medication management, and accurate health reporting. The system was tested using the Blackbox method and user satisfaction evaluation, showing that the system functions well and is accepted by users. In conclusion, this system improves operational efficiency, data accuracy, and simplifies health reporting, and can serve as a model for other community health centers in developing their information systems.*

Keywords: *Information System, Puskesmas, Website, Rapid Application Development (RAD), Service Efficiency*

Abstrak: Pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Namun, banyak puskesmas (pusat kesehatan masyarakat) masih mengandalkan pencatatan data manual, termasuk UPTD Puskesmas Tiga Balata. Sistem manual dapat menyebabkan kesalahan pencatatan, keterlambatan pelaporan, dan kesulitan dalam integrasi data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi kesehatan berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development (RAD), yang menekankan iterasi cepat antara pengembang dan pengguna. Penelitian ini melibatkan tahapan perencanaan kebutuhan, desain sistem, konstruksi, dan transisi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan berhasil memfasilitasi pendaftaran pasien, pencatatan prosedur medis, manajemen pengobatan, dan pelaporan kesehatan yang akurat. Sistem ini diuji menggunakan metode Blackbox dan evaluasi kepuasan pengguna, menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan diterima oleh pengguna. Kesimpulannya, sistem ini meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, dan menyederhanakan pelaporan kesehatan, serta dapat menjadi model bagi puskesmas lain dalam mengembangkan sistem informasi mereka.

Kata kunci: Sistem Informasi, Puskesmas, Website, Pengembangan Aplikasi Cepat (RAD), Efisiensi Layanan

PENDAHULUAN

Pelayanan kesehatan merupakan fondasi penting untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat, dengan Puskesmas berperan sebagai garda terdepan. Namun, banyak Puskesmas di Indonesia, termasuk UPTD Puskesmas Tiga Balata, masih menghadapi kendala signifikan dalam pengelolaan data pasien. Pencatatan rekam medis yang masih dilakukan secara manual di Puskesmas Tiga Balata tidak hanya memakan waktu, tetapi juga rentan terhadap kesalahan. Selain itu, kurangnya integrasi data menyebabkan pelaporan kesehatan menjadi lambat dan tidak akurat, padahal akses cepat terhadap informasi pasien sangat krusial, terutama dalam situasi darurat. Kondisi ini menyoroti kebutuhan mendesak akan sistem informasi berbasis teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan.

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan besar di berbagai sektor, termasuk kesehatan. Pemanfaatan teknologi dalam sistem informasi kesehatan memungkinkan akses data secara real-time, mengurangi penggunaan kertas, serta meningkatkan transparansi dan keamanan data pasien. Sistem informasi berbasis website menjadi salah satu solusi implementasi teknologi yang memungkinkan tenaga medis mengelola data pasien dengan lebih cepat dan efisien. Website yang bersifat multiplatform ini dapat diakses dari berbagai perangkat yang terhubung internet, berfungsi sebagai media penyampaian informasi yang komprehensif, termasuk teks, gambar, video, dan suara. Dengan demikian, sistem ini dapat membantu tenaga medis dalam mengelola data, menyusun laporan, dan memantau perkembangan penyakit secara lebih akurat, mengoptimalkan sumber daya Puskesmas untuk pelayanan yang lebih baik.

Pentingnya sistem informasi kesehatan juga didukung oleh regulasi pemerintah. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 Pasal 1

mendefinisikan Puskesmas sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yang menyelenggarakan pelayanan promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif, dan/atau paliatif, menekankan perlunya Puskesmas mengikuti perkembangan teknologi untuk pelayanan optimal. Lebih lanjut, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 46 Tahun 2014 mengatur pengembangan dan pengelolaan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS). SIMPUS dirancang untuk meningkatkan akurasi dan akuntabilitas data kesehatan di Puskesmas. Dengan mengadopsi prinsip-prinsip SIMPUS, sistem informasi berbasis website di Puskesmas Tiga Balata dapat memastikan pengelolaan data pasien yang akurat dan aman, sejalan dengan Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan yang menekankan pelayanan berbasis data yang akurat dan bertanggung jawab.

Mengingat tantangan yang ada dan potensi besar dari teknologi informasi, pengembangan sistem informasi berbasis website di Puskesmas Tiga Balata menjadi sangat penting. Sistem ini tidak hanya akan meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan, tetapi juga mempercepat proses administrasi dan pelaporan data kesehatan. Data kunjungan pasien di UPTD Puskesmas Tiga Balata dari Januari hingga Desember 2024 menunjukkan rata-rata kunjungan yang signifikan, menegaskan kebutuhan akan sistem yang lebih baik untuk mengelola volume data tersebut. Dengan adanya sistem informasi berbasis website, transparansi dalam pengelolaan data pasien juga akan meningkat, mendukung upaya Puskesmas Tiga Balata dalam memberikan pelayanan kesehatan yang lebih berkualitas kepada masyarakat.

METODE

Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif dengan fokus pada perancangan dan pengembangan

sistem informasi Puskesmas berbasis website. Untuk memastikan kelengkapan dan keakuratan data, peneliti menggunakan metode triangulasi dalam pengumpulan data di Puskesmas Tiga Balata. Metode ini melibatkan kombinasi observasi, wawancara, dan brainstorming. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem sebagai solusi terhadap permasalahan yang ada, sementara wawancara bertujuan untuk menggali informasi mendalam mengenai masalah dan kebutuhan spesifik terkait perancangan aplikasi. Tahap terakhir, brainstorming, berfungsi untuk memvalidasi bahwa aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan awal dan dapat diimplementasikan secara efektif. Keseluruhan proses pengembangan sistem ini didasarkan pada metode Rapid Application Development (RAD).

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam rentang waktu dari bulan Maret hingga selesai, diawali dengan penelitian pendahuluan yang berlangsung dari tanggal 31 Januari 2025 hingga 10 Februari 2025. Lokasi utama penelitian adalah XUPTD Puskesmas Tiga Balata. Penentuan lokasi ini didasarkan pada identifikasi awal bahwa Puskesmas tersebut masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan data pasien secara manual, sehingga menjadi objek yang relevan untuk pengembangan sistem informasi berbasis website.

Alat dan Bahan yang Digunakan

Dalam proses perancangan dan pembuatan website, peneliti memanfaatkan berbagai alat dan bahan. Dari sisi perangkat keras, digunakan laptop Lenovo Intel Core i5 dengan spesifikasi CPU 2.40GHz (8CPU), RAM 8192 MB, dan VGA Intel Iris Xe Graphics, serta printer Epson L3210 Series untuk keperluan dokumentasi. Untuk perangkat lunak, peneliti menggunakan Sistem Operasi Windows

10 Pro 64-bit, Microsoft Office 2019, Microsoft Visio 2013 untuk perancangan diagram, XAMPP sebagai lingkungan server lokal, Visual Studio Code sebagai editor kode, dan Google Chrome untuk pengujian website. Bahan utama penelitian adalah data internal Puskesmas Tiga Balata, meliputi data jumlah kunjungan pasien, jadwal dokter, dan daftar poli yang tersedia.

Alur Penelitian dan Tahapan Metodologi

Alur penelitian dirancang secara sistematis, dimulai dengan studi pendahuluan untuk mengidentifikasi masalah di Puskesmas Tiga Balata, diikuti dengan studi literatur untuk mendukung landasan teoritis. Setelah perumusan masalah, tujuan, dan manfaat penelitian ditetapkan, peneliti memilih instrumen pengumpulan data berupa observasi dan wawancara. Data yang terkumpul kemudian digunakan untuk tahap desain sistem dan perangkat lunak. Selanjutnya, dilakukan implementasi dan pengujian unit, diikuti dengan integrasi dan pengujian sistem secara keseluruhan. Tahap brainstorming dilakukan untuk mendapatkan masukan lebih lanjut dari pihak Puskesmas. Hasil dari seluruh tahapan ini kemudian dibahas dan disajikan, diakhiri dengan kesimpulan dan saran.

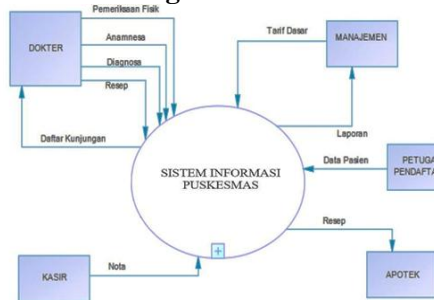
Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung untuk memahami kondisi riil dan kebutuhan di Puskesmas Tiga Balata, serta wawancara mendalam dengan narasumber untuk mendapatkan informasi spesifik terkait desain dan fitur website yang dibutuhkan. Selain itu, brainstorming digunakan sebagai metode diskusi kelompok untuk menghimpun ide dan pendapat dari berbagai pihak terkait. Untuk analisis data, penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Metode ini berupaya menggambarkan objek penelitian secara mendalam dan

terperinci, dengan menyajikan data secara verbal, visual (seperti tabel, grafik, diagram), dan matematis (perhitungan persentase), guna memecahkan dan menjawab permasalahan penelitian secara komprehensif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Context Diagram Website Sistem Informasi Puskesmas di UPTD Puskesmas Tiga Balata



Pada gambar diatas menunjukkan bahwa context diagram Puskesmas Tiga Balata yang terdiri dari lima entitas dan satu proses secara umum. Berikut penjelasan tiap hubungan dari context diagram diatas:

Dokter

Dokter memasukkan data hasil pemeriksaan fisik, anamnesa, diagnosa, dan resep ke dalam sistem. Sistem juga menerima data pendaftaran dari dokter.

Manajemen

Manajemen menginput tarif dasar pelayanan ke dalam sistem untuk digunakan dalam proses administrasi dan pembayaran.

Petugas Pendaftaran

Sistem mengirimkan data pasien kepada petugas pendaftaran untuk proses administrasi dan layanan.

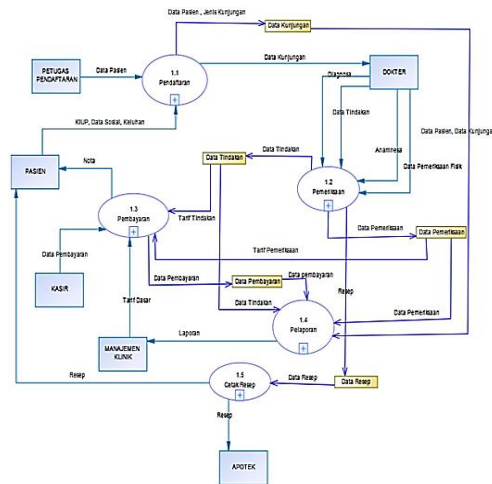
Kasir

Sistem mengirimkan nota pembayaran kepada kasir untuk proses transaksi pembayaran dari pasien.

Apotek

Sistem mengirimkan data resep ke apotek untuk diproses lebih lanjut sebagai bagian dari pelayanan obat kepada pasien.

DFD Level 1 Website Sistem Informasi Puskesmas di UPTD Puskesmas Tiga Balata



Pada gambar diatas menunjukkan bahwa DFD Level 1 atau penjabaran dari context diagram dengan penjelasan setiap proses sebagai berikut:

Pendaftaran

1. Input: Data Pasien (KIUP, Data Sosial, Keluhan)
2. Proses: Mendaftarkan data pasien baru atau kunjungan pasien lama.
3. Output: Data Pasien dan Jenis Kunjungan dikirim ke Pemeriksaan

Pemeriksaan

1. Input: Data Pemeriksaan Fisik, Anamnesa, Diagnosa
2. Proses: Pemeriksaan pasien oleh dokter, pencatatan anamnesa dan diagnosa.
3. Output: Data Tindakan dikirim ke Pembayaran dan pelaporan

Pembayaran

1. Input: Data pemeriksaan, data tindakan
2. Proses: Menghitung biaya pelayanan berdasarkan data tindakan dan tarif dasar

- Output: Nota pembayaran dikirim ke Pasien, Data Pembayaran dikirim ke Kasir, Data Pembayaran dikirim juga ke Pelaporan.

Pelaporan

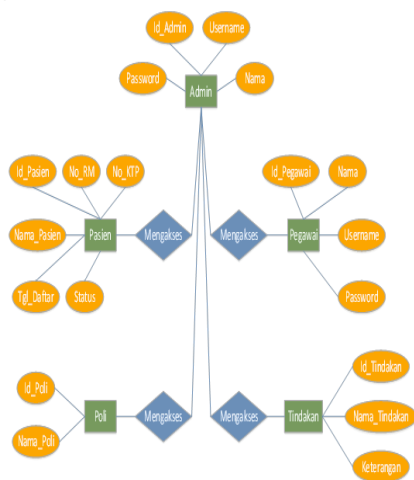
- Input: Data pemeriksaan dan data pembayaran
- Proses: Menyusun laporan administrasi
- Output: Laporan dikirim ke Manajemen untuk keperluan evaluasi.

Cetak Resep

- Input: Data pemeriksaan (resep)
- Proses: Mengelola dan mencetak resep obat pasien
- Output: Resep dikirim ke Apotek untuk ditindaklanjuti (pemberian obat kepada pasien).

1		Integ		
.		er		
2		Integ		
.		er	(11)	
3	reg_no	Varc	(6)	Prima
.	mr	har	(25	ry
4	poli	Date	5)	Key
.	tgl_reg	Integ		
5	id_per	er	(11)	
.	usaha	Varc	(25	
6	aan_penjam	har	5)	
.	in	Varc	(25	
7	diagnose	har	5)	
.	created_by	Tim		
8	created_at	esta	(25	
.	update_by	mp	5)	
9	update_at	Varc		
.		har		
1		Tim		
0		esta		
.		mp		

Entity Relationship Diagram (ERD) Website Sistem Informasi Puskesmas Tiga Balata



Pada gambar diatas menunjukkan bahwa ERD Website Sistem Informasi Puskesmas di UPTD Puskesmas Tiga Balata. Pada ERD itu sendiri terdapat 5 entitas, yang terdiri dari entitas admin, pasien, poli, pegawai dan tindakan.

Tabel Registrasi

No	Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
----	------------	-----------	----------	------------

Terdiri dari 10 field yang terdiri dari reg_no, mr, poli, tgl_reg, id_per usahaan_penjamin, diagnosa, created_by, created_at, update_by, update_at, dengan primary key field reg_no.

Tabel Users

No	Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
1	Nip	Varchar		
2	password	Varchar		
3	nama_lengkap	Varchar	50	Primary Key
4	email	Varchar	50	
5	no_telp	Varchar	100	
6	level	Varchar	100	
7	aktif	Varchar	20	
8	foto_user	Varchar	20	
9	created_by	Varchar	5	
10	created_at	Varchar	50	
11	update_by	Varchar	50	
12	update_at	Varchar	50	
13	at	Timestamp		

.	Varch
1	ar
1	Timest
.	amp
1	
2	
.	

Terdiri dari 12 field yang terdiri dari nip, password, nama_lengkap, email, no_telp, level, aktif, foto_user, created_by, created_at, update_by, update_at dengan primary key field nip.

Tabel Pasien

No	Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
1				
2				
3		Integer		
4		Varchar		
5	Mr	Varchar		
6	nama	Varchar		
7	tempat_lahir	Date		Primary
8	tgl_lahir	Varchar	6	Key
9	Alamat	Varchar	255	
10	id_prov	Varchar	255	
11	id_kab	Varchar	2	
12	id_kec	Varchar	4	
13	id_kel	Varchar	7	
14	jenis_kelamin	Varchar	10	
15	telp	Varchar	225	
16	created_by	Varchar	255	
17	created_at	Varchar	50	
18	update_by	Varchar	225	
19	update_at	Varchar		
20		Times		
21		Times		
22		tamp		
23		Varchar		
24		ar		
25		Times		
26		tamp		

Tabel terdiri dari mr, nama, tempat_lahir, tgl_lahir, alamat, id_prov, id_kab, id_kec, id_kel, jenis_kelamin, telp, created_by, created_at, update_by, update_at, dengan primary key field mr.

Tabel Dokter

No	Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
1	id_dokte	Integer	11	Primary
2	nama_dokter	Varchar	255	Key
3	alamat_dokter	Varchar	255	
4	telp_dokter	Varchar	255	
5	bidang_keahlian	Varchar	225	
6	aktif	Varchar		
7	created_by	Varchar		
8	created_at	Varchar		
9	update_by	Times		
10	update_at	tamp		
11		Varchar		
12		ar		
13		Times		
14		tamp		
15		Varchar		
16		ar		
17		Times		
18		tamp		

Terdiri dari id_dokter, nama_dokter, alamat_dokter, telp_dokter, bidang_keahlian, aktif, created_by, created_at, update_by, update_at, dengan primary key field id_dokter.

Tabel Poli

No	Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
1			11	
2	poli_id	Integer	11	Primary
3	reg_no	Integer	20	Key
4	id_tindakan	Integer		
5	harga_tindakan	Integer		
6		Bigint		

Terdiri dari poli_id, reg_no, id_tindakan, harga_tindakan, dengan

primary lkey field poli_id.

Tabel Tindakan

No	Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
1	id_tindakan	Integer		Primary Key
2	Tindakan	Varchar	11	
3	Harga	Bigint	255	
4	created_by	Varchar	20	
5	created_at	Timesamp	225	
6	update_by	Varchar		
7	update_at	Timesamp		

Terdiri dari id_tindakan, tindakan, harga, created_by, created_at, update_by, update_at, dengan primary key field id_tindakan

Tabel Lab

No	Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
1	id_lab	Integer		Primary Key
2	id_tindakan_lab	Integer	11	
3	reg_no	Integer	11	
4	harga_lab	Bigint	20	
5	hasil	Varchar	255	

Terdiri dari id_lab, id_tindakan_lab, reg_no, harga_lab, hasil, dengan primary key field id_lab.

Tabel Obat

No	Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
----	------------	-----------	----------	------------

No	Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
1	id_obat	Integer		Primary Key
2	obat	Varchar		
3	qty_stok	Integer	11	
4	sat_uan	Varchar	255	
5	harga	Varchar	11	
6	created_by	Integer	20	
7	created_at	Varchar	255	
8	update_by	Timesamp	225	
9	update_at	Varchar		

Terdiri dari id_obat, obat, qty_stok, sat_uan, harga, created_by, created_at, update_by, update_at, dengan primary key field id_obat.

Tabel Resep

No	Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
1	resep_id	Integer		Primary Key
2	id_obat	Integer	11	
3	reg_no	Integer	11	
4	harga_obat	Integer	11	
5	sat_uan	Bigint	255	
6	qty_resep	Varchar	11	

Terdiri dari resep_id, id_obat, reg_no, harga_obat, sat_uan, qty_resep, dengan primary key field resep_id.

Tabel R uj uk

No	Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
----	------------	-----------	----------	------------

1				
2	r uj uk_ id	Integer	11	Prima ry
3	reg_no	Varch ar	11	Key
4	r uj uk_ alamat	Varch ar	225	
5	keterang an	Varch ar	225	

Terdiri dari r uj uk_ id, reg_no, r uj uk, alamat, keterangan, dengan primary key field r uj uk_ id.

Tabel R uj uk Lab

No	Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
1	r uj ukl ab_ id	Integer	11	Primary Key
2	id_ tinda kan_ lab	Integer	11	
3	reg_ no	Integer	20	
4	harga	Bigint		

Terdiri dari r uj uklab_ id, id_ tindakan_ lab, reg_ no, harga, dengan primary key field r uj uklab_ id.

Tabel Tindakan Lab

No	Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
1	id_ tinda kan_ lab	Integer		Primary Key
2	tinda kan_ lab	Varch ar	11	
3	harga_ tinda kan_ lab	Bigint	255	
4	created_ by	Varch ar	255	
5	created_ at	Times tamp	225	
6	update_ by	Varch ar		
7	update_ at	Times tamp		

Terdiri dari id_ tindakan_ lab, tindakan_ lab, harga_ tindakan_ lab, created_ by, created_ at, update_ by, update_ at, dengan primary key field

id_ tindakan_ lab.

Tindakan Poli

No	Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
1	id_ tinda kan_ poli	Integer		Primary Key
2	reg_ no	Integer	11	
3	id_ dokte r	Integer	11	
4	diagnosa_ dokter	Varch ar	255	
5	created_ by	Varch ar	255	
6	created_ at	Times tamp	225	
7	update_ by	Varch ar		
8	update_ at	Times tamp		

Terdiri dari id_ tindakan_ poli, reg_ no, id_ dokter, diagnosa_ dokter, created_ by, created_ at, update_ by, update_ at, dengan primary key field id_ tindakan_ poli.

Tabel Beli

No	Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
1	id_ beli	Integer		Primary Key
2	id_ obat	Integer	11	
3	qty	Integer	11	
4	created_ at	Time stamp		

Terdiri dari id_ beli, id_ obat, qty, created_ at, dengan primary key field id_ beli.

Tabel Pay

No	Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
1.	id_ pay	Integer	11	Primary Key
2.	reg_ no	Integer	11	
3.	total	Bigint	20	
4.	j umlah_ b	Bigint	20	

5. **ayar** Bigint 20
kembalian

Terdiri dari id_pay, reg_no, total, j_umlah_bayar, kembalian, dengan primary key field id_pay.

Tabel Per usahaan Penjamin

No	Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
1	id_perusahaan_penjamin	Varchar	11	Primary Key
2	nama_perusahaan_penjamin	Varchar	255	
3	alamat_perusahaan_penjamin	Varchar	255	
4	telp_perusahaan_penjamin	Varchar	255	
5	aktif	Tim	225	
6	created_by	mp		
7	created_at	Var		
8	update_by	char		
9	update_at	Tim		

Terdiri dari id_perusahaan_penjamin, nama_perusahaan_penjamin, Alamat_perusahaan_penjamin, telp_perusahaan_penjamin, aktif, created_by, created_at, update_by, update_at, dengan primary key field id_perusahaan_penjamin.

Tabel Wilayah Desa

No	Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
1	id_kel	Varchar		Primary Key
2	id_kec	Varchar	10	Key
3	nama_kel	Varchar	40	
4	kode_pos	Varchar	6	

Terdiri dari id_kel, id_kec, nama_kel, kode_pos, dengan primary key field id_kel.

Tabel Wilayah Kabupaten

No	Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
1	id_kab	Varchar	4	Primary Key
2	id_prov	Varchar	2	
3	nama_kab	Varchar	30	

Terdiri dari id_kab, id_prov, nama_kab, dengan primary key field id_kab.

Tabel Wilayah Kecamatan

No	Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
1	id_kec	Varchar	7	Primary Key
2	id_kab	Varchar	4	
3	nama_kec	Varchar	30	

Terdiri dari id_kec, id_kab, nama_kec, dengan primary key field id_kec.

Tabel Wilayah Provinsi

No	Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
1	id_prov	Varchar	2	Primary Key
2	nama_prov	Varchar	30	

Terdiri dari id_prov, nama_prov, dengan primary key field id_prov.

Hasil Brainstorming dan Tanggapan Pengguna

Tahap brainstorming merupakan

diskusi penting untuk mengumpulkan masukan dan ide mengenai Sistem Informasi Puskesmas yang telah dirancang. Peneliti menyajikan narasi dari tanggapan petugas Puskesmas Tiga Balata, yang secara umum memberikan respons positif. Petugas berinisial L.P. dan K.G. menyatakan bahwa tampilan sistem menarik, mudah dipahami, dan tidak memerlukan waktu lama untuk dioperasikan. Mereka juga mengapresiasi kelengkapan fitur, terutama adanya rekam medis elektronik, dan menyarankan agar sistem terus ditingkatkan sesuai perkembangan teknologi. Tanggapan ini menunjukkan bahwa desain awal sistem telah memenuhi ekspektasi pengguna dalam hal kemudahan penggunaan dan fungsionalitas.

Keunggulan Fitur dan Kemudahan Pelayanan

Petugas K.G. secara khusus menyoroti daya tarik menu, tools, dan fitur yang tersedia dalam Sistem Informasi Puskesmas. Menurutnya, sistem ini sangat mempermudah proses pelayanan rawat jalan. Kemudahan yang dirasakan meliputi sistem penomoran rekam medis dan registrasi yang otomatis, serta fitur export PDF yang memungkinkan pencetakan dokumen dengan cepat. Fitur-fitur ini secara signifikan mengurangi beban kerja administratif dan meningkatkan efisiensi operasional Puskesmas.

Kesesuaian Sistem dengan Kebutuhan Puskesmas

Petugas rekam medis berinisial E.H. dan K.G. menegaskan bahwa Sistem Informasi Puskesmas yang dikembangkan sudah sangat sesuai dengan kebutuhan Puskesmas Tiga Balata. Mereka menyatakan bahwa menu dan fitur yang disajikan mudah dipahami oleh petugas, sehingga memudahkan dokter dalam mencatat diagnosa, tindakan, dan riwayat kesehatan pasien. Data riwayat pemeriksaan atau rekam medis pasien akan tersimpan secara otomatis dalam sistem, yang pada akhirnya akan

meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pelayanan kesehatan yang optimal dan berkesinambungan.

Implementasi Teknis dan Pengujian Sistem

Proses implementasi melibatkan pengembangan perangkat lunak dalam bentuk modul-modul program terpisah, yang kemudian dikodekan menggunakan web editor Visual Studio Code. Bahasa pemrograman yang digunakan meliputi HTML untuk struktur halaman, PHP untuk fungsionalitas dinamis, dan MySQL untuk interaksi basis data. Desain tampilan website didukung oleh Yii Framework, sementara JavaScript, JQuery, dan Ajax digunakan untuk meningkatkan interaktivitas. Setelah pengkodean, setiap modul diuji secara individual untuk memastikan spesifikasi terpenuhi. Tahap integrasi menggabungkan semua unit program menjadi satu sistem utuh, yang kemudian diuji menggunakan metode black box untuk memverifikasi fungsionalitas dan user satisfaction untuk menilai kepuasan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan siap mendukung kegiatan operasional Puskesmas, sejalan dengan kebijakan digitalisasi layanan kesehatan.

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan sebuah sistem informasi Puskesmas berbasis website yang dirancang khusus untuk mendukung kegiatan operasional di UPTD Puskesmas Tiga Balata. Dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD), proses perancangan dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, integrasi, serta pengujian sistem. Adapun kebutuhan sistem terdiri dari kebutuhan fungsional untuk kepala IT dan untuk admin agar dapat mengakses sistem, serta kebutuhan non fungsional yang mencakup kebutuhan operasional, performance, keamanan serta

informasi yang akan diberikan.

Perancangan desain sistem dibuat dengan menggambarkan entity relationship diagram (ERD) dan data flow diagram (DFD) yang dibagi menjadi 2 tahap. Tahap pertama yaitu context diagram yang menggambarkan desain secara keseluruhan dalam satu lingkup besar tanpa proses yang detail, dan tahap kedua adalah data flow diagram (DFD) level 1 yang menggambarkan alur data secara terperinci dari context diagram pada tahap pertama.

Implementasi dan uji unit website dilakukan dengan membuat modul-modul program terpisah sesuai dengan masing-masing fungsi yang diinginkan. Hasilnya setiap unit dapat berfungsi dengan baik.

Integrasi sistem dilakukan dengan menggabungkan setiap unit yang sudah dibuat menjadi satu kesatuan sistem. Pengujian sistem menggunakan metode black box dan user satisfaction menunjukkan bahwa aplikasi telah berjalan sesuai kebutuhan pengguna dan mendapatkan respons positif dari pihak Puskesmas, terutama dalam meningkatkan efisiensi kerja, transparansi data, dan kecepatan layanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad. (2021). Pedoman Wawancara dalam Penelitian Kualitatif. Jakarta: Penerbit Ilmu Pengetahuan.
- Ardi Kurniawan. (2022). Metode Brainstorming dalam Diskusi Kelompok. Yogyakarta: Media Edukasi.
- Diki Susandi & Bena Kartika Risalati. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Berbasis Website Pada Klinik Bidan Yanti.
- Elgamar, A. (2020). Website sebagai media informasi perusahaan. Jakarta: Penerbit Teknologi Digital.
- Hidayat, M. I., & Yusnidah. (2020). Konsep dasar jaringan dan internet. Yogyakarta: Pustaka Informatika.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). Peraturan Menteri Kesehatan No. 46 Tahun 2014 tentang Sistem Informasi Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Undang-Undang Republik Indonesia No. 17 Tahun 2023 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Mohammad Nur Rohman, Bambang Hadi Kartiko, & Christian Tonyjanto. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Di Puskesmas Sambi Kecamatan Sambi Kabupaten Boyolali.
- Nana. (2022). Pengembangan Diskusi Interaktif dalam Pembelajaran. Bandung: Pustaka Pendidikan.
- Nixon, R. (2021). HTML, CSS, and JavaScript: The complete reference. New York: McGraw-Hill Education.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 46 Tahun 2014. Pengembangan dan Pengelolaan Sistem Informasi Kesehatan.
- Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2016. Sistem Jaminan Sosial Nasional dalam Sektor Kesehatan
- Permenkes No. 75 Tahun 2014. Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas).
- Putri, D. A., & Akbar, F. (2020). Penerapan sistem informasi di layanan kesehatan primer. Bandung: Informatika Medika.