

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

1. Sejarah Umum Tentang Klinik Pratama Poin Medika

a. Gambaran Umum Tentang Klinik Pratama Poin Medika

Awal mulanya berdirinya CV. POIN MEDIKA yang merupakan Perusahaan suplayer alat-alat Kesehatan khususnya peralatan radiologi. CV. POIN MEDIKA melebarkan sayap untuk mendirikan Klinik Pratama Rawat Jalan di Kecamatan Gombong Kabupaten Kebumen. Klinik Pratama Poin Medika merupakan klinik swasta yang berbadan Hukum, Perseroan Komanditir CV. POIN MEDIKA. Klinik Patama Poin Medika merupakan klinik yang menyelenggarakan pelayanan medis dasar, Dimana klinik menyediakan pelayanan pemeriksaan dokter, laboratorium dan juga elektromedis, Dimana klinik diharapkan bisa membantu melayani Masyarakat luas baik personal maupun kelompok untuk menangani *Medical Check Up* (MCU). Dengan peralatan dan sumber daya manusia yang klinik miliki, klinik selalu berharap agar selalu bisa melayani Masyarakat luas dengan sebaik-baiknya dan tentunya klinik akan terus berbenah dan tetap berkomitmen untuk selalu meningkatkan mutu dan kualitas layanan kepada Masyarakat karena klinik didukung oleh pendiri dan sumber daya manusia yang sudah puluhan tahun dalam pelayanan di laboratorium klinik. Klinik Pratama Poin Medika merupakan Klinik rawat jalan yakni dengan pelayanan yang diberikan kepada pasien untuk kepentingan, observasi, diagnosis, pengobatan, rehabilitasi medis dan pelayanan Kesehatan lainnya tanpa menginap.

b. Visi dan Misi Klinik

Klinik Pratama Poin Medika dalam pelayanannya memiliki visi dan misi sebagai berikut :

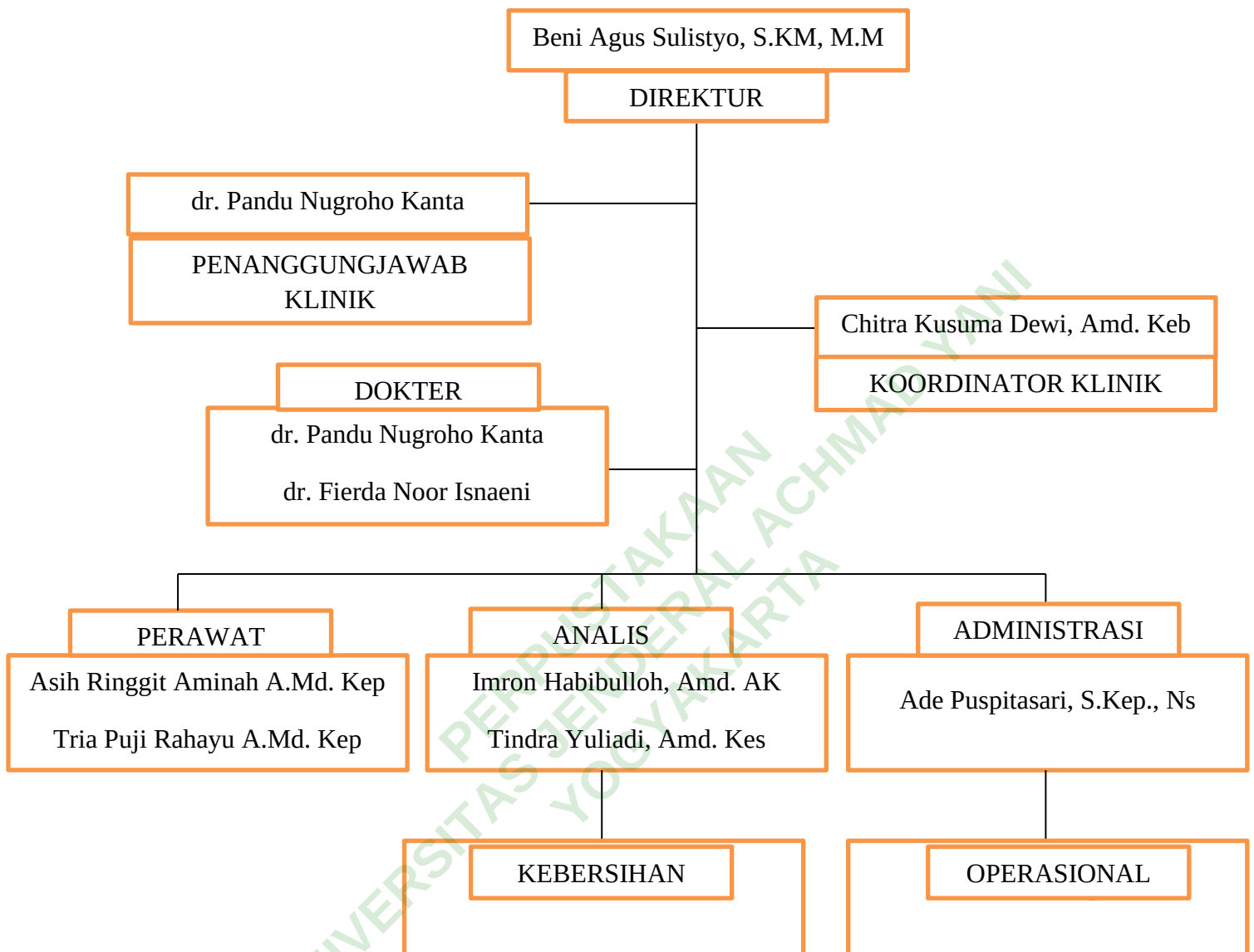
- 1) Visi : Menjadi Klinik Pratama yang mudah diakses semua kalangan Masyarakat.

2) Misi :

- a) Memberikan pelayanan terbaik untuk Masyarakat sehingga tercipta kualitas Kesehatan prima.
- b) Memperbaharui sistem, sarana dan prasarana pelayanan yang sesuai dengan standar nasional.
- c) Meningkatkan kompetensi SDM dan Kerjasama tim yang professional dan berdedikasi tinggi.
- d) Membangun suasana kerja yang penuh kekeluargaan dengan tetap menjunjung tinggi rasa tanggung jawab.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

c. Bagan Struktur Organisasi Klinik Pratama Poin Medika



Gambar 4. 1 Bagan Struktur Organisasi Klinik Pratama Poin Medika

d. Sarana, Fasilitas, Pelayanan Klinik, dan Karakteristik Informan

1) Sarana

- a) Klinik Pratama Rawat Jalan Poin Medika berdiri di atas lahan seluas 231 M^2 / $138,6 \text{ M}^2$, bangunan terdiri atas :
 - b) Ruang Penerimaan meliputi ruang pendaftaran dan ruang tunggu.
 - c) Ruang Tunggu A dengan luas $14,9 \text{ M}^2$ di lengkapi dengan ruang ber

AC, Kursi, Tempat sampah, keset.

- d) Ruang Tunggu B
- e) Ruang Pendaftaran, dengan luas 3 M² di lengkapi dengan kursi pendaftaran, meja pendaftaran dan juga untuk pendaftaran menggunakan Komputer dan sistem barcoding agar meminimalisir terjadi *human eror*.
- f) Ruang tindakan dengan luas 7,2 M² dengan dilengkapi bad dan juga peralatan medis, selain itu juga di lengkapi dengan sampah infeksius dan non infeksius.
- g) Ruang konsultasi dokter dengan luas 8 M² dilengkapi dengan peralatan medis, sebagai penunjang pemeriksaan.
- h) Ruang administrasi 7,2 M² yang dilengkapi meja komputer.
- i) Ruang laboratorium dengan luas Di lengkapi dengan peralatan Hematologi 3 DIFF dan 5 DIFF, Photometer, Urine Analisa
- j) Ruang pojok ASI, di lengkapi dengan pompa asi.
- k) Mushola di lengkapi dengan peralatan sholat.
- l) Kamar mandi / WC , Terdapat 2 kamar mandi yakni kamar mandi / toilet khusus pasien dengan di lengkapi pegangan pengaman untuk lansia dan disabilitas, dan satu lagi untuk kamar mandi karyawan. TPS / Tempat penyimpanan sementara limbah B3 dengan luas 4 M², di lengkapi dengan tempat sampah pembuangan limbah medis, dengan memperhatikan SOP yang ada.

2) Fasilitas

- a) Ruang Pendaftaran
- b) Ruang Tunggu Pasien
- c) Ruang Pemeriksaan Dokter dan Tindakan
- d) Ruang Penunjang Medis / Ruang Pengambilan Darah / Sampling
- e) Ruang Laboratorium
- f) Alat Laboratorium

- g) Ruang Penunjang Non Medis / Ruang Administrasi
- h) Ruang Menyusui
- i) Ruang Bermain Anak
- j) Kamar Mandi dan WC
- k) Tempat parkir bagian depan dan tampak bagian samping
- l) Tempat Pembuangan Limbah Sementara.

3) Pelayanan Klinik

Klinik Pratama Poin Medika melayani pemeriksaan dokter umum dan juga melayani pemeriksaan *Medical Check Up* (MCU) yang meliputi pemeriksaan Laboratorium dan juga Elektromedis untuk perorangan maupun kelompok / Instansi, dengan menggunakan sistem *barcoding*. Dimana sistem *barcoding* digunakan agar meminimalisir terjadinya *human eror*. Untuk pelayanan *Medical Check Up* (MCU) yang bersifat kelompok dan kolektif, Klinik Pratama Poin Medika bisa melakukan *system on site*, yakni dengan mendatangi Instansi tersebut dan melakukan pemeriksaan di tempat secara langsung.

4) Karakteristik Informan

Tabel 4. 1 Karakteristik Informan

No	Informan	Jabatan	Jenis kelamin	Pendidikan	Umur	Lama bekerja	Status
1	1	Dokter	P	S1	32 th	1,5 th	Karyawan tetap
2	2	Petugas pendaftaran	P	D3 Keb.	35 th	1,5 th	Karyawan tetap

2. Deskripsi Umum Pendaftaran Pasien Klinik Pratama Poin Medika

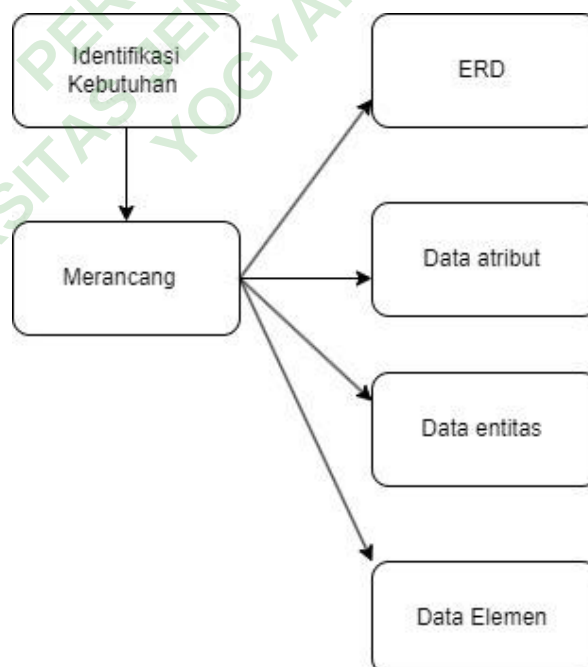
a. Gambaran Umum Proses Pendaftaran Pasien di Klinik Pratama Poin Medika

Proses registrasi manual di klinik dimulai saat pasien tiba di klinik. Pasien disambut oleh staf resepsionis dan ditanya tentang tujuan kunjungan mereka. Resepsionis akan memberikan formulir pendaftaran kepada pasien untuk diisi. Formulir ini biasanya berisi informasi pribadi pasien seperti

nama, Alamat, nomor telepon, dan Riwayat Kesehatan. Setelah mengisi formulir, pasien mengembalikan formulir tersebut kepada resepsionis. Resepsionis kemudian memverifikasi informasi yang diberikan dan memasukkannya ke dalam sistem informasi klinik. Jika diperlukan, petugas akan meminta identitas pasien atau tenaga medis lainnya sesuai nomor antrian yang tersedia. Proses ini memastikan bahwa semua data pasien tercatat dengan benar dan layanan medis dapat diberikan secara efisien.

b. Tujuan Utama dari Perancangan Database RME

Tujuan utama dari perancangan basis data rekam medis elektronik pada sistem pendaftaran pasien di klinik adalah untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keamanan dalam pengelolaan informasi pasien. Dengan sistem ini, proses pendaftaran pasien menjadi lebih cepat dan mudah, mengurangi antrian dan waktu tunggu. Berikut dibawah ini merupakan gambar alur perancangan basis data RME pada pendaftaran pasien menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) di Klinik Pratama Poin Medika :



Gambar 4. 2 Alur Perancangan Basis Data RME di Klinik Pratama Poin Medika

c. Manfaat Yang Diharapkan dengan Implementasi Database RME

Penerapan database dengan model entitas relasional RME untuk pendaftaran pasien di suatu klinik diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi data. Basis data yang terstruktur dengan baik mempercepat proses pendaftaran pasien, memudahkan pengelolaan, dan mengurangi kesalahan dalam input data pasien, dan duplikasi data. Sistem ini memudahkan untuk mengakses dan mengelola informasi pasien, jadwal, dan catatan medis, serta membantu staf klinik dalam membuat laporan dan analisis yang lebih baik secara keseluruhan.

3. Analisis Kebutuhan Sistem

a. Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional dari perancangan *database* rekam medis elektronik pada sistem pendaftaran pasien di klinik sangat penting untuk memastikan sistem yang dirancang memenuhi kebutuhan operasional dan teknis. Dari sisi kebutuhan fungsional, sistem harus mampu menangani pendaftaran pasien dengan efisien, termasuk pencatatan data demografis, Riwayat medis, dan informasi kontak. Sistem juga harus memungkinkan pembaruan dan akses data pasien secara real time oleh tenaga medis yang berwenang, serta mendukung integrasi dengan sistem lain di klinik seperti laboratorium, radiologi, dan farmasi. Fitur pencarian data pasien, penjadwalan janji temu, dan pengingat otomatis untuk kunjungan ulang atau pengambilan obat juga menjadi kebutuhan fungsional yang krusial. Selain itu, sistem harus menyediakan kemampuan untuk menghasilkan laporan medis dan administrasi secara otomatis, serta mendukung proses klaim asuransi dengan mudah. Untuk kebutuhan fungsional yang diperlukan untuk pelayanan di Klinik Pratama Poin Medika yakni berupa input hasil berupa jpg untuk lampiran hasil pemeriksaan.

Kita sudah pake RME dari pertama kali mulai buka klinik jadi, ya sudah sesuai sama anjuran.

Petugas pendaftaran

Dari sisi kebutuhan non fungsional, keamanan data menjadi prioritas utama. Sistem harus dilengkapi dengan enkripsi data, kontrol akses berbasis peran, dan audit trail untuk memantau siapa saja yang mengakses atau mengubah data pasien. Skalabilitas juga penting, karena sistem harus mampu menangani peningkatan jumlah pasien dan data tanpa mengalami penurunan performa. Selain itu, sistem harus dirancang agar mudah digunakan dengan antarmuka yang intuitif, sehingga meminimalkan kurva belajar bagi petugas medis dan administrasi. Ketersediaan dan keandalan sistem juga menjadi kebutuhan non fungsional yang vital.

Mmm pertama itu, yang jelas identitas sama pasien sesuai itu yang pertama jadi jangan sampek pasien itu pake KTP orang lain itu pertama, terus mmm nama mmm tgl lahir, alamat seperti itu sih yang jelas yang ada di KTP.

Petugas Pendaftaran

Dimana sistem harus mampu beroperasi dengan *downtime* minimal dan memiliki mekanisme *backup* dan *recovery* yang handal untuk menghindari kehilangan data. Terakhir, interoperabilitas dengan sistem dan perangkat lain di klinik harus dipastikan agar aliran informasi tidak terhambat dan seluruh proses operasional dapat berjalan dengan lancar. Secara keseluruhan, analisis kebutuhan ini memastikan bahwa sistem rekam medis elektronik yang dirancang akan efektif, aman, dan mampu mendukung operasional klinis secara optimal.

b. Pemangku Kepentingan (Stakeholder) Yang Terlibat dan Kebutuhan Mereka

Dalam perancangan database rekam medis elektronik pada sistem pendaftaran pasien di klinik, berbagai pemangku kepentingan (*stakeholder*) terlibat dengan kebutuhan yang berbeda-beda. Tenaga medis seperti dokter, perawat, analis Kesehatan, dan petugas pendaftaran adalah pemangku

kepentingan utama yang membutuhkan akses cepat dan akurat terhadap data pasien untuk memberikan perawatan yang optimal.

Yaaa bagian pendaftaran sih.

Petugas Pendaftaran

Tenaga medis memerlukan sistem yang mudah digunakan, memungkinkan akses real-time ke rekam medis, hasil tes hasil laboratorium, dan Riwayat pengobatan pasien. Vendor atau pengembang sistem juga merupakan pemangku kepentingan yang bertanggung jawab untuk merancang dan memelihara sistem yang memenuhi kebutuhan klinik. Vendor perlu berkolaborasi dengan semua pemangku kepentingan lainnya untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat berfungsi dan dapat diintegrasikan dengan perangkat atau sistem lain yang digunakan di klinik.

Mmm beralihnya seperti ini dulu kita sudah punya RME tapi belum berijin dengan SATUSEHAT sekarang itu dianjurkan dari dinkes untuk setiap fasyankes mempunyai RME yang sudah bekerja sama atau mendaftarkan diri di mmm SATUSEHAT dan kita sudah membeli aplikasi itu cuman masih proses untuk penyempurnaannya karena beralih ke rekam medik elektronik yang awal ke yang kedua itu kan butuh proses.

Petugas pendaftaran

Regulator dan badan pengawas Kesehatan memiliki peran dalam memastikan bahwa sistem memenuhi standar industri dan mematuhi peraturan yang berlaku, seperti undang-undang privasi data medis.

Sudah sesuai dengan kebijakan yang ditentukan sama Direktur kita sih.

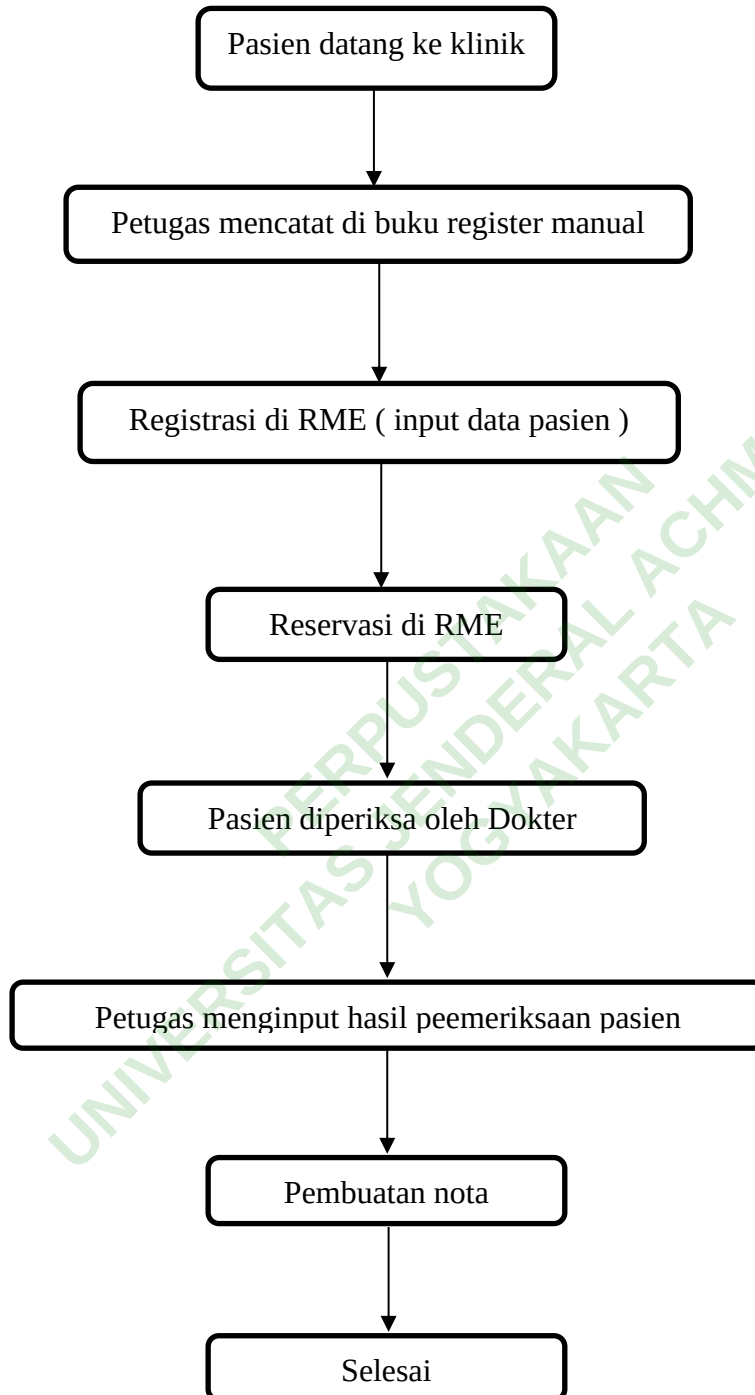
Petugas Pendaftaran

Badan pengawas membutuhkan kepastian bahwa sistem dirancang dengan mempertimbangkan aspek keamanan dan privasi yang ketat. Secara keseluruhan, setiap pemangku kepentingan memiliki kebutuhan spesifikasi yang harus dipertimbangkan dalam perancangan database rekam medis elektronik untuk memastikan bahwa sistem yang dihasilkan dapat mendukung operasional klinik secara efektif, aman, dan efisien.

c. Alur Kerja (*Workflow*) Pendaftaran Pasien Di Klinik Pratama Poin Medika

Proses pendaftaran di Klinik Pratama Poin Medika meliputi pasien datang ke pendaftaran kemudian petugas mengidentifikasi pasien dengan KTP yang sama yakni melalui mencatat di buku register manual kemudian petugas menginput di komputer menggunakan akun admin kemudian registrasi selanjutnya reservasi kemudian pasien diperiksa oleh dokter, selanjutnya petugas menginput hasil pemeriksaan pasien dan yang terakhir tahap pembayaran dilakukan pada satu komputer dimana nantinya hasilnya berbentuk nota pembayaran.

Berikut merupakan bagan alur pendaftaran pasien di Klinik Pratama Poin Medika adalah sebagai berikut :



Gambar 4. 3 Bagan alur pendaftaran pasien di Klinik Pratama Poin Medika

4. Perancangan Basis Data

- a. Basis data konseptual / Desain Entity Relationship Diagram (ERD) Untuk Basis Data Rekam Medis

Desain Entity Relationship Diagram (ERD) untuk basis data rekam medis pada unit pendaftaran pasien di klinik mencakup beberapa entitas utama yang berinteraksi satu sama lain untuk mendukung operasional klinik. Entitas utama dalam ERD ini meliputi pasien, rekam medis dokter, janji temu, dan obat. Setiap entitas memiliki atribut yang spesifik dan berhubungan satu sama lain melalui berbagai jenis hubungan. Entitas pasien berisi atribut seperti ID Pasien (sebagai *primary key*), nama, tanggal lahir, Alamat, nomor telepon, dan informasi kontak darurat. Entitas ini terhubung ke entitas rekam medis, yang mencatat detail medis dari setiap pasien.

Rekam medis memiliki atribut seperti ID Rekam medis (*primary key*), ID Pasien (*foreign key*), diagnosa, tanggal kunjungan, Riwayat penyakit, dan hasil tes laboratorium.

Mmmm jadi disaat kita membutuhkan data sebelumnya kita bisa tinggal *explore* aja pilih tgl yang kita mau contohnya bulan januari 2024 nah nanti tinggal pilih tglnya disesuaikan tgl berapa sampe tgl berapa nanti tinggal di *explore* mmm bentuknya nanti keluar dalam bentuk excel.

Petugas pendaftaran

Hubungan antara pasien dengan rekam medis adalah satu ke banyak, karena satu pasien bisa memiliki banyak rekam medis sepanjang hidupnya.

Mmm untuk pendaftaran peserta yang untuk periksa ke klinik sudah lumayan berjalan mmm terutama penggunaan sistem RME yang sifatnya ini online, tapi ada minusnya belum bisa memasukan NIK secara global yang terkoneksi dengan SATUSEHAT Seperti itu.

Dokter

Entitas dokter menyimpan informasi tentang tenaga medis di klinik, dengan atribut seperti ID Dokter (*primary key*), nama dokter, spesialisasi, dan kontak. Hubungan antara dokter dengan rekam medis adalah satu ke banyak, karena satu dokter bisa menangani banyak rekam medis dari pasien yang berbeda. Entitas janji temu mengelola jadwal konsultasi antara pasien dengan dokter. Atributnya meliputi ID janji temu (*primary key*), ID Pasien (*foreign key*) ID Dokter (*foreign key*), tanggal dan waktu janji, serta status janji. Hubungan antara pasien dengan janji temu adalah satu ke banyak.

Mmm dari pendaftaran otomatis nanti berkaitan dengan mmm hasil lab atau hasil penunjang lainnya jadi penting untuk apa namanya mmm pengisian saat pendaftaran itu harus benar-bener sesuai dengan data diri pasien karena nanti ada berkaitan dengan hasil akhir atau resume.

Petugas pendaftaran

rekam medis. Untuk mengelola hubungan ini, digunakan entitas penghubung Bernama resep dengan atribut ID Resep (*primary key*), ID rekam medis (*foreign key*), dan ID obat (*foreign key*).

Dengan desain ERD ini, basis data rekam medis elektronik dapat menangani dan mengintegrasikan berbagai informasi pasien, memastikan aliran data yang efisien dan akurat di seluruh sistem pendaftaran di klinik. Desain ini mendukung pengelolaan data pasien yang komprehensif, mulai dari pendaftaran hingga penanganan medis, serta memungkinkan integrasi yang mulus dengan sistem lain di klinik.

b. Penjelasan mengenai desain basis data ERD Pendaftaran Pasien di Klinik Pratama Poin Medika

Diagram ERD ini menggambarkan relasi antara berbagai entitas yang terlibat dalam proses pendaftaran pasien di Klinik Pratama Poin Medika. Entitas utama adalah pasien. Setiap pasien memiliki identitas unik (ID Pasien) dan atribut seperti nama, tanggal lahir, jenis kelamin, Alamat,

dan nomor telepon. Informasi pasien terhubung dengan kunjungan yang dilakukan pasien ke klinik. Setiap kunjungan memiliki tanggal, waktu, dan alasan kunjungan. Dokter yang memeriksa pasien juga tercatat dalam sistem. Setiap dokter memiliki ID dokter, nama, spesialisasi, dan jadwal praktek. Hubungan antara dokter dan pasien terjadi pada saat kunjungan. Tindakan medis yang dilakukan pada pasien selama kunjungan juga tercatat, termasuk jenis Tindakan, tanggal pelaksanaan, dan dokter yang melakukan tindakan. Obat yang diberikan kepada pasien juga tercatat, termasuk jenis obat, dosis dan jumlah yang diberikan. Pembayaran yang dilakukan pasien atas layanan yang diterima juga tercatat, termasuk jumlah yang dibayarkan, metode pembayaran, dan tanggal pembayaran. Data- data tambahan seperti Riwayat alergi pasien, hasil pemeriksaan laboratorium, dan rujukan ke dokter spesialis juga dapat disimpan dalam basis data ini. Secara keseluruhan, diagram ERD ini menunjukkan bahwa sistem pendaftaran pasien di Klinik Pratama Poin Medika dirancang untuk menyimpan informasi yang komprehensif tentang pasien, kunjungan, Tindakan medis, obat-obatan, dan pembayaran. Informasi ini dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti penjadwalan kunjungan, pembuatan laporan, dan analisis data. Beberapa poin penting yang dapat disimpulkan dari diagram ini :

- 1) Hubungan antar entitas : diagram menunjukkan hubungan satu ke banyak antar entitas seperti pasien dan kunjungan, dokter dan pasien, tindakan medis dan pasien.
- 2) Atribut : setiap entitas memiliki atribut yang relevan untuk menggambarkan karakteristiknya.
- 3) Kardinalitas : diagram menunjukkan jumlah kejadian yang mungkin terjadi pada setiap hubungan (misalnya, satu pasien dapat memiliki banyak kunjungan, tetapi satu kunjungan hanya terkait dengan satu pasien).

c. Perancangan Basis Data Logika

1) Entitas (*entities*)

Entitas adalah objek atau konsep yang memiliki eksistensi independent dalam basis data. Setiap entitas mewakili sebuah objek yang bisa dikenali secara unik dan memiliki sejumlah atribut. Dalam konteks rekam medis elektronik, entitas utama meliputi pasien, rekam medis, dokter, janji temu, obat, dan resep. Dari gambar tabel dibawah ini dapat disimpulkan bahwa entitas meliputi pasien dan janji temu, dokter dan pasien, Tindakan medis dan pasien.

Tabel 4. 2 Tabel Entitas

Pasien (<i>primary key</i>)	Rekam medis (<i>primary key</i>)	Dokter (<i>primary key</i>)	Janji temu (<i>primary key</i>)	Obat (<i>primary key</i>)	Resep (<i>primary key</i>)
Paijo	0086xx	dr. Henry	Selasa jam 1	Amoxcylin	Ineksi bakteri
Agus	0085xx	dr. Puji	Kamis jam 2	Paracetamol	Pusing kepala
Slamet	0084xx	dr. Angga	Snin jam 10	Cantaflam	Saki gigi
tukiman	0083xx	dr. Friska	Rabu jam 9	Dulcolax	Mencret

2) Atribut (*attributes*)

Atribut adalah property atau karakteristik yang dimiliki oleh entitas. Setiap atribut menyimpan data spesifik tentang entitas. Berikut adalah atribut utama untuk setiap entitas meliputi pasien (ID Pasien sebagai *key*, nama, tgl lahir, Alamat, nomor telepon, informasi kontak

darurat), rekam medis (ID *primary* rekam medis sebagai *primary key*, ID Pasien sebagai *foreign key*, diagnose, tgl kunjungan, Riwayat penyakit, dan hasil tes laboratorium), dokter (ID Dokter sebagai *primary key*, nama dokter, spesialisasi, kontak), Janji temu (ID janji temu sebagai *primary key*, ID pasien sebagai *foreign key*, ID Dokter sebagai *foreign key*, tgl dan waktu janji, status janji), obat (ID obat sebagai *primary key*, nama obat, dosis, intruksi penggunaan), resep (ID resep sebagai *primary key*, ID rekam medis sebagai *foreign key*, ID obat sebagai *foreign key*).

Tabel 4. 3 Tabel Atribut

Pasien	Rekam medis	Dokter	Janji temu	Obat	Resep
ID Pasien (<i>primary key</i>)	ID rekam medis (<i>primary key</i>)	ID Dokter (<i>primary key</i>)	ID janji temu (<i>primary key</i>)	ID obat (<i>primary key</i>)	ID resep (<i>primary key</i>)
Nama	ID Pasien (<i>foreign key</i>)	Nama dokter	ID Pasien (<i>foreign key</i>)	Nama obat	ID rekam medis (<i>foreign key</i>)
Tgl lahir	Diagnosa	Spesialisasi	ID Dokter (<i>foreign key</i>)	Dosis	ID obat (<i>foreign key</i>)
Alamat	Tgl kunjungan	Kontak	Tgl waktu janji	Intruksi penggunaan	-
Nomor tlp	Riwayat penyakit	-	Status janji	-	-

Kontak darurat	-	-	-
Hasil lab		-	

3) Relasi (*Relationships*)

Relasi adalah hubungan antara dua atau lebih entitas dalam basis data. Relasi menunjukkan bagaimana entitas – entitas tersebut saling berinteraksi. Berikut adalah relasi utama dalam desain basis data rekam medis elektronik :

- a) Pasien dan Rekam medis : satu pasien dapat memiliki banyak rekam medis. Hubungan ini adalah satu ke banyak (1).

Tabel 4. 4 Tabel Relasi Pasien dan Rekam medis

Pasien	Rekam medis
Raffa	0087xx

- b) Dokter dan Rekam medis : satu dokter dapat menangani banyak rekam medis. Hubungan ini adalah satu ke banyak (1).

Tabel 4. 5 Tabel Relasi Dokter dan Rekam Medis

Dokter	Rekam medis
dr. cipto	0088xx

- c) Pasien dan janji temu : satu pasien dapat memiliki banyak janji temu. Hubungan ini adalah satu ke banyak (1).

Tabel 4. 6 Tabel Relasi Pasien dan Janji Temu

Pasien	Janji temu
Ridho	Kamis jam 1

- d) Dokter dan janji temu : satu dokter dapat memiliki banyak janji temu.
Hubungan ini adalah satu ke banyak (1).

Tabel 4. 7 Tabel Relasi Dokter dan Janji Temu

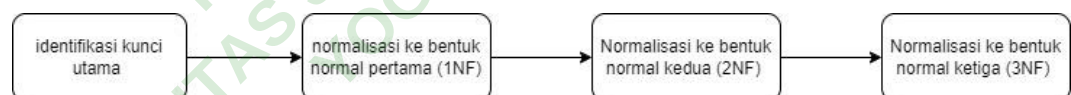
Pasien	Janji temu
Ardi	Senin jam 10

- e) Rekam medis dan obat : satu rekam medis dapat mencatat banyak obat yang diresepkan, dan satu obat dapat diresepkan dalam banyak rekam medis. Hubungan ini adalah banyak ke banyak (M), yang dikelola oleh entitas penghubung resep.

Tabel 4. 8 Tabel Relasi Rekam Medis dan Obat

Rekam medis	Obat
0089xx	Paracetamol

d. Normalisasi Basis Data Untuk Menghilangkan Redundansi Data



Gambar 4. 4 Bagan Normalisasi Basis Data

- 1) **Identifikasi Kunci Utama** : Menentukan kolom atau kombinasi kolom yang secara unik mengidentifikasi setiap baris dalam tabel.

Tabel 4. 9 Hasil Normalisasi Basis Data Identifikasi Kunci Utama

ID Dokter	Nama Dokter	ID Pasien	Nama Pasien	Penyakit	ID Ruangan	Ruangan	Kota Pasien
3333	Maulana	1002	Rojo	Covid-19	ISL	Isolasi	Aceh Barat
		1004	Rivano	Gangguan pernafasan	PLI	Pelangi	Banda Aceh
4444	Sayed	1007	Siska	Jantung	MLI	Melati	Nagan Raya
		1009	Faisal	Usus Buntu	BUA	Bunga	Meulaboh

- 2) **Normalisasi ke Bentuk Normal Pertama (1 NF)** : Dalam 1NF, setiap atribut harus mengandung nilai atomik, artinya tidak ada kelompok berulang atau set atribut multivalued. Dari tabel di atas, data sudah berada dalam 1NF karena setiap sel hanya memiliki satu nilai.

Tabel 4. 10 Hasil Normalisasi Basis Data Normalisasi Bentuk Normal Pertama (1 NF)

ID Dokter	Nama Dokter	ID Pasien	Nama Pasien	Penyakit	ID Ruangan	Ruangan	Kota Pasien
3333	Maulana	1002	Rojo	Covid-19	ISL	Isolasi	Aceh Barat
3334	Maulana	1004	Rivano	Gangguan pernafasan	PLI	Pelangi	Banda Aceh
4444	Sayed	1007	Siska	Jantung	MLI	Melati	Nagan Raya
4445	Sayed	1009	Faisal	Usus Buntu	BUA	Bunga	Meulaboh

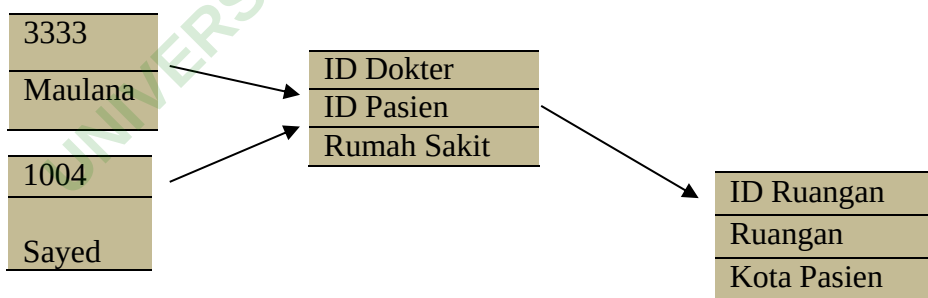
- 3) **Normalisasi ke Bentuk Normal Kedua (2 NF)** : Memastikan bahwa setiap non-key attribute (atribut yang bukan kunci utama) sepenuhnya bergantung pada seluruh kunci utama.

Tabel 4. 11 Hasil Normalisasi Basis Data Normalisasi Bentuk Normal Pertama (2 NF)

ID Dokter	Nama Dokter	ID Pasien
3333	Maulana	1002
3334	Maulana	1004
4444	Sayed	1007
4445	Sayed	1009

ID Dokter	Nama Dokter	ID Pasien	Nama Pasien	Penyakit	ID Ruangan	Ruangan	Kota Pasien
3333	Maulana	1002	Rojo	Covid-19	ISL	Isolasi	Aceh Barat
3334	Maulana	1004	Rivano	Gangguan pernafasan	PLI	Pelangi	Banda Aceh
4444	Sayed	1007	Siska	Jantung	MLI	Melati	Nagan Raya
4445	Sayed	1009	Faisal	Usus Buntu	BUA	Bunga	Meulaboh

STRUKTUR PENGHUBUNG



Gambar 4. 5 Bagan Struktur Penghubung Hasil Normalisasi Basis Data Normalisasi Bentuk Normal Kedua (2 NF)

- 4) **Normalisasi ke Bentuk Normal Ketiga (3 NF)** : Memastikan bahwa non-key atribut tidak secara tidak langsung bergantung pada kunci utama melalui atribut lain (*transitive dependency*).

Tabel 4. 12 Hasil Normalisasi Basis Data Normalisasi Bentuk Normal Ketiga (3 NF)

ID Dokter	Nama Dokter	ID Pasien
3333	Maulana	1002
3334	Maulana	1004
4444	Sayed	1007
4445	Sayed	1009

Table Dokter

ID Dokter	Nama Dokter	ID Pasien	Nama Pasien	Penyakit	ID Ruangan	Ruangan	Kota Pasien
3333	Maulana	1002	Rojo	Covid-19	ISL	Isolasi	Aceh Barat
3334	Maulana	1004	Rivano	Gangguan pernafasan	PLI	Pelangi	Banda Aceh
4444	Sayed	1007	Siska	Jantung	MLI	Melati	Nagan Raya
4445	Sayed	1009	Faisal	Usus Buntu	BUA	Bunga	Meulaboh

Tabel pasien

ID Ruangan	Ruangan
ISL	Isolasi
PLI	Pelangi
MLI	Melati
BUA	Bunga

Tabel Ruangan

5. Proses Pembuatan Tabel-tabel Dalam Basis Data

a. Tabel Pasien

Tabel 4. 13 Implementasi Basis Data pada Tabel Pasien

<i>Field</i>	Jumlah karakter	Tipe
Nama	20	Text
Tempat lahir	20	Text
Tgl lahir	5	Number
Jenis kelamin	10	Text
Alamat	15	Text
Keluhan	15	Text
NIK	25	Number

b. Tabel Petugas

Tabel 4. 14 Implementasi Basis Data pada Tabel Petugas

<i>Field</i>	Jumlah karakter	Tipe
Nama	15	Text
Tempat lahir	25	Text
Tgl lahir	5	Number
Jenis kelamin	15	Text
Pendidikan	10	Text
Alamat	15	Text
Jabatan	10	Text
Status	20	Text
Golongan darah	5	Text

c. Tabel MCU

Tabel 4. 15 Implementasi Basis Data pada Tabel MCU

<i>Field</i>	Jumlah karakter	Tipe
Nama pasien	25	Text
Tempat lahir	25	Text
Tgl lahir	25	Number
Alamat pasien	25	Text
NIK pasien	25	Number
Jenis kelamin	25	Text
Nama petugas	25	Text
Pendidikan petugas	25	Text
Jabatan petugas	25	Text

Status petugas	25	Text
Keluhan	25	Text
TD	25	Text
TU	25	Text
BW	25	Text
Radiologi	25	Text
Tes tekanan darah	25	Number
Cek gula darah	25	Number
anamnesis	25	Text
EKG jantung	25	Number
Cek kolesterol	25	Number
Tes fungsi ginjal	25	Text
Tes fungsi hati	25	Text
Test pemeriksaan fisik	25	Text
Cek HBSAG	25	Number

d. Tabel Daftar Pemeriksaan

Tabel 4. 16 Tabel Daftar Pemeriksaan

<i>Field</i>	Jumlah karakter	Tipe
Cek gula darah	25	Number
Cek tekanan darah	25	Number
TD	32	Text
TU	25	Text
BW	25	Text
Cek HBSAG	31	Number
Anamnesis	25	Text
Radiologi	34	Text
EKG Jantung	34	Number
Cek kolesterol	19	Number
Test fungsi ginjal	19	Text
Test fungsi hati	16	Text
Test pemeriksaan fisik	17	Text

e. Tabel hasil pemeriksaan

Tabel 4. 17 Hasil Pemeriksaan

<i>Field</i>	Jumlah karakter	Tipe
Dokter	25	Text
Pasien	25	Text

Jenis pemeriksaan	25	Text
Hasil pemeriksaan	25	Text
BW	25	Text
Cek HBSAG	25	Number
Anamnesis	25	Text
Radiologi	25	Text
EKG Jantung	25	Number
Cek kolesterol	25	Number
Tes fungsi ginjal	25	Text
Tes fungsi hati	25	Text
Tes pemeriksaan fisik	25	Text

6. Struktur Tabel dan Penjelasan Kolom-kolom yang Ada

a. Pasien

Tabel 4. 18 Struktur Tabel dan Kolom-kolom pada Pasien

Kolom	Karakter	Tipe
Nama	Nm_pas	NOT NULL,
Tempat lahir	Tpt lahir_pas	NOT NULL,
Tanggal lahir	Tgl lahir_pas	NOT NULL,
Jenis kelamin	Jk_pas	NOT NULL,
Alamat	Alm_pas	NOT NULL,
Keluhan	Keluhan_pas	NOT NULL,
NIK	NIK_pas	NOT NULL,
PRIMARY KEY (NAMA);	-	-
FOREIGN KEY tanggal lahir_pas	REFERENCES tanggal lahir (tanggal lahir_pas)	ON UPDATE NO ACTION ON DELETE CASCADE
FOREIGN KEY (NIK_pas)	REFERENCES NIK lahir (NIK_pas)	ON UPDATE NO ACTION ON DELETE CASCADE

b. Petugas

Tabel 4. 19 Struktur Tabel dan Kolom-kolom pada Petugas

Kolom	Karakter	Tipe
Nama_petugas	Nm_pet	NOT NULL,
Tempat lahir	Tpt lahir_pet	NOT NULL,
Tanggal lahir	Tgl lahir_pet	NOT NULL,
Jenis kelamin	Jk_pet	NOT NULL,
Pendidikan	Pend_pet	NOT NULL,
Alamat	Alm_pet	NOT NULL,
Jabatan	Jab_pet	NOT NULL,
Status	Stat_pet	NOT NULL,
PRIMARY KEY (Nama)	-	-
PRIMARY KEY tanggal lahir_petugas	REFERENCES tanggal lahir (tanggal lahir_petugas)	ON UPDATE NO ACTION ON DELETE CASCADE
FOREIGN KEY jabatan_petugas	REFERENCES jabatan (jabatan_petugas)	NO UPDATE NO ACTION ON DELETE CASCADE

c. MCU

Tabel 4. 20 Struktur Tabel dan Kolom-kolom pada MCU

Kolom	Kolom	Tipe
Nm Pas	Nm_Pas	NOT NULL,
Tempat Lahir	Tempat_Lahir	NOT NULL,
Tgl Lahir	Tgl_Lahir	NOT NULL,
Alm	Alm_Pas	NOT NULL,
NIK	NIK	NOT NULL,
Jk	Jk_Pas	NOT NULL,
Nm_Pet	Nm_Pet	NOT NULL,
Keluhan	Keluhan_Pas	NOT NULL,
TD	TD	NOT NULL,
TU	TU	NOT NULL,
BW	BW	NOT NULL,
Radiologi	Radiologi	NOT NULL,
Cek Gula Darah	Cek Gula Darah	NOT NULL,
Cek Tekanan Darah	Cek Tekanan Darah	NOT NULL,
EKG Jantung	EKG Jantung	NOT NULL,
Anamnesis	Anamnesis	NOT NULL,
Tes Pemeriksaan Fisik	Tes Pemeriksaan Fisik	NOT NULL,

Kolom	Kolom	Tipe
Cek Kolesterol	Cek Cholesterol	NOT NULL,
Tes Fungsi Ginjal	Tes Fungsi Ginjal	NOT NULL,
Tes Fungsi Hati	Tes Fungsi Hati	NOT NULL,
PRIMARY KEY (Nama)	-	-
PRIMARY KEY Tgl Lahir_Pas	REFERENCES Tanggal Lahir (Tgl Lahir_Pas)	ON UPDATE NO ACTION ON DELETE CASCADE
FOREIGN KEY (NIK_Pas)	REFERENCES NIK (NIK_Pas)	ON UPDATE NO ACTION ON DELETE CASCADE

d. Tabel Daftar Pemeriksaan

Tabel 4. 21 Daftar Pemeriksaan

Field	Jumlah karakter	Tipe
Cek gula darah	25	Number
Cek tekanan darah	25	Number
TD	25	Text
TU	25	Text
BW	25	Text
Cek HBSAG	25	Number
Anamnesis	25	Text
Radiologi	25	Text
EKG Jantung	25	Number
Cek kolesterol	25	Number
Test fungsi ginjal	25	Text
Test fungsi hati	25	Text
Test pemeriksaan fisik	25	Text

e. Tabel Hasil Pemeriksaan

Tabel 4. 22 Tabel Hasil Pemeriksaan

Field	Jumlah karakter	Tipe
Dokter	25	Text
Pasien	25	Text
Jenis pemeriksaan	25	Text
Hasil pemeriksaan	25	Text
Cek gula darah	25	Number
Cek tekanan darah	25	Number
TD	25	Text
TU	25	Text

BW	25	Text
Asam urat	25	Number
Anamnesis	25	Text
Radiologi	25	Text
EKG Jantung	25	Number
Cek kholesterol	25	Number
Tes fungsi ginjal	25	Text
Tes fungsi hati	25	Text
Tes pemeriksaan fisik	25	Text

7. Penggunaan Kunci Primer (primary keys) dan Kunci Asing (foreign keys) dalam Tabel

Dalam basis data, kunci primer (*primary key*) dan kunci asing (*foreign key*) memiliki peran penting dalam memastikan integritas dan keterkaitan data. Kunci primer adalah atribut atau sekumpulan atribut dalam sebuah tabel yang secara unik mengidentifikasi setiap baris data di dalam tabel tersebut. Kunci primer tidak boleh memiliki nilai duplikat atau nilai null, sehingga setiap entri dalam tabel dapat dibedakan satu sama lain. Misalnya, dalam tabel pelanggan, ID Pelanggan dapat dijadikan kunci primer karena setiap pelanggan harus memiliki ID yang unik. Di sisi lain, kunci asing adalah atribut dalam sebuah tabel yang merujuk ke kunci primer di tabel lain.

Kunci asing digunakan untuk menciptakan hubungan antara dua tabel, memungkinkan kita untuk mengaitkan data di satu tabel dengan data di tabel lain. Misalnya, dalam tabel pesanan, ID Pelanggan dapat dijadikan kunci asing yang merujuk ke ID pelanggan di tabel pelanggan. Hal ini memastikan bahwa setiap pesanan dikaitkan dengan pelanggan yang valid. Dengan menggunakan kunci asing, kita bisa menjaga konsistensi data karena hanya nilai-nilai yang ada dalam kunci primer yang dapat digunakan di kunci asing. Penggunaan kunci primer dan kunci asing sangat penting dalam merancang basis data yang efisien dan terstruktur. Kunci primer membantu memastikan bahwa setiap entri dalam tabel dapat diidentifikasi secara unik,

sementara kunci asing membantu menjaga hubungan yang benar antara tabel-tabel yang berbeda. Kombinasi keduanya memungkinkan kita untuk Menyusun basis data yang mudah diakses, diatur, dan dipelihara, serta mencegah terjadinya anomali data dan redundansi yang tidak diinginkan.

B. PEMBAHASAN

1. Keunggulan Database yang Dirancang

a. Efisiensi Pendaftaran Pasien

Sistem database rekam medis elektronik (RME) dapat meningkatkan efisiensi proses pendaftaran pasien di Klinik Pratama Poin Medika melalui beberapa cara. Pertama, penggunaan RME dapat secara signifikan mengurangi waktu tunggu pasien. Proses pendaftaran yang sebelumnya dilakukan secara manual dan memerlukan input data berulang kali dapat digantikan dengan sistem elektronik yang memungkinkan pendaftaran cepat dan efisien. Pasien yang sudah pernah terdaftar hanya perlu mengonfirmasi identitas mereka, sehingga mempercepat proses registrasi. Kedua, RME meningkatkan akurasi data pasien. Dengan sistem elektronik, kesalahan input data yang sering terjadi pada proses manual seperti kesalahan penulisan nama, Alamat, atau nomor telepon, dapat diminimalisir (Ridho, 2019).

Berdasarkan jurnal penelitian sebelumnya bahwa, Proses pendaftaran pasien rawat jalan juga berbeda beda di setiap klinik tergantung pada metode pendaftaran, teknologi yang digunakan, dan kebijakan klinik mengenai pendaftaran rawat jalan online. Sistem pendaftaran rawat jalan klinik memanfaatkan *website*, *sms*, aplikasi pendaftaran berbasis *smartphone* dan *aplikasi whatsapp*. Sistem pendaftaran online lebih efisien dibandingkan pendaftaran datang langsung dalam hal kecepatan pelayanan. Aplikasi maupun *website* pendaftaran pasien rawat jalan *online* dapat

ditambahkan informasi mengenai pelayanan seperti jadwal praktek dokter, klinik yang tersedia, dan informasi lainnya. Sosialisasi mengenai penggunaan sistem aplikasi pendaftaran pasien rawat jalan secara *online* baik kepada pasien maupun petugas dapat meningkatkan pemahaman mengenai penggunaan sistem (Ardiansyah et al., 2021).

Data pasien yang tersimpan dalam sistem juga lebih konsisten dan mudah diperbarui. Hal ini penting untuk memastikan bahwa informasi medis yang digunakan oleh tenaga Kesehatan adalah akurat dan terbaru, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas pelayanan Kesehatan. Ketiga, RME memudahkan akses data bagi staf klinik. Dengan sistem terpusat, semua informasi pasien dapat diakses dengan cepat oleh petugas pendaftaran, dokter, dan tenaga Kesehatan lainnya. Hal ini tidak hanya memudahkan proses pendaftaran, tetapi juga memungkinkan dokter untuk mendapatkan Riwayat medis pasien secara langsung, sehingga dapat membuat Keputusan medis yang lebih baik dan lebih cepat. Sistem ini juga mendukung integrasi dengan sistem lain, seperti jadwal janji temu, sehingga pasien bisa dengan mudah mengetahui waktu konsultasi berikutnya. Secara keseluruhan, implementasi *database* RME di Klinik Pratama Poin Medika akan meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat proses pendaftaran, mengurangi kesalahan data, dan menyediakan akses yang lebih baik terhadap informasi pasien. Hal ini tidak hanya menguntungkan pasien dengan pengalaman yang lebih baik dan waktu tunggu yang lebih singkat, tetapi juga meningkatkan produktivitas dan efektivitas layanan klinik (Nugroho, 2020).

b. Keamanan Data Pasien

Basis data pendaftaran pasien rekam medis elektronik menerapkan berbagai fitur keamanan untuk melindungi kerahasiaan dan integritas data pasien. Salah satu fitur utama adalah kontrol akses berbasis peran (*Role-Based Access Control* atau RBAC). Dalam RBAC, setiap pengguna sistem

diberi akses hanya sesuai dengan peran dan tanggung jawab mereka. Misalnya, petugas pendaftaran mungkin hanya memiliki akses untuk melihat dan memperbarui informasi pendaftaran pasien, sementara dokter dapat mengakses catatan medis lengkap pasien. Dengan demikian, akses terhadap data sensitif dibatasi hanya untuk mereka yang memang memerlukan informasi tersebut untuk melaksanakan tugas mereka (Cahya, 2020).

Berdasarkan hasil dari jurnal penelitian sebelumnya bahwa, keamanan informasi data pasien yang ditinjau dari aspek keamanan informasi (*Privacy, Integrity, Authentication, Availability, Access Control, Non- repudiation*. Selain itu, enkripsi data merupakan fitur penting lainnya yang diterapkan dalam sistem RME. Enkripsi memastikan bahwa data pasien, baik saat disimpan (*data at rest*) maupun saat ditransmisikan (*data in transit*), terlindungi dari akses yang tidak sah. Data enkripsi menggunakan algoritma yang kuat sehingga meskipun terjadi Upaya penyadapan atau pencurian data, informasi yang diperoleh tetap tidak dapat dibaca atau digunakan tanpa kunci deskripsi yang sah. Hal ini sangat penting untuk melindungi data pasien dari ancaman *cyber* dan memastikan bahwa informasi Kesehatan pribadi tetap aman. Audit trail adalah fitur keamanan lain yang esensial dalam sistem RME (Ardi et al., 2019).

Audit trail mencatat setiap aktivitas atau perubahan yang dilakukan dalam sistem, termasuk siapa yang mengakses data, kapan, dan Tindakan apa yang dilakukan. Catatan ini memungkinkan administrator sistem untuk memonitor penggunaan dan mendeteksi aktivitas mencurigakan atau pelanggaran keamanan. Jika terjadi insiden keamanan, audit trail menyediakan jejak digital yang dapat digunakan untuk investigasi dan memastikan bahwa setiap Tindakan yang diambil dalam sistem dapat ditelusuri dan dipertanggungjawabkan. Dengan kombinasi kontrol akses berbasis peran, enkripsi data, dan audit trail, sistem basis data pendaftaran

pasien RME dapat menjaga kerahasiaan, integritas, dan keamanan data pasien. Fitur-fitur ini bekerja sama untuk menciptakan lingkungan yang aman Dimana informasi sensitif dilindungi dari akses yang tidak sah dan manipulasi, serta memastikan bahwa individu yang berwenang yang dapat mengakses dan mengelola data pasien (Remon, 2021).

c. Kemudahan Pengguna

Basis data pendaftaran pasien RME yang dirancang dengan kemudahan penggunaan bagi petugas klinik harus memiliki beberapa elemen kunci. Dalam konteks pengguna *database*, alur pengguna menjadi lebih terstruktur dan efisien, namun mungkin terkesan rumit jika dibandingkan dengan sistem tanpa *database*. Pengguna biasanya terlebih dahulu mengakses antarmuka pengguna yang terhubung ke *database*. Pengguna kemudian dapat memasukan atau mengambil data sesuai dengan kebutuhan. Proses ini biasanya melibatkan beberapa Langkah yakni termasuk otentikasi pengguna untuk memastikan akses yang aman, navigasi menu dan formulir untuk memfasilitasi entri data dan kueri, dan validasi data untuk memastikan integritas dan konsistensi informasi yang dimasukkan. Meskipun menggunakan *database* pada awalnya mungkin memerlukan pemahaman sistem yang lebih mendalam, manfaat jangka panjangnya mencakup kecepatan, peningkatan akurasi, dan kemampuan untuk mengelola dan menganalisis data berukuran besar dan dapat menjadi alat yang sangat berharga bagi pengguna dalam berbagai situasi (Sugeng, 2019).

Berdasarkan jurnal penelitian sebelumnya bahwa, RME di implementasikan dalam hal konten RME, kurasi, format, dan kemudahan penggunaan. Hal ini memungkinkan petugas memasukkan data sosial pasien secara lebih lengkap dan sistematis. Data pasien tercatat dengan baik dan tidak mudah hilang sehingga pemeriksaan pasien menjadi lebih akurat dan sesuai dengan Riwayat Kesehatan sebelumnya. Format RME sesuai dengan

format medis untuk pelayanan Kesehatan primer. RME sangat *user- friendly* terutama pencarian informasi pasien dan Riwayat Kesehatan lebih mudah, hemat waktu, dan efektif, serta informasi pasien tersimpan dengan baik dan tidak mudah hilang (Bagas et al., 2019).

Selain itu, proses yang terstruktur dalam sistem RME juga meningkatkan kemudahan penggunaan. Proses pendaftaran pasien harus dirancang sedemikian rupa sehingga mengikuti Langkah-langkah yang logis dan teratur. Misalnya, proses ini bisa dimulai dari input data dasar pasien seperti nama, Alamat dan tanggal lahir, kemudian berlanjut ke informasi medis, dan terakhir ke penjadwalan janji temu. Setiap Langkah harus dilengkapi dengan petunjuk yang jelas untuk memastikan petugas tidak melewatkan informasi penting. Dengan proses yang terstruktur, waktu yang dibutuhkan untuk pelatihan petugas baru juga dapat dikurangi (Wagiman, 2021).

Dokumentasi yang lengkap juga merupakan aspek penting dari sistem yang mudah digunakan. Dokumentasi ini mencakup panduan pengguna yang rinci, FAQ, dan video tutorial yang membantu petugas memahami dan mengoperasikan sistem dengan efektif. Panduan pengguna harus menyediakan intruksi Langkah demi Langkah untuk setiap fungsi dalam sistem, termasuk penjelasan tentang bagaimana menangani masalah umum. Dengan adanya dokumentasi yang komprehensif, petugas dapat merujuknya kapan saja mereka mengalami kesulitan atau memerlukan informasi tambahan, tanpa harus selalu bergantung pada dukungan teknis. Secara keseluruhan, basis data pendaftaran pasien RME yang dirancang dengan antarmuka pengguna yang intuitif, proses yang terstruktur, dan dokumentasi yang lengkap akan meningkatkan efisiensi dan akurasi kerja petugas klinik. Hal ini tidak hanya mempercepat proses pendaftaran pasien, tetapi juga mengurangi kemungkinan kesalahan, sehingga meningkatkan kualitas layanan yang diberikan oleh klinik (Radjiman et al., 2019).

d. Skalabilitas dan Fleksibilitas

Basis data pendaftaran pasien RME untuk Klinik Pratama Poin Medika dirancang dengan fleksibilitas dan skalabilitas untuk mengakomodasi kebutuhan yang terus berkembang. Salah satu aspek penting adalah arsitektur sistem yang modular, yang memungkinkan penambahan fitur baru tanpa harus merombak keseluruhan sistem. Misalnya, jika klinik ingin menambahkan fitur *telemedicine* atau manajemen antrian otomatis, modul-modul ini dapat diintegrasikan dengan sistem yang ada dengan mudah. Pendekatan modular ini memungkinkan klinik untuk menyesuaikan sistem sesuai dengan kebutuhan operasional dan inovasi teknologi terbaru. Integrasi dengan sistem lain juga menjadi pertimbangan utama dalam desain RME (Handoko, 2019).

Berdasarkan jurnal penelitian sebelumnya bahwa, desain database RME Pendaftaran Pasien memberikan skalabilitas dan fleksibilitas yang besar dalam petugas mengelola data informasi medis pasien. Hal ini sangat membantu petugas yang mengalami kendala dalam mengelola data pasien di sistem. Fitur yang dikembangkan oleh tim pengembangan memungkinkan staf dengan mudah memasukkan data pasien ke dalam sistem (Hasan et al., 2019).

Sistem harus mampu berkomunikasi dan bertukar data dengan aplikasi lain yang mungkin digunakan oleh klinik, seperti sistem penagihan, laboratorium, dan farmasi. Penggunaan standar interoperabilitas seperti HL7 (Health Level 7) dan FHIR (*Fast Healthcare Interoperability Resource*) memastikan bahwa data dapat dipertukarkan dengan aman dan efisien antara sistem yang berbeda. Integrasi ini memungkinkan klinik untuk memiliki ekosistem digital yang terhubung, Dimana semua data pasien terpusat dan mudah diakses oleh berbagai departemen. Selain itu, sistem RME dirancang untuk dapat mengakomodasi perubahan regulasi yang mungkin terjadi di masa depan (Rivan, 2019).

Dalam bidang Kesehatan, regulasi sering diperbarui untuk meningkatkan keamanan dan privasi data pasien. Sistem harus memiliki kemampuan untuk diperbarui sesuai dengan perubahan regulasi ini tanpa mengganggu operasi sehari-hari. Hal ini bisa mencakup pembaruan protokol keamanan, penyesuaian dalam pelaporan data, atau implementasi standar baru untuk perlindungan data. Dengan demikian, klinik dapat tetap mematuhi peraturan yang berlaku dan memastikan keamanan serta integritas data pasien. Dengan desain yang fleksibel dan skalabel, basis data pendaftaran pasien RME tidak hanya memenuhi kebutuhan saat ini, tetapi juga siap untuk diadaptasi dan dikembangkan di masa depan. Hal ini memastikan bahwa Klinik Pratama Poin Medika dapat terus meningkatkan layanan mereka, mengikuti perkembangan teknologi dan regulasi, serta memenuhi kebutuhan pasien yang semakin kompleks (Bagus, 2019).

e. Peningkatan Kualitas Data

Sistem basis data pendaftaran pasien RME menawarkan berbagai manfaat yang signifikan. Pertama, sistem ini meningkatkan kualitas data pasien melalui pengumpulan, penyimpanan, dan pengelolaan data yang lebih terstruktur dan akurat. Informasi medis pasien dapat diperbarui secara real-time, mengurangi risiko kesalahan dan duplikasi data, serta memastikan bahwa semua data pasien selalu terkini dan lengkap (Saputro, 2020).

Berdasarkan jurnal penelitian sebelumnya bahwa, peningkatan kualitas database rekam medis elektronik untuk registrasi pasien di klinik sangat penting untuk menjamin keakuratan dan keandalan informasi pasien. Data berkualitas tinggi memungkinkan klinik meningkatkan efisiensi operasional, memberikan perawatan yang lebih akurat dan personal, serta memenuhi standar kepatuhan dan peraturan layanan Kesehatan. Langkah-langkah untuk meningkatkan kualitas data termasuk memvalidasi data pada saat pendaftaran, memperbarui informasi pasien secara berkala, dan menerapkan sistem keamanan yang ketat untuk melindungi data dari akses

yang tidak sah. Oleh karena itu, peningkatan kualitas data mendukung pengambilan Keputusan yang lebih baik dan layanan Kesehatan menjadi optimal (Fajrin et al., 2019).

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA