

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada zaman sekarang sudah banyak perubahan daripada zaman sebelumnya dengan kebutuhan manusia yang semakin banyak terkhusus pada bidang teknologi informasi dan komunikasi. Pada saat ini komputer tidak hanya digunakan sebagai alat penghitung, melainkan mampu menggantikan peran yang sangat kompleks, bahkan mampu untuk mengikuti proses pemikiran manusia untuk melakukan pengambilan keputusan atau yang sering disebut dengan sistem pakar.

Sistem pakar atau *Expert System* disebut juga dengan *Knowledge Based System* yaitu suatu aplikasi komputer yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan atau pemecahan persoalan dalam bidang yang spesifik. Adapun tujuan dari sistem pakar bukan menggantikan peran pakar atau ahli, akan tetapi pengetahuan manusia yang disampaikan dalam bentuk sistem sehingga mampu digunakan oleh masyarakat luas. Sistem pakar dibuat dalam beberapa bidang pengetahuan untuk keahlian tertentu mendekati kemampuan manusia dalam satu satu bidang, salah satunya merupakan bidang kesehatan, contohnya adalah diagnosa pada penyakit paru-paru (Wati et al., 2018).

Kesehatan merupakan hal yang penting bagi manusia. Ironisnya, banyak sekali penyakit-penyakit yang terlambat di diagnosa sehingga mencapai tahap kronis yang sulit untuk disembuhkan. Karena, tidak semua rumah sakit mempunyai dokter spesialis untuk penyakit tertentu, terutama untuk penyakit paru-paru, karena penyebaran dokter spesialis tidak merata disetiap wilayah.

Alhasil sering terjadi keterlambatan penanganan kesehatan sehingga menyebabkan banyaknya penderita penyakit paru-paru. Oleh karena itu, kebutuhan informasi yang cepat dan tepat dari seorang pakar kesehatan sangatlah dibutuhkan. Hal inilah yang mendorong pembangunan sebuah sistem pakar diagnosis penyakit paru-paru dengan meminta diagnosa dari user. Diagnosa tersebut akan diproses dalam sistem, kemudian hasilnya akan disampaikan lagi ke user. Diharapkan sistem ini mampu memberikan informasi yang optimal dengan timbal balik dari user dan sistem (Fitriany, 2022).

Paru-paru adalah organ yang berfungsi untuk menukar oksigen dengan karbondioksida di dalam darah yang prosesnya ini disebut respirasi atau pernafasan. Penyakit paru-paru merupakan penyakit yang tidak mudah untuk di sembuhkan, dapat menjadi buruk apabila tidak segera ditangani dengan serius. Keterbatasan jumlah pakar atau ahli paru-paru tidak dapat mengatasi permasalahan para penderita penyakit paru-paru, maka dari itu diperlukan sebuah sistem yang mana sistem tersebut dapat membantu kerja seorang pakar (Amrullah & Ekojono, 2015).

Pada sistem pakar diagnosa penyakit paru-paru ini menggunakan metode *Forward Chaining* untuk pencarian fakta melalui gejala yang dialami pasien. Sistem pakar ini diimplementasikan dalam bentuk *website* yang perancangan websitenya menggunakan PHP dan Database MySQL, yang bertujuan untuk memudahkan para pengguna mencari informasi atau mendiagnosa penyakit paru-parunya. Proses pengujian sistem pakar diagnosa penyakit paru-paru adalah dengan membandingkan perhitungan manual, perhitungan sistem, dan dari seorang pakar yang nantinya akan menghasilkan keakuratan sistem.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk merancang dan menerapkan sebuah teknologi website untuk mendiagnosa penyakit paru-paru di Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryo dengan judul : **“PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PARU-PARU DI RUMAH SAKIT TENTARA DR. REKSODIWIRYO MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING”**

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, perumusan masalah yang menjadi dasar penelitian ini ialah :

1. Bagaimana merancang suatu sistem informasi yang dapat mengetahui jenis penyakit paru-paru berdasarkan gejala yang dialami pasien?
2. Bagaimana membangun sebuah sistem untuk membantu para pakar ataupun perawat dalam mendiagnosa penyakit paru-paru?
3. Apa metode yang digunakan agar penyakit paru-paru dapat diagnosa dengan baik dan efektif?
4. Bagaimana data diagnosa penyakit paru-paru dapat diolah dengan cepat dan akurat?
5. Bagaimana data diagnosa penyakit paru-paru dapat disimpan dengan baik dan aman?

1.3 Hipotesa

Hipotesa merupakan dugaan sementara atau pemecahan masalah yang bersifat sementara dimana akan dibuktikan dengan hasil penelitian yang akan dilakukan. Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penulis dapat mengemukakan hipotesa sebagai berikut :

1. Dengan adanya rancangan program berbasis web sehingga dapat mempermudah diagnosa penyakit paru-paru di Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryono.
2. Dengan membangun sebuah sistem pakar dapat membantu para dokter dan perawat dalam mendiagnosa penyakit paru-paru dengan cepat dan akurat
3. Dengan menggunakan metode *Forward Chaining* untuk pencarian fakta melalui gejala yang dialami pasien, hal ini mempermudah untuk melakukan diagnosa penyakit paru-paru.
4. Dengan menggunakan metode *Forward Chaining* dalam sistem pakar dapat mendiagnosa penyakit paru-paru dengan baik dan efektif
5. Dengan menggunakan bahasa Pemrograman PHP, data diagnose penyakit paru-paru dapat diolah dengan cepat dan akurat

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang sesuai dengan latar belakang masalah yang dirumuskan maka bahasan pada skripsi akan difokuskan pada diagnosa penyakit paru-paru. Adapun batasan masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Pembuatan website sistem pakar menggunakan bahasa Pemrograman PHP dan Database MySQL.
2. Metode yang digunakan dalam website sistem pakar ini menggunakan metode *Forward Chaining* untuk pencarian fakta melalui gejala yang dialami pasien.

3. Input program berupa pemilihan mengenai gejala-gejala penyakit paru-paru yang di alami pasien dan output yang dihasilkan berupa jenis penyakit yang dialami pasien.
4. Sistem pakar diagnosa penyakit paru-paru dibuat hanya untuk mengetahui jenis penyakit yang diderita oleh pasien berdasarkan gejala-gejala yang timbul atau yang dialami pasien.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan sebelumnya, maka dapat dikemukakan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisa dan mempelajari jenis-jenis penyakit paru-paru berdasarkan gejala-gejala yang di alami pasien.
2. Menerapkan metode *Forward Chaining* untuk diagnosa paru-paru.
3. Merancang suatu website sistem pakar yang membahas tentang penyakit paru-paru dan melakukan diagnosa penyakit paru-paru.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada pada penelitian ini, maka dapat dikemukakan manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Rumah Sakit

Dapat membantu meringankan kerja para dokter dan petugas kesehatan dalam mendiagnosa dini penyakit paru-paru.

2. Bagi Mahasiswa

Mengimplementasikan ilmu yang didapat dari bangku kuliah untuk diterapkan ke dalam lapangan yang sebenarnya, sehingga dapat mengukur seberapa besar hasil kemampuan dan pengetahuan peneliti

dalam melakukan penelitian dan pembuatan website. Serta dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang penyakit paru-paru dan gejala-gejalanya disertai tindakan yang harus diambil untuk melakukan pencegahan penyakit paru-paru.

3. Bagi Masyarakat

Memudahkan masyarakat dalam mengenali gejala-gejala dan jenis-jenis penyakit paru-paru, serta memudahkan dalam melakukan diagnosa dini terhadap penyakit paru-paru secara cepat dan tepat.

1.7 Gambaran Umum Objek Penelitian

Pada bagian ini penulis akan memaparkan tentang perusahaan atau organisasi yang merupakan tempat untuk pengambilan data ataupun objek penelitian, mulai dari sejarah, profil, visi & misi, struktur organisasi serta tugas dan wewenang.

1.7.1 Sejarah Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryo

Rumah Sakit Dr. Reksodiwiryo Padang didirikan pada tahun 1878 oleh Pemerintah Belanda yang digunakan untuk kepentingan penjajahan Hindia Belanda. Kegiatan utama rumah sakit adalah merawat serdadu yang terluka dan cidera dalam pertempuran, juga untuk memberi pelayanan kesehatan warga Belanda.

Pada tahun 1942 dikuasai oleh Jepang, lalu tahun 1945 diambil alih oleh sekutu, namun prakteknya rumah sakit sampai pada tahun 1948 masih tetap dikuasai oleh Belanda. Pada tahun 1949 penyerahan kekuasaan oleh Belanda ke Indonesia, maka Mayor Dr. Reksodiwiryo mengambil alih rumah sakit, tetapi hanya satu bangsal yang diserahkan, kemudian pada tahun 1950 berubah seluruhnya dikuasai oleh Tentara Nasional Indonesia, dan seterusnya.

Sejak Proklamasi 1945 di beberapa daerah telah terbentuk barisan-barisan pemuda yang bersenjata termasuk di daerah Sumatera Tengah begitu juga unsur-unsur kesehatan dan barisan bersenjata telah ada namun belum terbentuk organisasi yang sempurna. Perkembangan barisan bersenjata makin sempurna menunjukkan jiwa persatuan dan kesatuan mulai nampak dengan bergabungnya beberapa organisasi pemuda yaitu, Balai Penerangan Pemuda Indonesia (BPPI) dan Pemuda Republik Indonesia (PRI) menjelma menjadi BKR (Badan Keamanan Rakyat) dan terbentuklah Badan Kesehatan Rakyat (BKR) yang anggotanya diambil dari Kesehatan Militer Belanda dari barisan Palang Merah Indonesia (PMI) serta Sukarelawati Indonesia. Seiringnya dengan perkembangan barisan bersenjata, berdiri pula rumah sakit darurat yang tempatnya berpindah-pindah mengikuti barisan bersenjata ataupun menyesuaikan dengan situasi keamanan pada saat itu.

Mengingat dalam perjuangan tersebut dari pihak barisan bersenjata selalu banyak korban maka rumah sakit darurat sangat diperlukan di daerah Padang telah didirikan Rumah Sakit darurat oleh Dr. Reksodiwiryo dengan pangkat kapten yang bertempat di ladang padi. Organisasi barisan bersenjata terus berkembang dan berlawanan terhadap Belanda semakin hebat dari hari ke hari. Belanda

semakin menekan barisan bersenjata kita khususnya di sektor Padang sehingga memaksa pasukan bersenjata kita mundur dan sampai ke daerah Sicincin, Padang Panjang dan Sawah Lunto menggunakan Rumah Sakit Batu Bara Ombilin di bawah pimpinan Dr. Reksodiwiryo. Mengingat pengalaman tenaga-tenaga Kesehatan sangat kurang pengetahuannya maka Mayor Dr. Reksodiwiryo mendidik tenaga-tenaga kesehatan atau mendirikan Sekolah Juru Rawat Kesehatan yang pertama kalinya pada bulan Oktober 1947. Setelah mengalami proses perjuangan yang panjang, bangsa Indonesia khususnya Sumatera Tengah (Sumbar dan Riau) dapat mengatasi dan menangkal Agresi Belanda ke 1 dan ke 2. Pada kesempatan itu kepala Kesehatan Brigade mulai menyempurnakan personil Kesehatan.

Setelah ikut perjuangan menghadapi Agresi Militer Belanda ke 1 dan ke 2 Dr. Reksodiwiryo dinilai mempunyai kemampuan menonjol untuk memajukan dan meningkatkan perjuangan khususnya di dalam perjuangan kesehatan. Sejak penyerahan kedaulatan dari Belanda ke Pemerintah Republik Indonesia. Komandan Brigade Banteng, pada tanggal 20 Desember 1949 memerintahkan kepada Letkol Dr. Reksodiwiryo untuk menerima penyerahan dari Belanda satu Unit Rumah Sakit Tentara di Padang, karena jasa perjuangan Dr. Reksodiwiryo di Sumatera Tengah sangat banyak, terutama di bidang kesehatan, maka Rumah Sakit Tentara Padang diberi nama Rumah Sakit Tentara Dokter Reksodiwiryo.

1.7.2 Profil Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryo

Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryo adalah sebuah rumah sakit pemerintah yang dikelola oleh TNI AD terletak pada Kawasan Ganting, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Rumah sakit ini berdiri pada

kawasan cagar budaya yang sebelumnya merupakan bangunan peninggalan zaman Belanda. Rumah Sakit Dr. Reksodiwiryo merupakan rumah sakit yang telah mendapat akreditasi dari Kementerian Kesehatan dengan karegori 5 pelayanan. Rumah Sakit Dr. Reksodiwiryo juga bertindak sebagai Rumah Sakit Trauma Centre bagi peserta Jamsostek. Rumah Sakit Dr. Reksodiwiryo juga mengadakan kerjasama dengan Jasa Raharja untuk menangani korban kecelakaan lalu lintas.

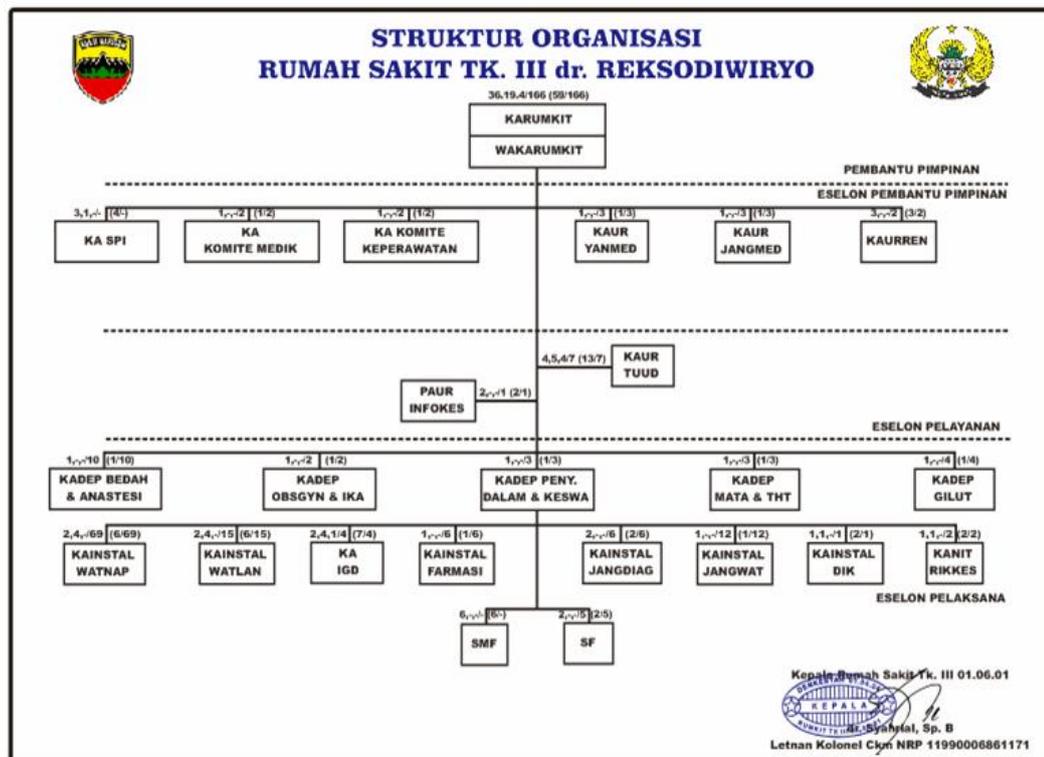
1.7.3 Visi dan Misi Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryo

Visi Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryo ialah “Rumah Sakit Kebanggaan Prajurit”. Misi Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryo, sebagai berikut:

1. Mengutamakan keselamatan pasien dan pelayanan yang bermutu
2. Menyediakan SDM yang lengkap dan professional
3. Menyediakan sarana dan prasarana kesehatan yang terbaik bagi paripurna

1.7.4 Struktur Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryo

Sebagai satu bentuk satu bentuk organisasi, Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryo memiliki struktur organisasi yang jelas dan mengacu pada Struktur Organisasi Tata Kerja (SOTK) Dinas Kesehatan Kota Padang. Berikut Struktur Organisasi Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryo :



Sumber : Website Rumah Sakit Tentara Dr Reksodiwiryo

Gambar 1.1 Struktur Organisasi Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryo

Pembagian tugas dan tanggung jawab masing-masing unit kerja sebagaimana yang tertara pada struktur organisasi diatas, sebagai berikut :

1. Kepala Rumah Sakit (Karumkit)
 - a. Bertanggung jawab atas kegiatan-kegiatan pada bawahan
 - b. Bertanggung jawab mengambil keputusan dari masalah yang diharapkan rumah sakit
2. Wakil Kepala Rumah Sakit (Wakarumkit)

Bertugas membantu Karumkit apabila tidak berada di tempat.
3. Tata Usaha dan Urusan Dalam (UUTD)

Membantu Karumkit dalam penyelenggaraan di bidang ketatausahaan yang meliputi :

- a. Urusan perencanaan
 - b. Evaluasi dan pelaporan
 - c. Administrasi umum, kepegawaian serta hukum dan kehumasan
4. Urusan Pelayanan Medik (Uryanmed)
- a. Tugas mengkoordinasikan semua kebutuhan pelayanan medik dan penunjang medik
 - b. Melakukan pemantauan pengawasan penggunaan fasilitas kegiatan pelayanan medik
 - c. Melaksanakan pengawasan dan pengendalian penerimaan serta pemulangan pasien
5. Komite Medik
- a. Komite Medik mempunyai tugas membantu menyusun standar pelayanan dan memantau pelaksanaannya
 - b. Melaksanakan etika profesi
 - c. Mengatur kewenangan profesi anggota staf medik fungsional
 - d. Mengembangkan program pelayanan, pendidikan, pelatihan, penelitian dan pengembangan
6. Kepala Instalasi Pendidikan (Kainstaldik)
- Bertanggung jawab apabila ada mahasiswa yang melakukan praktek di rumah sakit dan melakukan penelitian
7. Urusan Personalia (Urpers)
- Bagian Urusan Personalisa bertugas untuk penerimaan anggota baru rumah sakit

8. Keuangan

Membukukan seluruh aktivitas ekonomi yang dilakukan oleh perusahaan dengan sistematis, periodik serta dengan mudah mampu untuk dipahami oleh pihak-pihak yang berkepentingan atas laporannya, baik internal perusahaan ataupun eksternal perusahaan

9. Kepala Instalasi Rawat Inap (Kainstalwatnap)

- a. Memantau seluruh kegiatan anggota pada bagian rawat inap
- b. Memberikan pelayanan kesehatan terhadap penderita yang di rawat inap dengan bentuk pelayanan yang meliputi pengobatan, pencegahan, pemulihan dan peningkatan kesehatan

10. Kepala Instalasi Rawat Jalan (Kainstwatlan)

- a. Memantau seluruh kegiatan anggota pada bagian rawat jalan
- b. Melaksanakan diagnosa, melaksanakan pengobatan, perawatan, perawatan, pencegahan dan pemulihan akibat suatu penyakit