

MAKALAH REKAM MEDIS ELEKTRONIK

Dosen Pengampu : Sali Setiatin, A.Md., Perkes., S.ST., M.MRS



KELOMPOK 2

Disusun Oleh:

Aldi Darmawan (24323043)

Anugrah Naufal Ramadhan (24323053)

Anggi Putri Heliyana (24323031)

Angel Adelina Poniman (24323064)

Baharani Indriani Safitri (24323065)

Luthfi Nugraha Pratama (24323041)

Najwa Maulina Darmawan (24323033)

Nailah Tsani Armydiani (24323049)

Raden Shishyl Febilla Aurel (24323070)

Revana Khoerunnisa (24323030)

Kelas: RMIK-K31/24

**PROGRAM STUDI REKAM MEDIS DAN INFORMASI KESEHATAN
POLITEKNIK PIKSI GANESHA BANDUNG**

2025

DAFTAR ISI

BAB I	3
LANDASAN TEORI	3
1.1 Konsep Dasar Rekam Medis.....	3
BAB II.....	4
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS.....	4
2.1 Pengertian Alur Rekam Medis	4
2.2 Tujuan Alur Rekam Medis	5
2.3 Alur Rekam Medis (Diagram Proses)	6
Perancangan Model Proses (Process Modeling).....	6
2.4 Flowchart	6
2.5 DFD (Data Flow Diagram).....	9
2.6 ERD (Entity Relationship Diagram).....	10
2.7 Desain Interface	12

BAB I

LANDASAN TEORI

1.1 Konsep Dasar Rekam Medis

Rekam medis merupakan komponen fundamental dan integral dalam sistem pelayanan kesehatan. Secara definitif, rekam medis dapat diartikan sebagai berkas yang memuat catatan dan dokumen lengkap mengenai identitas pasien, riwayat penyakit (anamnesis), hasil pemeriksaan fisik dan laboratorium, diagnosis, segala bentuk pengobatan dan tindakan medis yang diberikan, serta pelayanan lain yang diterima pasien selama berada di fasilitas pelayanan kesehatan, baik rawat inap, rawat jalan, maupun gawat darurat. Berkas ini berfungsi sebagai fakta otentik yang berkaitan dengan keadaan kesehatan pasien, baik di masa lalu maupun saat ini, yang disusun oleh para profesional kesehatan yang terlibat dalam memberikan pelayanan.

Tujuan utama penyelenggaraan rekam medis adalah untuk menunjang tertib administrasi dalam upaya peningkatan mutu pelayanan kesehatan. Lebih dari itu, rekam medis memiliki multifungsi yang dikenal secara umum melalui akronim ALFRED, mencakup aspek Administrasi, Legalitas, Finansial, Riset, Edukasi, dan Dokumentasi. Dari aspek **administrasi**, rekam medis menjadi bukti pertanggungjawaban dan kewenangan tenaga medis dan paramedis. Dalam konteks **legalitas**, berkas ini berfungsi sebagai alat bukti hukum yang melindungi kepentingan pasien, fasilitas pelayanan kesehatan, dan dokter dari potensi tuntutan, serta menjadi dasar dalam proses peradilan. Aspek **finansial** berkaitan dengan penetapan biaya pelayanan kesehatan yang telah diberikan.

Selain itu, rekam medis memiliki nilai ilmiah yang tinggi. Sebagai sumber data yang kaya, rekam medis sangat bermanfaat untuk kegiatan **riset** atau penelitian dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan. Nilai **edukasi** terlihat jelas karena rekam medis sering digunakan sebagai bahan ajar atau studi kasus bagi mahasiswa dan tenaga kesehatan. Terakhir, aspek **dokumentasi** menjadikan rekam medis sebagai sumber ingatan yang terperinci mengenai perjalanan penyakit pasien dan segala upaya penanganan yang telah dilakukan.

BAB II

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS

2.1 Pengertian Alur Rekam Medis

Alur rekam medis adalah serangkaian proses atau tahapan kegiatan yang terorganisir, dimulai dari saat pasien pertama kali diterima di fasilitas pelayanan kesehatan hingga berkas rekam medis tersebut digunakan, disimpan, dan dimanfaatkan kembali di masa mendatang. Alur ini merupakan tulang punggung dari sistem manajemen informasi kesehatan di rumah sakit atau pusat kesehatan masyarakat (puskesmas), berfungsi untuk memastikan bahwa data pasien dicatat, diproses, dan dikelola secara sistematis dan efisien oleh petugas rekam medis. Pengelolaan alur yang efektif menjamin ketersediaan informasi yang akurat dan tepat waktu bagi tenaga kesehatan.

Secara garis besar, alur rekam medis dapat dibagi menjadi beberapa tahapan utama, yang saling terkait satu sama lain:

1. Tahap Penerimaan dan Registrasi

Tahap awal ketika pasien pertama kali tiba. Proses utamanya adalah **pendaftaran** dan **verifikasi identitas**.

- **Pasien Baru:** Dibuatkan nomor rekam medis dan berkas baru.
- **Pasien Lama:** Dilakukan pencarian dan penyiapan berkas lama dari ruang penyimpanan.
- **Keluaran:** Penentuan status pasien (rawat jalan, rawat inap, atau gawat darurat) dan penyiapan berkas awal.

2. Tahap Pencatatan Klinis

Tahap inti di mana pasien menerima pelayanan kesehatan. Fungsi utamanya adalah **dokumentasi pelayanan**.

- **Proses:** Dokter, perawat, dan tenaga kesehatan lain mencatat secara rinci semua data klinis, mulai dari anamnesis, hasil pemeriksaan, diagnosis, hingga tindakan dan pengobatan yang diberikan.
- **Persyaratan:** Setiap catatan harus lengkap, akurat, dan dibubuhkan tanda tangan serta nama jelas oleh profesional yang memberikan layanan.
- **Keluaran:** Berkas rekam medis yang berisi riwayat penanganan pasien.

3. Tahap Pengolahan dan Pengendalian

Tahap setelah pelayanan selesai, di mana berkas dikirim ke unit rekam medis untuk dievaluasi dan diolah. Fungsi utamanya adalah **validasi dan standardisasi data**.

- **Assembling (Perakitan):** Pemeriksaan kelengkapan dan urutan formulir. Jika tidak lengkap, berkas dikembalikan untuk dilengkapi (*retensi*).

- **Koding dan Indeksing:** Penerjemahan diagnosis dan tindakan medis ke dalam kode standar internasional (misalnya ICD-10), yang penting untuk pelaporan dan statistik.
- **Keluaran:** Berkas yang lengkap, teruji keakuratannya, dan siap untuk disimpan.

4. Tahap Penyimpanan dan Pemanfaatan

Tahap akhir di mana berkas dikelola untuk keperluan masa depan. Fungsi utamanya adalah **pengamanan dan ketersediaan data**.

- **Penyimpanan (Filing):** Berkas disimpan sesuai sistem penjajaran yang berlaku (misalnya TDF) untuk menjamin kerahasiaan dan kemudahan pengambilan (*retrieval*).
- **Pemanfaatan:** Berkas dapat digunakan kembali untuk pelayanan pasien yang sama di kemudian hari, serta untuk keperluan audit mutu, penelitian, pendidikan, dan penyusunan laporan statistik.
- **Keluaran:** Sistem penyimpanan yang terorganisir dan data yang dapat diakses untuk berbagai kepentingan.

2.2 Tujuan Alur Rekam Medis

1. Menjamin Ketertiban dan Kecepatan Pelayanan kepada Pasien

Salah satu manfaat paling mendasar dari alur rekam medis yang baik adalah terwujudnya ketertiban administrasi yang berujung pada peningkatan kecepatan pelayanan. Dengan adanya alur yang jelas, proses registrasi pasien, baik baru maupun lama, dapat dilakukan dengan cepat dan minim hambatan. Petugas dapat dengan mudah dan segera mengambil (*retrieval*) berkas rekam medis yang dibutuhkan pada kunjungan berikutnya, terutama dalam kondisi gawat darurat. Kecepatan ini secara langsung berkontribusi pada efisiensi waktu tunggu pasien dan memungkinkan tenaga medis segera merencanakan atau melanjutkan terapi tanpa penundaan yang berarti.

2. Menghindari Kesalahan Pencatatan dan Kehilangan Data Pasien

Alur rekam medis mencakup tahapan *assembling* dan pengendalian mutu (*quality control*), yang berfungsi sebagai mekanisme pencegahan kesalahan. Melalui proses ini, kelengkapan dan keakuratan setiap entri data diverifikasi sebelum berkas disimpan. Selain itu, dengan sistem *filing* (penyimpanan) yang teratur dan terpusat, risiko kehilangan atau kerusakan berkas fisik dapat diminimalkan secara drastis. Akibatnya, integritas dan ketersediaan data pasien senantiasa terjaga, yang merupakan prasyarat mutlak untuk keselamatan pasien (*patient safety*).

3. Meningkatkan Efisiensi Kerja Petugas Rekam Medis

Alur kerja yang terstruktur dengan baik secara otomatis meningkatkan efisiensi operasional unit rekam medis. Pembagian tugas yang jelas—mulai dari registrasi, *assembling*, *koding*, hingga *filing*—memungkinkan spesialisasi kerja dan meminimalkan duplikasi pekerjaan. Petugas dapat menemukan dan mengembalikan berkas ke tempatnya dengan cepat, mengurangi waktu yang terbuang untuk mencari data yang salah tempat. Efisiensi ini tidak hanya mengurangi beban kerja petugas, tetapi juga menghemat sumber daya dan biaya operasional fasilitas kesehatan secara keseluruhan.

4. Menjadi Dasar dalam Pengambilan Keputusan Klinis dan Manajerial

Rekam medis, yang dikelola melalui alur terstandar, menghasilkan data yang valid dan akurat, menjadikannya sumber informasi primer bagi seluruh pengambilan keputusan. Secara **klinis**, data riwayat penyakit yang lengkap memungkinkan dokter membuat diagnosis yang tepat dan merencanakan terapi yang paling sesuai. Secara **manajerial**, data statistik yang dihasilkan dari proses *koding* dan *indeksing* (misalnya, angka morbiditas dan mortalitas) menjadi dasar bagi manajemen rumah sakit untuk melakukan evaluasi mutu pelayanan, merumuskan kebijakan baru, serta mengalokasikan sumber daya secara strategis.

2.3 Alur Rekam Medis (Diagram Proses)

Perancangan Model Proses (Process Modeling)

2.4 Flowchart

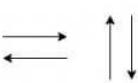
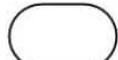
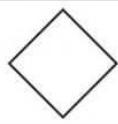
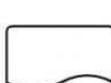
- Pengertian Flowchart**

Flowchart adalah representasi grafis (diagram) yang menunjukkan **alur kerja** (*workflow*) atau **algoritma** dari suatu proses atau sistem. Diagram ini menggunakan berbagai simbol geometris yang dihubungkan oleh garis panah untuk memvisualisasikan urutan logis dari langkah-langkah yang harus diikuti dari titik awal hingga akhir. Flowchart menjadi alat fundamental dalam **analisis sistem** dan **perancangan program**.

Flowchart merupakan alat penting dalam analisis, desain, implementasi, dan dokumentasi program atau proses. Fungsi utamanya adalah:

- Visualisasi Proses:** Menyajikan gambaran yang jelas dan ringkas tentang bagaimana suatu proses berjalan.
- Dokumentasi:** Bertindak sebagai dokumentasi visual standar dari alur kerja suatu sistem atau program.
- Analisis dan Perbaikan:** Membantu mengidentifikasi potensi masalah, inefisiensi, atau *bottleneck* dalam suatu proses, sehingga memudahkan upaya perbaikan.
- Komunikasi:** Memfasilitasi komunikasi yang efektif antar tim, karena simbol-simbolnya bersifat universal dan mudah dipahami.

SIMBOL-SIMBOL PADA FLOWCHART

	Flow Simbol yang digunakan untuk menggabungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga dengan Connecting Line.
	On-PAGE Reference Simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang sama.
	Off-PAGE Reference Simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang berbeda.
	Terminator Simbol yang menyatakan awal atau akhir suatu program.
	Process Simbol yang menyatakan suatu proses yang dilakukan komputer.
	Decision Simbol yang menunjukkan kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, yaitu ya dan tidak.
	Input/output Simbol yang menyatakan proses input atau output tanpa tergantung peralatan.
	Manual Operation Simbol yang menyatakan suatu proses yang tidak dilakukan oleh komputer.
	Document Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari dokumen dalam bentuk fisik, atau output yang perlu dicetak.
	Predefine Proses Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program) atau prosedure.
	Display Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan.
	Preparation Simbol yang menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberikan nilai awal.

- **Prosedur Pembuatan Flowchart**

Tahap Identifikasi dan Penetapan Tujuan (Mulai)

Langkah awal yang paling krusial adalah mendefinisikan secara eksplisit apa yang akan digambarkan oleh Flowchart.

- Tentukan Tujuan Proses: Secara jelas mendefinisikan hasil akhir yang diharapkan dari proses yang akan digambarkan.
 - *Contoh:* Jika tujuannya adalah Proses Pendaftaran Pasien Baru di Klinik, maka semua langkah yang dimasukkan harus secara langsung mendukung tercapainya pendaftaran pasien.
- Identifikasi Batasan (*Scope*): Tentukan dengan jelas di mana proses dimulai (simbol \$\bigcirc\$ Start) dan di mana proses berakhir (simbol \$\bigcirc\$ End). Batasan ini mencegah Flowchart menjadi terlalu luas atau tidak fokus.
- Identifikasi Aktor (Pelaku): Menentukan siapa saja yang terlibat dalam proses (misalnya: Pasien, Petugas Administrasi, Sistem Komputer). Ini penting, terutama untuk *Swimlane Flowchart*.

Tahap Pencatatan Langkah-Langkah (Sequence)

Setelah tujuan ditetapkan, semua langkah yang terlibat dalam proses harus dicatat secara berurutan dan terperinci, tanpa melibatkan simbol Flowchart terlebih dahulu.

- Tuliskan Langkah-langkah secara Urut: Catat setiap aksi atau kegiatan yang dilakukan dari awal hingga akhir. Fokus pada apa yang terjadi, bukan bagaimana simbolnya.

- *Contoh Urutan:*

1. Mulai
2. Pasien mengambil nomor antrian.
3. Petugas memanggil antrian.
4. Pasien menyerahkan KTP dan Kartu Asuransi.
5. Petugas memverifikasi kelengkapan dokumen.
6. [Keputusan: Dokumen Lengkap?]
7. Jika Ya: Simpan data pendaftaran.
8. Jika Tidak: Minta Pasien melengkapi dokumen.
9. Selesai.

- Identifikasi Poin Kritis: Tandai langkah-langkah mana yang merupakan aksi (proses), masukan/keluaran (I/O), dan keputusan (decision).

Tahap Konversi ke Simbol (Symbol Mapping)

Pada tahap ini, setiap langkah yang telah dicatat dikonversi ke simbol Flowchart yang sesuai berdasarkan standar yang berlaku (ANSI/ISO).

- Pilih Simbol yang Sesuai untuk Setiap Langkah:

- *Mulai/Selesai* \rightarrow \bigcirc (Terminator)
- *Pasien menyerahkan KTP* (Input/Output), karena ini adalah data masukan.
- *Petugas memverifikasi* (Process), karena ini adalah aksi yang harus dilakukan.
- *Dokumen Lengkap?* (Decision), karena ini memerlukan jawaban Ya/Tidak.
- *Simpan data* (Process).

Tahap Penggambaran Alur (Drawing and Flowline Connection)

Simbol-simbol yang telah ditentukan kemudian digambar dan dihubungkan untuk menciptakan alur logis.

- Hubungkan Simbol dengan Garis Alir (\rightarrow): Gunakan panah untuk secara eksplisit menunjukkan arah pergerakan proses dari satu langkah ke langkah berikutnya.
- Label Garis Keputusan: Setiap garis alir yang keluar dari simbol Decision Harus dilabeli dengan hasil keputusan yang sesuai (misalnya: "YA" dan "TIDAK"). Ini memastikan keterbacaan percabangan logika.

- Optimalkan Tata Letak: Usahakan alur proses mengalir dari atas ke bawah atau kiri ke kanan. Gunakan simbol Konektor hanya jika diagram terlalu kompleks dan perlu berlanjut di lokasi lain.

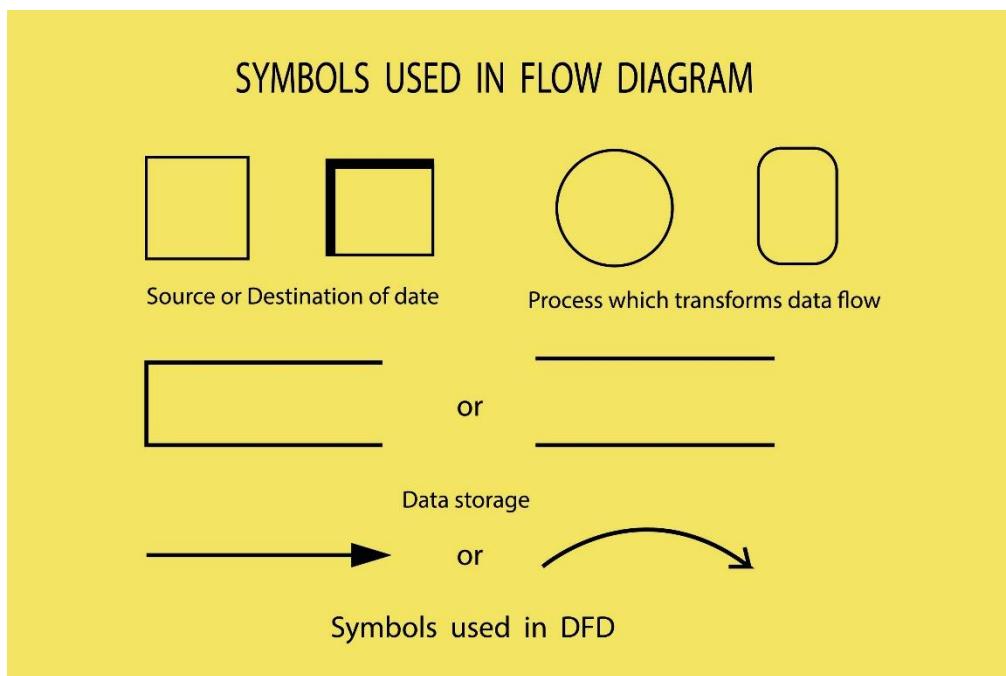
- **Flowchart Rekam Medis**

2.5 DFD (Data Flow Diagram)

- **Pengertian DFD**

DFD adalah singkatan dari **Data Flow Diagram** (Diagram Aliran Data), sebuah alat permodelan grafis yang digunakan dalam analisis dan desain sistem untuk menggambarkan **aliran data** dan **transformasi data** yang terjadi dalam sebuah sistem informasi atau proses bisnis. DFD menunjukkan *apa* yang dilakukan sistem, tetapi tidak menjelaskan *bagaimana* hal itu dilakukan.

SIMBOL DFD



- **Langkah-langkah Membuat DFD**

Langkah-langkah umum dalam membuat DFD, dimulai dari level paling tinggi (abstrak) hingga level terperinci (detail):

- Langkah 1: Identifikasi Entitas Eksternal

Langkah pertama adalah menentukan semua Entitas Eksternal yang berinteraksi langsung dengan sistem yang sedang dimodelkan. Entitas ini mewakili batas (*boundary*) sistem dan hanya bertindak sebagai sumber data input atau penerima data output.

- *Contoh:* Dalam sistem Rekam Medis, entitas eksternal adalah Pasien, Dokter, Apotek, dan Pimpinan.

➤ Langkah 2: Pembuatan Diagram Konteks (DFD Level 0)

Diagram Konteks adalah level DFD paling tinggi dan paling abstrak. Ini memberikan pandangan makro dari seluruh sistem.

1. Seluruh sistem direpresentasikan sebagai satu Proses tunggal (biasanya dilabeli Proses 0).
2. Semua Entitas Eksternal yang telah diidentifikasi diletakkan di luar Proses 0.
3. Semua Aliran Data Input (dari entitas eksternal ke Proses 0) dan Aliran Data Output (dari Proses 0 ke entitas eksternal) digambarkan.
 - Penting: Diagram Konteks tidak boleh memiliki Penyimpanan Data (*Data Store*).

➤ Langkah 3: Dekomposisi ke DFD Level 1

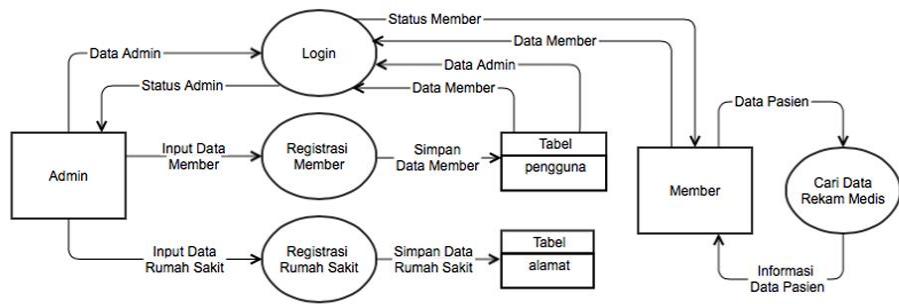
Proses 0 kemudian didekomposisi atau dipecah menjadi sub-proses yang lebih rinci. Level ini sering disebut DFD Level 1 atau Level Zero.

1. Pecah Proses 0: Proses tunggal (Proses 0) dipecah menjadi sub-proses utama yang logis (diberi nomor 1.0, 2.0, 3.0, dst.).
2. Integrasi Penyimpanan Data: Penyimpanan Data (*Data Store*) diidentifikasi dan ditambahkan ke diagram, menunjukkan tempat data disimpan dan diambil oleh sub-proses.
3. Jaga Keseimbangan: Aliran data yang masuk dan keluar dari DFD Level 1 secara keseluruhan harus sama dengan yang ada di Diagram Konteks. Aliran data baru hanya boleh terjadi antar komponen internal (antar Proses atau Proses ke Penyimpanan Data).

➤ Langkah Lanjutan: Dekomposisi ke Level Lebih Rendah (Level 2, 3, dst.)

Jika sub-proses pada Level 1 masih terlalu kompleks, dekomposisi dapat dilanjutkan ke Level 2 (dengan memecah Process 1.0 menjadi 1.1, 1.2, dst.) dan seterusnya, hingga setiap proses merepresentasikan satu fungsi logis yang dapat dijelaskan secara rinci.

- **DFD Rekam Medis**



2.6 ERD (Entity Relationship Diagram)

- Pengertian ERD

ERD (Entity Relationship Diagram), atau Diagram Hubungan Entitas, adalah model data konseptual tingkat tinggi yang digunakan untuk merepresentasikan struktur data dan hubungan logis antar objek (*entitas*) dalam suatu sistem atau basis data. ERD adalah langkah fundamental dalam fase desain logis sistem basis data.

Tujuan ERD:

Tujuan utama penggunaan ERD adalah untuk **memodelkan struktur data** dan **hubungan logis antar tabel** secara visual dan eksplisit sebelum basis data (database) aktual diimplementasikan. Diagram ini membantu analis dan desainer basis data untuk memahami, mengomunikasikan, dan memverifikasi persyaratan data yang kompleks.

- Langkah-langkah Membuat ERD

1. Identifikasi entitas utama

→ Tentukan objek penting dalam sistem.

Contoh untuk sistem perpustakaan: Anggota, Buku, Pegawai.

2. Tentukan atribut tiap entitas

→ Misal:

Anggota: id_anggota, nama, alamat

Buku: id_buku, judul, pengarang

Pegawai: id_pegawai, nama_pegawai

3. Tentukan hubungan antar entitas (relationship)

→ Contoh:

Anggota meminjam Buku

Pegawai melayani Anggota

4. Tentukan kardinalitas (derajat hubungan)

→ Misal:

Satu anggota dapat meminjam banyak buku → 1:N

Satu buku bisa dipinjam oleh banyak anggota → M:N

5. Gambar diagram ERD

Gunakan simbol:

<u>Symbol</u>	<u>Keterangan</u>	<u>Symbol</u>	<u>Keterangan</u>
	= Entity		= Atribut Komposit
	= Weak Entity		= Atribut Derivatif
	= Relationship		
	= Identifying Relationship		= Total Participation Of E2 In R
	= Atribut		= Cardinality Ratio 1:N For E1:E2 In R
	= Atribut Kunci		
	= Atribut Multivalue		

Kotak → entitas

Oval → atribut

Belah ketupat → relasi

Garis menghubungkan entitas dengan relasi

6.(Opsional) Buat model relasional (konversi ke tabel)

Setelah ERD selesai, hubungan M:N biasanya dipecah menjadi tabel baru.

- **ERD Rekam Medis**

2.7 Desain Interface

- **Pengertian Desain Interface**

Desain Antarmuka (Interface Design) adalah proses merancang tampilan visual dan interaktif dari suatu produk digital (seperti aplikasi, situs web, atau sistem) untuk menciptakan pengalaman pengguna yang efektif, efisien, dan menyenangkan. Proses ini berfokus pada elemen-elemen yang dilihat dan digunakan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem, seperti tata letak, tombol, ikon, tipografi, warna, dan navigasi. Tujuan utamanya adalah memastikan bahwa pengguna dapat dengan mudah memahami, berinteraksi, dan mencapai tujuan mereka saat menggunakan produk.

- **Langkah-Langkah Membuat Desain Interface**

1. **Analisis Kebutuhan dan Pengguna:** Tahap awal melibatkan identifikasi secara cermat mengenai **tujuan utama sistem, kebutuhan fungsional**, serta pemahaman mendalam mengenai **karakteristik, motivasi, dan skenario penggunaan target pengguna** untuk menetapkan dasar perancangan.

2. **Perancangan Struktur dan Alur (Information Architecture dan User Flow):** Selanjutnya, dilakukan penataan logis terhadap **konten dan fungsi** sistem (Information Architecture) serta pembuatan **peta alur interaksi** (User Flow) yang memandu pengguna melalui sistem secara efisien.
3. **Pembuatan Wireframe (Kerangka Dasar):** Setelah struktur ditetapkan, perancang membuat **sketsa visual minimalis** (*wireframe*) yang hanya berfokus pada tata letak, organisasi konten, dan elemen navigasi tanpa memasukkan detail desain visual (warna, *style*).
4. **Desain Visual dan Prototyping (Mockup):** Tahap inti ini melibatkan penerapan **prinsip-prinsip estetika dan branding**, termasuk pemilihan palet warna, tipografi, ikonografi, dan komponen interaktif, yang kemudian diintegrasikan ke dalam **prototipe interaktif** (*mockup*) untuk mensimulasikan pengalaman penggunaan.
5. **Pengujian dan Iterasi (Usability Testing):** Desain yang telah dibuat diuji dengan melibatkan pengguna nyata (*usability testing*) untuk **mengidentifikasi hambatan, kesulitan, dan bug**, di mana hasilnya digunakan sebagai dasar untuk **melakukan perbaikan (iterasi)** desain secara berkelanjutan hingga tercapai kualitas antarmuka yang optimal.