BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman, catatan klinis manual sudah mulai ditinggalkan beberapa daerah dan beralih ke catatan klinis elektronik, alasan utamanya adalah untuk mempercepat siklus dinamis seorang spesialis dalam mendiagnosis dan merawat pasien. Pemanfaatan teknologi sudah harus diterapkan di seluruh pelayanan kesehatan salah satunya pada bagian rekam medis (Imran et al., 2021).

Rekam medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen antara lain identitas pasien, pemeriksaan peserta tindakan dan pelayanan lain yang diberikan kepada pasien pada sarana pelayanan kesehatan. Data rekam medis merupakan data yang bersifat pribadi dan menjadi salah satu informasi penting bagi pasien pada saat menjalani pelayanan kesehatan. Manfaat rekam medis sebagai pengobatan, peningkatan kualitas pelayanan, pendidikan dan penelitian, pembiayaan, statistik kesehatan, pembuktian masalah hukum, disiplin dan etik (Ningsi et al., 2021).

Puskesmas Tambusai Timur terletak di Kecamatan Tambusai Timur, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. Berdasarkan hasil wawancara, pada puskesmas Tambusai Timur proses pengelolaan rekam medis masih dilakukan secara manual menggunakan berkas fisik, yang berpotensi menimbulkan berbagai kendala. Beberapa permasalahan umum yang sering dihadapi dalam pengelolaan

rekam medis secara manual antara lain adalah keterlambatan dalam pencarian data pasien, risiko kehilangan atau kerusakan berkas, duplikasi data, serta kesulitan

dalam memantau riwayat penyakit pasien secara cepat dan akurat. Hal ini tentu saja berdampak pada efisiensi pelayanan medis, ketepatan diagnosis, serta pengambilan keputusan dalam tindakan lanjutan.

Permasalahan tersebut diatasi dengan sistem informasi yang dapat mengelola data rekam medis secara terstruktur, cepat, dan aman. Sistem informasi rekam medis berbasis *web* menjadi solusi yang tepat, karena memungkinkan petugas medis untuk mengakses dan memperbarui data pasien kapan saja dan dari mana saja selama terhubung dengan jaringan internet. Selain itu, sistem berbasis *web* juga mempermudah integrasi antar unit pelayanan dalam fasilitas kesehatan.

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian tentang sistem informasi rekam medis, seperti yang dilakukan penelitian oleh Yunus Anis, dkk dengan judul penerapan *framework bootstrap* dalam sistem informasi rekam medis data posyandu dengan metode *waterfall*. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun telah mampu melakukan rekam medis data peserta Posyandu baik data anak maupun data lansia, serta dapat digunakan untuk melakukan pengelolaan data peserta Posyandu yang memiliki laporan data peserta lengkap (Anis et al., 2022).

Peneliti lainnya yang telah membuat sistem informasi rekam medis adalah Jihadul Akbar dan Ainul Yaqin (2021) dengan judul sistem informasi rekam medis berbasis *web* pada klinik Risa Rafana menggunakan metodologi *extreme programming*. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem informasi rekam medik Klinik Risa Rafana sudah dapat mengelola data pasien, dokter, dokter spesialis, laboratorium, rontgen, obat, sehingga dapat membuat

informasi rekam medik dan membuat laporan perawatan pasien, pemeriksaan laboratorium, pemeriksaan rontgen, laporan resep obat, laporan penjualan obat yang telah diberikan pada pasien sehingga memudahkan dalam mendiagnosa penyakit yang diderita oleh pasien (Akbar & Yaqin, 2021).

Dengan adanya sistem informasi rekam medis berbasis *web* di wilayah Tambusai Timur, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja petugas kesehatan, meminimalisir kesalahan dalam pencatatan data, mempercepat proses pelayanan pasien, dan pada akhirnya memberikan dampak positif terhadap mutu layanan kesehatan secara keseluruhan. Dari pemaparan di atas, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi rekam medis berbasis *web* yang mampu mengelola data rekam medis pasien pada puskesmas Tambusai Timur.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dikemukakan, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi rekam medis berbasis *web* pada Tambusai Timur ?
2. Bagaimana sistem dapat digunakan untuk pencatatan medis yang terjadi dalam proses manual ?
3. Bagaimana sistem dapat menyediakan laporan data pasien secara cepat dan akurat ?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini difokuskan pada wilayah Tambusai Timur
2. Sistem yang dikembangkan hanya mencakup pengelolaan data rekam medis pasien, seperti identitas pasien, riwayat kunjungan, diagnosa, pengobatan, dan tindakan medis.
3. Adapun input yang dikelola dalam sistem meliputi data pasien. Selain data kunjungan pasien, data obat, data petugas, serta data rujukan. output dari sistem meliputi informasi dan laporan yang dapat membantu proses pelayanan dan manajemen, seperti laporan data pasien, rekam medis pasien, laporan kunjungan harian atau bulanan, laporan penggunaan dan stok obat, laporan kinerja petugas, serta laporan rujukan
4. Sistem dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun sistem informasi rekam medis berbasis *web* yang dapat membantu proses pencatatan dan pengelolaan data pasien secara efektif dan efisien di wilayah Tambusai Timur.

2. Membangun sistem yang dapat digunakan untuk menghindari kesalahan pencatatan medis yang biasa terjadi dalam proses manual, seperti kehilangan data atau kesalahan input data pasien.
3. Menyediakan laporan data pasien secara cepat dan akurat

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Bagi Puskesmas Tambusai Timur

   Mempermudah pencarian dan pengarsipan data pasien, mengurangi risiko kehilangan data, serta mendukung proses dokumentasi medis yang lebih baik dan berkelanjutan.

b. Bagi Mahasiswa

   Memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan sistem informasi di bidang kesehatan, khususnya dalam pemanfaatan teknologi *web* untuk digitalisasi rekam medis.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari skripsi ini terdiri sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang digunakan pada penelitian ini. Teori-teori yang berhubungan dengan sistem, sistem informasi dan rekam medis.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tahapan-tahapan dalam pengumpulan data, perancangaan sistem perumusan masalah dan analisis.

BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi analisis dan perancangan sistem informasi rekam medis pada Tambusai Timur.

BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi dari analisis dan perancangan dan pengujian pada aplikasi yang berhasil dibangun.

BAB 6 PENUTUP

Bab ini berisi rangkuman dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran untuk pengembangan aplikasi atau penelitian selanjutnya.

BAB 2
LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Sistem didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugaas bersama-sama. Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan (Radius Prawiro et al., 2023).

Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu, secara sederhana suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variable yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu satu sama lain, dan terpadu (Simare Mare & Yana, 2022).

Sistem menurut merupakan sekelompok atau seperangkat unsur-unsur yang erat hubungannya antara unsur yang satu dengan yang lainnya dan berfungsi bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem memiliki ciri atau karakteristik antara lain komponen sistem (*component*), lingkungan luar sistem (*environment system*), batasan sistem (*boundry system*), penghubung sistem (*interface system*), masukan sistem (*input system*), pengolahan sistem (*processing system*), keluaran sistem (*output system*) dan sasaran sistem (*goal system*) (Fitriani et al., 2022).

Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk

mencapai tujuan tertentu, secara sederhana suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu

kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variable yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu satu sama lain, dan terpadu (Simare Mare & Yana, 2022).

Dari beberapa definisi tersebut, dapat disintesiskan bahwa sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari berbagai komponen yang saling terkait dan berinteraksi secara teratur, baik berupa manusia, prosedur, maupun teknologi, untuk mencapai tujuan tertentu yang mampu mengelola data dan memberikan informasi yang dibutuhkan secara tepat, efektif, dan efisien.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Model umum sebuah sistem adalah *input, proses* dan *output*. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana sebab sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran. Adapaun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut (Hutahaean, 2021) :

a. Komponen Sistem (*Components*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berintekrasi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar atau sering disebut "supra sistem".

b. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environtment*)

Bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

Dapat disintesiskan bahwa karakteristik sistem pada dasarnya mencerminkan struktur, fungsi, dan tujuan dari suatu sistem. Sistem tidak hanya terdiri dari komponen yang terpisah, tetapi harus memiliki keterhubungan, mekanisme pengolahan, serta menghasilkan output yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Dengan demikian, karakteristik sistem menjadi fondasi penting dalam merancang, membangun, dan mengimplementasikan suatu sistem informasi agar dapat berjalan secara efektif dan efisien.

2.2 Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan dari sebuah model, formasi, organisasi, ataupun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai arti, dan bisa digunakan untuk menambah manfaat ataupun pengetahuan bagi penerimanya. Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau interpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan (Dalimunthe, 2022).

Informasi merupakan data yang sudah dimanifestasikan dalam bentuk tertentu, sehingga bagi yang memerlukannya merupakan sesuatu yang berguna, mempunyai atau diharapkan akan mempunyai nilai nyata sebagai sarana dalam proses pengolahan data menjadi informasi. Sumber dari informasi adalah data.Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data item (Saputri et al., 2023).

Informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang telah diproses dan diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan sesuatu yang bisa dipahami dan memberikan manfaat bagi penerimanya. Kegunaan informasi ditentukan oleh tujuan pengguna, ketelitian pengolahan data, ruang dan waktu serta bentuk dan keadaan semantik. Informasi merupakan fungsi penting untuk membantu mengurangi rasa cemas seseorang. Semakin banyak informasi dapat memengaruhi atau menambah pengetahuan seseorang dan dengan pengetahuan menimbulkan kesadaran yang akhirnya seseorang akan berperilaku sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya (Effendy et al., 2023).

Dari beberapa pendapat tersebut, dapat disintesiskan bahwa informasi merupakan hasil pengolahan data yang memberikan arti, nilai, dan manfaat bagi penggunanya dalam mendukung pengambilan keputusan. Informasi yang baik harus memiliki kualitas, relevansi, serta disajikan secara tepat waktu agar mampu memberikan kontribusi nyata bagi organisasi atau individu yang menggunakannya.

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategis dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar dengan laporan-laporan yang diperlukan (Akbar & Yaqin, 2021).

Sistem Informasi merupakan gabungan dari berbagai elemen, termasuk manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur, dan pengendalian, yang bertujuan untuk mengatur jaringan komunikasi penting, proses atau transaksi rutin, serta memberikan dukungan kepada manajemen dan pengguna baik internal maupun eksternal dengan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat (Fatawa Imam Al Muftin & Fendi Hidayat, 2024).

Sistem informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atau transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat (Rizki Firmansyah.S.Kom, 2023).

Sistem informasi dapat berupa gabungan dari beberapa elemen teknologi berbasis komputer yang saling bekerja sama berdasarkan suatu prosedur kerja yang telah ditetapkan, dimana memproses dan mengolah data menjadi suatu bentuk informasi yang digunakan untuk mendukung keputusan (Aidah et al., 2024).

Berdasarkan berbagai definisi tersebut, dapat disintesiskan bahwa sistem informasi adalah suatu kesatuan terintegrasi yang terdiri dari manusia, perangkat

keras, perangkat lunak, prosedur, dan basis data yang berfungsi untuk mengelola data menjadi informasi yang berguna dalam mendukung proses operasional maupun pengambilan keputusan organisasi. Sistem informasi yang baik harus mampu menyediakan informasi yang akurat, relevan, tepat waktu, dan dapat meningkatkan efektivitas serta efisiensi organisasi.

2.4 Rekam Medis

Rekam medis adalah berkas media yang berisikan kepada pasien. Tugas dan tanggung jawab menjaga mutu salah satunya dengan meningkatkan kualitas data yang dimiliki oleh rekam medis. Isi rekam kesehatan di Puskesmas terdiri dari diagnosa, pengobatan, dan kontinuitas asuhan yang diberikan (Irfan et al., 2023).

Rekam medis elektronik adalah rekam medis yang dibuat dengan menggunakan sistem elektronik, yang menerapkan teknologi informasi untuk mengumpulkan data, menyimpanan data, mengolahan data dan mengakses data yang tersimpan dalam rekam medis pasien. Rekam medis elektronik merupakan salah satu subsistem dari sistem informasi fasilitas kesehatan yang terhubung dengan subsistem informasi lain di fasilitas pelayanan kesehatan (Handayani et al., 2023).

Rekam medis memiliki peran yang penting dalam pelayanan kesehatan bukan saja berguna bagi dokter dan pasien tetepi juga berguna untuk perkembangan ilmu kedokteran. Dan tak kalah pentingnya rekam medis juga berfungsi sebagai alat bukti jika terjadi suatu dugaan malapraktek medis baik untuk pasien dan dokter. Dari catatan yang tertulis dalam rekam medis dokter

dapat menjelaskan tindakan apa saja yang telah dilakukan terhadap pasien (Abduh, 2021).

Rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan yang telah diberikan kepada pasien. Catatan merupakan tulisan - tulisan yang dibuat oleh dokter mengenai tindakan-tindakan yang dilakukan kepada pasien dalam rangka pelayanan kesehatan (Halimah & Abdullah, 2022).

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disintesiskan bahwa rekam medis adalah dokumen resmi yang berisi informasi lengkap mengenai identitas dan riwayat pelayanan kesehatan pasien, yang berfungsi sebagai dasar dalam perawatan, sumber data administrasi, dan penelitian. Rekam medis memiliki peran penting dalam menjamin kesinambungan pelayanan kesehatan, menjaga kualitas pelayanan, serta menjadi alat pertanggungjawaban tenaga medis maupun fasilitas kesehatan.

2.5 Puskesmas

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) adalah fasilitas pelayanan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama dengan lebih mengutamakan upaya promotif (peningkatan kesehatan) dan preventif (upaya pencegahan) untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggitingginya di wilayah kerjanya (Hariyoko et al., 2021).

Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama,

dengan lebih mengutamakan upaya promotif, dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya. Puskesmas merupakan unit pelaksana teknis kesehatan dibawah supervisi Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota (Nasution et al., 2022).

Puskesmas menurut pedoman kerja puskesmas DEPKES-RI adalah suatu kesatuan organisasi kesehatan fungsional yang merupakan pusat pengembangan kesehatan masyarakat yang juga membina peran serta masyarakat disamping memberikan pelayanan secara menyeluruh dan terpadu kepada masyarakat di wilayah kerjanya dalam bentu kegiatan pokok (Anjayati, 2021).

Puskesmas merupakan unit pelayanan terdepan dan langsung dapat menjangkau masyarakat, melaksanakan pelayanan kesehatan melalui upaya pokok kegiatan Puskesmas yang salah satunya pelayanan kesehatan dengan memberi pengobatan, Pelayanan kesehatan yang diberikan Puskesmas meliputi pengobatan rawat jalan dan rawat inap termasuk di dalamnya upaya peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, penyembuhan dan pemulihan kesehatan (S. N. Utami & Lubis, 2021).

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disintesiskan bahwa Puskesmas adalah fasilitas kesehatan tingkat pertama yang menjadi ujung tombak pelayanan kesehatan masyarakat. Puskesmas memiliki peran tidak hanya dalam memberikan pelayanan kesehatan dasar, tetapi juga dalam menggerakkan masyarakat untuk berperilaku hidup sehat, serta sebagai penyelenggara pembangunan kesehatan di tingkat wilayah. Dengan demikian, Puskesmas

merupakan institusi penting dalam mewujudkan masyarakat yang sehat, mandiri, dan berkeadilan.

2.6 Database

D*atabase* adalah suatu aplikasi yang menyimpan sekumpulan data. Setiap *database* mempunyai API tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari, menyalin data yang ada di dalamnya. *Database* yaitu kumpulan *file-file* yang berhubungan satu dengan yang lainya, diatur sedemikian rupa sehingga dapat digunakan oleh beberapa program aplikasi *database* (Ultariani et al., 2022).

D*atabase* adalah himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan, yang di organisasi sedemikian rupa agar kelak dapat di manfaatkan kembali dengan cepat dan mudah, *Database* adalah suatu kumpulan data terhubung *(interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengantap satu sama lain atau tidak perlu satu kerangkapan data (*controlled redudancy*) dengan cara tertentu sehingga mudah digunakan atau ditampilkan kembali, dapat digunakan satu atau lebih program aplikasi secara optimal, data disimpan tanpa mengalami ketergantungan pada program yang akan menggunakannya, data disimpan sedemikian rupa sehingga penambahan, pengambilan dan modifikasi dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol (Suhartini et al., 2021).

D*atabase* merupakan dasar atau tempat di mana data disimpan dengan cara yang terorganisir dan terstruktur sehingga memudahkan pengguna dalam mengakses dan mengelola data tersebut. Penggunaan kata ini mencerminkan fungsi utama dari sebuah *database*, yaitu sebagai wadah penyimpanan data yang

memungkinkan akses dan manipulasi data secara efisien dan sistematis (Noviyana & Nasution, 2024).

Basis data dapat diartikan sebagai kumpulan file / table yang saling berhubungan (dalam sebuah basis data di sebuah sistem komputer), dan sekumpulan program (DBMS / *Database Management System*) yang memungkinkan beberapa *user* (pemakai), dan / atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi *file (table)* tersebut (Chairina & Candrasa, 2022).

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disintesiskan bahwa database adalah suatu himpunan data yang terorganisasi, saling berkaitan, dan dikelola dengan bantuan perangkat lunak DBMS, sehingga mampu menyediakan informasi yang akurat, terstruktur, dan efisien bagi penggunanya. *Database* memiliki peran penting dalam sistem informasi karena menjadi pusat penyimpanan data yang dapat diakses secara cepat, terkontrol, serta mendukung proses pengambilan keputusan.

2.7 MySQL

Basis data yang paling digemari dikalangan programmer *web*, dengan alasan bahwa program ini merupakan basis data yang sangat kuat dan cukup stabil untuk digunakan sebagai media penyimpanan data. Sebagai sebuah basis data *server* yang mampu untuk memenajemen basis data dengan baik, MySQL terhitung merupakan basis data yang paling digemari dan paling banyak digunakan dibanding basis data lainnya.(Noviantoro et al., 2022). MySQL adalah nama *database server*. *Database server* adalah *server* yang berfungsi untuk

menangani *database*. *Database* adalah suatu pengorganisasian data dengan tujuan memudahkan penyimpanan dan pengaksesan data (Juliansyah et al., 2021).

MySQL merupakan suatu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Manajement System*). MySQL mendukung bahasa pemrograman PH, bahasa permintaan yang terstruktur, karena pada penggunaannya SQL memiliki berberapa aturan yang telah distandarkan oleh asosiasi yang bernama ANSI. (Hermiati et al., 2021). *MySQL* termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Manajement System*). *MySQL* mendukung bahasa pemrograman *PHP*, bahasa permintaan yang terstruktur, karena pada penggunaannya SQL memiliki berberapa aturan yang telah distandarkan oleh asosiasi yang Bernama ANSI. *MySQL* merupakan RDBMS (*Relational Database Management System*) *server* (Hermiati et al., 2021).

MySQL merupakan software yang tergolong sebagai DBMS (Database Managemen System) yang bersifat *Open Source*. *Open source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code* (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain tentu saja bentuk *excutable*-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi (F. H. Utami, 2022).

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disintesiskan bahwa MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional *open source* yang menggunakan SQL sebagai bahasa pengolahan data, bersifat cepat, stabil, mudah digunakan, serta mendukung berbagai bahasa pemrograman dan sistem operasi. Keunggulan-keunggulan tersebut menjadikan MySQL sebagai salah satu basis

data yang banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi modern, khususnya aplikasi berbasis *web*.

2.8 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa *script server-side* dalam pengembangan *web* yang disisipkan pada dokumen HTML (Hendrik Sitorus & Gunawan Sianipar, 2023). *PHP* (*PHP: Hypertext Preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan basis kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *serverside* yang ditambahkan ke *HTML*, *Hypertext Preprocessor* (*PHP*) merupakan bahasa pemrograman untuk pembuatan *website* dinamis, yang mampu berinteraksi dengan pengunjung atau penggunanya (F. H. Utami, 2022).

PHP adalah bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini. *PHP* banyak dipakai untuk memrogram situs *Web* dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain. Contoh terkenal dari aplikasi *PHP* adalah forum (*PHP* BB) dan MediaWiki (*software* di belakang Wikipedia). (Juang Harahap, 2021). PHP adalah bahasa pelengkap HTML yang memungkinkan dibuatnya aplikasi dinamis yang memungkinkan adanya pengolahan data dan pemrosesan data. Semua sintax yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada *server* sedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya saja. Kemudian merupakan bahasa berbentuk script yang ditempatkan dalam server dan diproses di server. Hasilnya akan dikirimkan ke *client*, tempat pemakai menggunakan *browser* (Hermiati et al., 2021)

PHP (*PHP: hypertext preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan basis kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat serverside yang ditambahkan ke HTML (F. H. Utami, 2022).

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disintesiskan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman server-side yang bersifat *open source*, fleksibel, dan mudah digunakan untuk mengembangkan aplikasi *web* dinamis. PHP memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan berbagai basis data, terutama MySQL, sehingga menjadi salah satu teknologi utama dalam membangun sistem informasi berbasis *web* yang interaktif, efisien, dan handal.

2.9 HTML

HTML atau singkatan dari *Hypertext Markup Language* adalah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat halaman *web*. (Febriyani & Martanto, 2023). HTML (*Hypertext Markup Language*) merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan dihalaman *web*. Oleh karena itu agar dapat membuat program aplikasi di atas halaman *web* anda terlebih dahulu harus mengenal dan menguasai HTML (Hasan & Muhammad, 2020).

HTML adalah sekumpulan simbol-simbol atau *tag-tag* yang dituliskan dalam sebuah *file* yang digunakan untuk menampilkan halaman pada *Web browser*. *Tag-tag HTML* selalu diawali dengan dan diakhiri dengan dimana x *tag HTML* itu seperti b, i, u dll (Cahyono & Jayanti, 2022). HTML (*Hyper Text Mark*

Up Language) merupakan bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan struktur sebuah halaman *web*(Noviantoro et al., 2022).

Hypertext Markup Language (HTML) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk pembuatan halaman *web*site agar dapat menampilkan berbagai informasi baik tulisan maupun gambar pada sebuah *web* browser (Samsudin & Hamdalah Islami, 2023).

Hasil pemaparan jurnal diatas dapat disimpulkan HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa *markup* standar yang digunakan untuk membuat dan mendesain halaman *web*. HTML menyediakan struktur dasar untuk konten *web* dengan menggunakan elemen-elemen (*tag*) yang mengelilingi teks, gambar, video, dan konten lainnya. HTML bekerja bersama dengan CSS (*Cascading Style Sheets*) dan *JavaScript* untuk menciptakan halaman *web* yang dinamis dan interaktif.

2.10 *Web*

Web adalah sebuah kumpulan halaman yang diawali dengan halaman muka yang berisikan informasi, iklan, serta program aplikasi. (Cahyono & Jayanti, 2022). *Website* adalah sekumpulan halaman-halaman yang saling terhubung satu sama lain yang didalamnya memuat berbagai informasi yang dinamis maupun statis yang dapat diakses dan digunakan oleh pengguna. *Website* merupakan media informasi yang baik dalam penyampaiannya dilakukan secara digital yang dimanfaatkan dengan tujuan untuk memudahkan dalam menyampaikan informasi kepada khalayak ramai (Ilmi et al., 2024).

Website adalah kumpulan halaman dalam suatu domain yang memuat tentang berbagai informasi agar dapat dibaca dan dilihat oleh pengguna atau pemakai internet melalui sebuah mesin pencari atau *search engine* (Fitriani et al., 2022). Sebuah situs *web* adalah sebutan bagi sekelompok halaman *web*, yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain atau subdomain di *World Wide Web* (WWW) di Internet (Noviantoro et al., 2022).

Website adalah fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada *website* disebut dengan *web page* dan *link* dalam *website* memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu *page* ke *page* lain (*hypertext*), baik diantara *page* yang disimpan dalam *server* yang sama maupun *server* di seluruh dunia (Samsudin & Hamdalah Islami, 2023).

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disintesiskan bahwa *web* adalah layanan berbasis internet yang menyediakan informasi dalam bentuk halaman yang saling terhubung, ditulis dengan HTML, dan diakses menggunakan *browser* melalui protokol HTTP/HTTPS. *Web* tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, tetapi juga telah berkembang menjadi platform interaktif yang mendukung berbagai aktivitas digital, mulai dari komunikasi, pendidikan, hingga bisnis dan layanan publik.

2.11 Xampp

Xampp merupakan perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, yaitu kompilasi dari beberapa program. Fungsi dari xampp adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache

HTTP Server, MySQL *Database*, dan penerjemah Bahasa yang ditulis dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dan Perl (Zuhra et al., 2022).

XAMPP merupakan singkatan dari X Apache MySQL PHP Perl. Simbol X (cross) menunjukkan bahwa XAMPP dapat berjalan cross (lintas) platform, yaitu pada 4 sistem operasi yang berbeda: Windows, Linux, Mac OS, dan Solaris. Sedangkan Apache merupakan modul dalam perangkat lunak XAMPP yang berfungsi sebagai *web* server. Jadi dalam hal ini XAMPP berfungsi sebagai server lokal untuk mengatur berbagai jenis data *web*site yang sedang dikembangkan (Fitri, 2021).

Xampp merupakan paket PHP dan MySql berbasis open source, yang dapat digunakan sebagai tool pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP. Xampp mengkombinasikan beberapa paket perangkat lunak berbeda ke dalam satu paket (Lengkong et al., 2022).

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disintesiskan bahwa XAMPP adalah sebuah paket aplikasi server lokal yang terdiri dari Apache, MySQL/MariaDB, PHP, dan Perl, yang memudahkan pengembang dalam membangun, menguji, serta mengelola aplikasi berbasis *web* secara offline sebelum dipublikasikan ke server sebenarnya. Sifatnya yang *open source*, mudah digunakan, serta mendukung berbagai platform menjadikan XAMPP sebagai salah satu *tool* utama dalam proses pengembangan aplikasi *web*.

2.12 UML (Unified Modeling Langguage)

UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung (Nauli et al., 2024).

UML adalah merupakan sekumpulan alat yang biasanya digunakan untuk melakukan abstraksi terhadap sebuah sistem atau perangkat lunak berbasis objek. UML merupakan singkatan dari *Unified Modeling Language*. UML juga menjadi salah satu cara untuk mempermudah pengembangan aplikasi yang berkelanjutan .

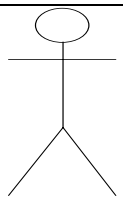
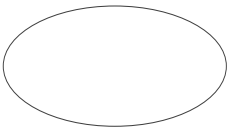
UML (Unified Modeling Language) ialah bahasa pemodelan buat sistem atau software yang berparadigma berorientasi objek (Wulandari & Nurmiati, 2022). *UML* (*Unified Modeling Langguage*) adalah bahasa untuk visualisasi, spesifikasi, membangun sistem perangkat lunak, serta dokumentasi, *UML* menyediakan model-model yang tepat, tidak ambigu, dan lengkap, secara khusus *UML* menspesifikasi langkah-langkah penting dalam pengembangan keputusan analisis, perancangan, serta implementasi dalam sistem perangkat lunak (Nugroho & Rohimi, 2021).

Berikut beberapa diagram-diagram pada *UML* (*Unified Modeling Langguage*) (Nugroho & Rohimi, 2021) :

a) *Usecase Diagram*

Usecase pada dasarnya merupakan gambaran dari proses sistem secara keseluruhan yang melibatkan actor dalam hal pengguna, *Use case* adalah cara untuk menunjukan stake holder sistem akan berinteraksi dengan sistem mengembangakan *use case* membantu memahami persyaratan sistem secara detail".

Tabel 2.1 ***Usecase Diagram***

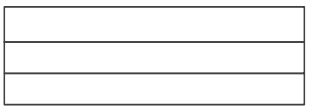
Gambar	Nama	Keterangan
	*Actor*	Peran pengguna yang memainkan ketika berinteraksi dengan *use case*
———————	*Association*	Permulaan / pengakhiran data
	*Use Case*	Urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem dan menghasilkan

Sumber : A.H Nugroho dan T. Rohimi (2021)

b) *Class Diagram*

Ini adalah diagram statis Ini adalah diagram struktur statis yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan kelas sistem, atributnya, operasi (atau metode), dan hubungan antar kelas.

Tabel 2.2 ***Class Diagram***

Gambar	Nama	Keterangan
	*Class*	Kelas pada struktur system
———————	*Generalization*	Relasi antar kelas dengan generalisasi-spesialisasi (umum-khusus)

Sumber : A.H Nugroho dan T. Rohimi (2021)

c) *Sequence Diagram*

Diagram urutan menunjukan interaksi objek yang diatur dalam urutan waktu ini menggambarkan objek dan kelas yang terlibat dalam sknario dan ukuran pesan yang dipertukarkan antara objek yang diperlukan untuk melaksanakan fungsi skenario".

Tabel 2.3 *Sequnce Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	*Object lifeline*	Objek *entity* antarmuka yang saling berinteraksi
	Activation	Objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi pesan
	Message (call)	Pesan antar dua objek
	Massage (return)	Pengembalian diri pemanggilan prosedur

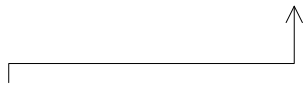
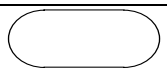
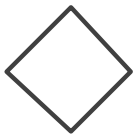
Sumber : A.H Nugroho dan T. Rohimi (2021)

d) *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah sebuah cara untuk memodelkan aliran kerja (workflow) dari use case dalam bentuk grafik, diagram ini menunjukan langkah-langkah di dalam aliran kerja, titik-titik keputusan didalam aliran kerja.

Tabel 2.4 Simbol *Activity Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	*Initial State*	Bagaimana objek dibentuk dan diawali

	*Line Connector*	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya
	*Action State*	Bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
	*Activity final*	Bagian objek dibentuk dan diakhiri
	*Decision*	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan / tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu.
	*Join*	Asosiasi penggabungan lebih dari satu aktivitas.

Sumber : A.H Nugroho dan T. Rohimi (2021)

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disintesiskan bahwa UML adalah bahasa pemodelan visual standar yang digunakan untuk mendeskripsikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak, khususnya sistem berorientasi objek. UML menyediakan seperangkat diagram yang dapat membantu komunikasi antara pengembang, analis, dan pengguna, sehingga mempermudah pemahaman kebutuhan serta perancangan sistem secara lebih terstruktur dan sistematis.

2.12 Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel berikut :

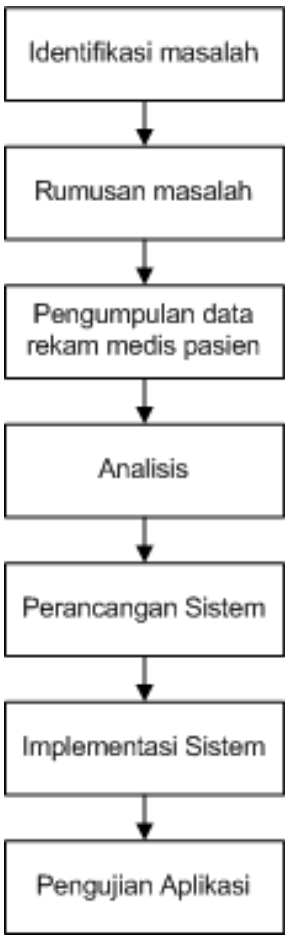
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Kesimpulan
1	Rachmawati, D. (2021)	Sistem Informasi	Sistem berbasis *web* mempermudah pencatatan dan pengelolaan data

		Rekam Medis Berbasis *Web* pada Puskesmas Kota Yogyakarta	pasien. Pencarian data menjadi lebih cepat dan akurat. Sistem mampu menggantikan pencatatan manual yang rentan hilang. Meningkatkan efisiensi kerja tenaga medis.
2	Prasetyo, A. (2022)	Pengembangan Aplikasi Rekam Medis Online Menggunakan Framework CodeIgniter	Sistem dibangun menggunakan framework PHP modern untuk kemudahan pengembangan. Aplikasi mampu menyimpan dan menampilkan data rekam medis secara real-time. Penggunaan interface sederhana mempermudah pengguna awam. Sistem terbukti efektif diterapkan di klinik kecil.
3	Sari, M. R. (2023)	Penerapan Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik di Klinik Pratama Surabaya	Penggunaan sistem elektronik meningkatkan keakuratan dalam pencatatan data pasien. Data medis lebih mudah dilacak dan dikelola secara historis. Proses pelayanan medis berjalan lebih cepat dan sistematis. Sistem juga mengurangi kesalahan input data oleh petugas.
4	Fadillah, R. (2024)	Analisis Pengaruh Penggunaan Sistem Rekam Medis Digital terhadap Kinerja Klinik	Sistem digital berdampak signifikan pada percepatan pelayanan pasien. Kepuasan pasien meningkat karena waktu tunggu lebih singkat. Petugas merasa terbantu karena alur kerja menjadi lebih terstruktur. Rekam medis digital juga mendukung pengambilan keputusan medis.
5	Handayani, E. (2025)	Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis *Web* di Wilayah Terpencil	Sistem berbasis *web* sangat cocok diterapkan di daerah terpencil dengan sumber daya terbatas. Akses data bisa dilakukan secara fleksibel dari berbagai lokasi. Sistem ini mendukung pelayanan berkelanjutan meski tanpa infrastruktur rumit. Memberikan solusi praktis dalam digitalisasi layanan kesehatan.

BAB 3
METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan penelitian yang akan dilakukan dan penyelesaian masalah terhadap sistem informasi rekam medis berbasis *web* pada puskesmas Tambusai Timur. Adapun tahapan metodologi yang dilakukan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1 yang mana merupakan proses yang dimulai dari studi literatur hingga diperoleh kesimpulan.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

3.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil observasi dan studi awal di lapangan, ditemukan beberapa permasalahan yang terjadi dalam pengelolaan data rekam medis di puskesmas Tambusai Timur, antara lain:

1. Pencatatan masih dilakukan secara manual, menggunakan buku atau dokumen fisik, sehingga rentan terhadap kerusakan, kehilangan, dan kesalahan dalam penulisan data.
2. Proses pencarian data pasien membutuhkan waktu lama, karena tidak adanya sistem pencarian digital yang terstruktur dan efisien.
3. Kesulitan dalam menelusuri riwayat kesehatan pasien secara menyeluruh, terutama jika pasien telah berkunjung beberapa kali dalam jangka waktu berbeda.
4. Data tidak terintegrasi dan tidak tersimpan secara terpusat, sehingga tidak dapat diakses secara cepat oleh petugas medis di bagian pelayanan yang berbeda.
5. Kurangnya keamanan data medis, karena data disimpan dalam bentuk fisik tanpa sistem otentikasi pengguna atau pengendalian akses.
6. Kendala dalam pembuatan laporan dan rekapitulasi data kesehatan, karena harus dilakukan secara manual dan berulang-ulang.

3.2 Pengumpulan data

Pengumpulan data adalah tahapan-tahapan yang bertujuan dalam memperoleh data-data informasi yang berhubungan dengan penelitian tugas akhir ini, pada tahapan pengumpulan data ini juga berguna untuk mengumpulan semua

kebutuhan data yang akan diproses. Pengumpulan data tersebut dilakukan dengan beberapa cara, antara lain :

1. Observasi

   Observasi dilakukan dengan mengamati langsung proses pencatatan dan pengelolaan data pasien di fasilitas pelayanan kesehatan di Tambusai Timur, terutama pada Puskesmas yang masih menggunakan sistem manual. Observasi ini mencakup:

   a. Prosedur pendaftaran pasien
   b. Proses pencatatan riwayat medis dan diagnosa
   c. Penyimpanan dokumen rekam medis
   d. Kendala yang sering dihadapi dalam proses pengelolaan data pasien

   Tujuan dari observasi ini adalah untuk memperoleh gambaran nyata mengenai alur kerja yang berjalan dan masalah yang terjadi pada sistem manual, sehingga menjadi dasar dalam merancang solusi sistem berbasis *web*.

2. Wawancara

   Wawancara dilakukan secara langsung dengan narasumber yang berkompeten, seperti kepala puskesmas atau klinik, petugas administrasi atau rekam medis, dokter atau tenaga kesehatan yang terlibat dalam input data medis. Melalui wawancara ini diperoleh informasi mendalam mengenai kebutuhan fungsional dari sistem rekam medis, kendala yang dihadapi dalam pencatatan manual, harapan dan

masukan terhadap sistem digital tingkat kesiapan sumber daya manusia dalam menggunakan sistem berbasis *web*.

3. Studi Pustaka

   Studi pustaka dilakukan untuk mengumpulkan informasi teoritis dan referensi terkait topik sistem informasi, rekam medis, dan pengembangan aplikasi berbasis *web*. Sumber yang digunakan meliput i:

   a. Buku teks akademik tentang sistem informasi
   b. Artikel jurnal ilmiah dan prosiding
   c. Skripsi atau tesis terdahulu yang relevan
   d. Dokumen standar sistem rekam medis dari Kementerian Kesehatan

   Studi pustaka ini membantu memberikan landasan teoritis yang kuat, serta membandingkan pendekatan dari penelitian sebelumnya dalam pengembangan sistem serupa.

3.3 Analisis

Tahapan selanjutnya adalah melakukan analisis metode sistem dari penelitian skripsi ini, adapun tahapan analisis dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

3.3.1 Analisis fungsi sistem aplikasi

Setelah melakukan tahapan analisis sistem informasi manajemen maka selanjutnya adalah analisis fungsional sistem yang akan dibangun, adapun tahapan-tahapan analisis fungsional yaitu dalam pembuatan *usecase diagram, activity diagram, sequence diagram* dan *class diagram*.

3.3.2 Analisis Sistem Lama

Analisis sistem lama merupakan langkah penting dalam proses pengembangan atau peningkatan aplikasi, fungsi utama dari analisis sistem lama adalah untuk memahami kondisi saat ini dari sistem yang ada sebelum melakukan perubahan atau pengembangan baru, dengan melakukan analisis sistem lama secara menyeluruh, organisasi dapat membuat keputusan yang lebih baik mengenai bagaimana cara mengembangkan atau memperbarui sistem yang ada, hal ini juga membantu dalam meminimalkan risiko dan memastikan bahwa sistem baru atau yang ditingkatkan dapat memenuhi kebutuhan bisnis dan pengguna dengan lebih efektif.

3.3.3 Analisis Sistem Baru

Analisis sistem baru adalah langkah penting dalam pengembangan atau implementasi aplikasi baru. Fungsi utama dari analisis sistem baru adalah untuk memastikan bahwa sistem yang akan dikembangkan atau diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan organisasi. Dengan melakukan analisis sistem baru yang komprehensif, organisasi dapat memastikan bahwa sistem yang dikembangkan atau diimplementasikan akan memenuhi kebutuhan bisnis, meningkatkan efisiensi operasional, dan memberikan nilai tambah yang signifikanbagi organisasi dan pengguna.

3.4 Perancangan Sistem Aplikasi

Setelah tahapan analisis selesai dilakukan, maka tahapan selanjutnya adalah perancangan system, tahapan perancangan sistem terdiri dari :

3.4.1 Perancangan Basis Data

Setelah dilakukannya analisis sistem yang akan dibuat, maka tahap berikutnya ialah analisis dan perancangan basis data yang kita lakukan untuk melengkapi komponen dalam pembuatan sistem, dalam perancangan basis data menggunakan *class diagram*.

3.4.2 Perancangan Struktur Menu

Rancangan struktur menu ini kita perlu untuk memberikan gambaran terhadap menu-menu atau fitur pada sistem yang akan dibuat.

3.4.3 Perancangan Antar Muka (*Interface)*

Dalam mempermudah komunikasi antara sistem dengan pengguna, maka perlu di rancang antar muka (*interface),* dalam perancangan *interface* hal terpenting yang harus dilakukan ialah bagaimana menciptakan tampilan yang baik dan mudah dimengerti oleh pengguna.

3.5 Implementasi Sistem Aplikasi

Beberapa komponen pendukung yang memiliki peran yang sangat penting dalam implementasi sistem diantaranya adalah perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) adapun spesifikasi dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang di gunakan sebagai berikut :

1. Perangkat keras (*hardware*), antara lain :

   Prosesor : Intel *Core i3*

   Memory (RAM) : 4 GB RAM

   System type : 64-bit *Operating System*

   Harddisk : 500 GB

2. Perangkat Lunak (*Software*), antara lain :

   Sistem operasi : *Windows* 10

3.6 Pengujian Aplikasi

Pengujian sistem ini dilakukan dengan cara menggunakan *Black Box* dan *UAT (User Acceptance)* dalam Pengujian *Black Box* ini berfokus pada perangkat lunak untuk mendapatkan hasil yag baik, apabila terjadi *error* atau tidak sesuai dengan tujuan yang diharapkan maka dilakukan penganalisisa sistem kembali hingga tidak ditemukan *error* , sedangkan *UAT (User Acceptance)* bertujuan untuk mengukur tingkat kelayakan sistem oleh pengguna. Pengujian *Black Box* adalah salah satu strategi pengujian perangkat lunak yang paling penting.Fokus metode ini bukan pada analisis cara kerja internal atau struktur program, melainkan pada pengujian fungsionalitas program dari sudut pandang pengguna. Dalam pengujian *Black Box* , penguji mengevaluasi perangkat lunak berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan dan persyaratan tanpa mempertimbangkan bagaimana sistem diimplementasikan (Saputra & Mardiati, 2025).

3.7 Kesimpulan dan Saran

Tahapan terakhir adalah menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang didapatkan dalam sistem informasi rekam medis berbasi *web* pada Puskesmas Tambusai Timur, pada tahapan ini juga berisikan saran peneliti bagi pembaca untuk melakukan pengembangan terhadap penelitian ini kedepannya.