

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan komputer saat ini telah mengalami banyak perubahan yang sangat pesat tiap tahunnya, yang di kembangkan dengan kemajuan ilmu pengetahuan seperti ilmu pengetahuan *Artificial Intelligence* atau yang sering disebut sistem pakar (Gusmaliza et al, 2022). Sistem pakar adalah sebuah perangkat lunak yang memiliki pengetahuan dari seorang pakar dalam menghadapi suatu masalah. Pengetahun ini digunakan oleh sistem untuk menyelesaikan masalah tersebut sama seperti seorang pakar (Sastypratiwi & Nyoto, 2020).

Udara yang tercemar pada saat ini sangat berpotensi dalam proses penularan gangguan pernapasan. Rendahnya informasi masyarakat akan pengetahuan tentang edukasi penyakit gangguan pernapasan, menjadi faktor penting mengapa angka kematian yang dikarenakan gangguan pernapasan sangatlah tinggi (Pratama et al., 2021). Gangguan pernapasan akan mengakibatkan beberapa reaksi atau gejala yang muncul seperti batuk, bersin, dan sesak napas (Rahman et al., 2021). Pemahaman dan pengetahuan masyarakat akan gejala-gejala tentang gangguan pernapasan masih sangat rendah. Sebagian besar masyarakat masih sering menganggap remeh dengan gejala-gejala yang diakibatkan oleh gangguan pernapasan. Bahkan membiarkan penyakit hingga menjadi lebih parah karena kurangnya penanganan(Sikumbang & Mailasari, 2019). Terganggunya sistem

pernapasan maka manusia akan kesulitan untuk melakukan kegiatan atau pekerjaan (Rayuwati Rayuwati & Amna Abdurrahman, 2021).

Pakar adalah orang yang mempunyai keahlian khusus yang dapat menyelesaikan masalah yang tidak dapat diselesaikan oleh orang awam (Rusito & Putra, 2022). Sistem pakar merupakan sebuah sistem yang mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer yang menggabungkan dasar pengetahuan (*knowledge based*) dengan sistem inferensi untuk menggantikan fungsi seorang pakar dalam menyelesaikan suatu (Sulistiani et al, 2020). Berbagai macam metode dapat digunakan untuk membangun sistem pakar, salah satunya menggunakan metode *Case Based Reasoning* (CBR) digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan mengingat kejadian-kejadian yang sama atau sejenis yang pernah terjadi di masa lalu (H. A. Rahman, 2020). Metode CBR merupakan teknik pembobotan pada kasus baru dengan kasus lama dan membaginya menjadi empat tahap yaitu *retrieve, reuse, revise* dan *retain*, untuk mendapatkan hasil dalam bentuk persentase (Muharni & Andriyanto, 2021).

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti ingin merancang suatu aplikasi sistem pakar yang mampu mengadopsi keahlian seorang pakar yang ahli dibidang pengetahuan tertentu yang dituangkan ke dalam suatu teknologi informasi yaitu sistem pakar. Sistem pakar yang dirancang ini diharapkan dapat membantu pasien dalam berkonsultasi mengenai gangguan pernapasan dengan gejala-gejala yang ada. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *Case Based Reasoning* (CBR).

Pada saat ini Rumah Sakit Tentara dr.Reksodiwiryo (RSUD) Padang dalam melakukan proses diagnosa gangguan pernapasan dilakukan secara manual yang mengakibatkan pasien harus mengantri lama untuk berkonsultasi, sehingga mengakibatkan kurang efektif dan efisien dalam pelayanan pasien dirumah sakit tersebut. Oleh sebab itu, dibutuhkan sistem yang terkomputerisasi yang dapat mendukung proses diagnosa awal gangguan pernapasan yang lebih akurat datanya pada Rumah Sakit Tentara dr. Reksodiwiryo (RSUD) Padang. Untuk mengatasi permasalahan dalam melakukan proses diagnosa awal gangguan pernapasan, dapat dilakukan dengan pembuatan Sistem Pakar berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

Aplikasi sistem pakar ini diharapkan dapat membantu pasien atau masyarakat dalam menentukan tindakan awal menangani gangguan pernapasan tanpa harus berkonsultasi langsung dengan dokter spesialis. Sistem ini diharapkan juga mampu memberikan kemudahan bagi pasien untuk dapat diakses kapan pun dan di mana pun tanpa harus datang dan mengantre di rumah sakit, sehingga dengan menggunakan sistem ini akan lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis ingin mencoba melakukan penelitian skripsi dengan judul **Sistem Pakar Diagnosa Awal Gangguan Pernapasan Dengan Metode Case Based Reasoning Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan Mysql.**

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang diuraikan di atas maka dapat dirumuskan masalah yang dihadapi, yaitu :

1. Bagaimana perancangan sistem pakar menggunakan metode *Case Based Reasoning* (CBR) dapat mengidentifikasi awal gangguan pernapasan pada pasien?
2. Apakah sistem pakar yang dirancang dapat memberikan solusi yang tepat tentang informasi diagnosa awal dari gangguan pernapasan?
3. Bagaimana sistem nantinya dapat memberikan hasil konsultasi gangguan pernapasan dengan cepat, tepat dan mudah?

1.3 Hipotesa

Dari permasalahan yang telah dirumuskan di atas, dapat ditarik suatu hipotesis yaitu:

1. Perancangan sistem pakar awal gangguan pernapasan dengan metode *Case Based Reasoning* (CBR) menggunakan bahasa pemrograman PHP, *database* MySQL serta XAMPP sebagai *web server* di harapkan dapat mengetahui lebih cepat gejala gangguan pernapasan yang di derita pasien.
2. Diharapkan dengan adanya sistem pakar diagnosa awal gangguan pernapasan nantinya akan mempermudah user atau pengguna untuk memperoleh informasi dari gejala gangguan pernapasan dan memberikan solusi dengan tepat.

3. Dengan adanya keterlibatan pakar dalam pembuatan aplikasi ini maka diharapkan hasilnya tepat sasaran, dengan perkembangan teknologi sekarang ini maka adanya pemanfaatan terhadap database MySQL yang dapat menyimpan data yang terstruktur, sehingga dapat dijadikan sebagai tolak ukur dan mempermudah dalam konsultasi berikutnya.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembangunan sistem pakar diagnosa awal gangguan pernapasan adalah data yang digunakan berasal dari Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryo Padang, buku, jurnal, dan beberapa website terkait lainnya. Metode yang digunakan untuk pembangunan sistem pakar ini adalah metode *Case Based Reasoning*. Metode ini menyelesaikan masalah dengan mengingat kejadian - kejadian yang pernah terjadi di masa lalu kemudian menggunakan pengetahuan/informasi tersebut untuk menyelesaikan masalah yang baru, atau menyelesaikan masalah dengan menghadapi solusi-solusi yang pernah digunakan di masa lalu untuk menemukan solusinya, jika klausa premis sesuai dengan situasi, maka proses akan memberikan kesimpulan. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP serta Database management System yang digunakan adalah MySQL.

1.5 Tujuan Penelitian

Terdapat beberapa tujuan penulis mengangkat judul penelitian ini. Adapun tujuan dari pembangunan sistem pakar ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem pakar menggunakan metode Case Based Reasoning (CBR) untuk mengidentifikasi awal gangguan pernapasan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.
2. Menerapkan sistem pakar dengan metode *Case Based Reasoning* untuk diagnosa awal gangguan pernapasan pada manusia.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama masa perkuliahan dan menambah wawasan baru mengenai awal gangguan pernapasan serta mengetahui cara pencegahannya dengan mengangkat judul dari skripsi ini.
 - b. Hasil dari perancangan sistem ini akan menambah wawasan dan pengetahuan mahasiswa mengenai sistem pakar atau *expert system*.
2. Bagi Kampus
 - a. Dengan penelitian ini pihak akademik dapat mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi yang telah didapat selama perkuliahan di kampus UPI YPTK.
 - b. Penelitian ini bermanfaat untuk bahan informasi, referensi, dan juga arsip sebagai tolak ukur untuk mahasiswa yang mengambil penelitian tentang sistem pakar dan memberikan sedikit gambaran tentang kesiapan mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja setelah masa perkuliahan selesai.

3. Bagi Intansi

- a. Sistem pakar juga membantu tenaga pakai dalam melakukan konsultasi untuk menemukan solusi yang terbaik untuk penanganan awal gangguan pernapasan.
- b. Membantu Dokter Spesialis Paru dalam melayani pasien secara efektif dan efisien.
- c. Membantu Dokter Spesialis Paru dalam melakukan mengidentifikasi jenis gejala – gejala awal gangguan pernapasa menggunakan *metode Case Based Reasoning(CBR)*.

1.7 Tinjauan Umum Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiry

Tinjauan umum memberikan penjelasan tentang sejarah berdirinya Rumah Sakit Tentara Dr.Reksodiwiry Padang. bagan organisasi dan tugas masing-masing bagian.

1.7.1 Sejarah Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiry (RSUD) Padang

Rumah Sakit Tentara Dr.Reksodiwiry Padang didirikan pada tahun 1878 oleh pemerintah belanda yg digunakan untuk kepentingan penjajahan hindia belada. Kegiatan utama rumah sakit adalah merawat Serdadu yang terluka dan cidera dalam pertempuran, juga untuk memberi pelayanan kesehatan pada warga Belanda. Pada tahun 1942 dikuasai oleh Jepang, lalu tahun 1945 diambil alih oleh sekutu, namun prakteknya rumah sakit sampai tahun 1948 masih tetap dikuasai oleh Belanda. Kemudian pada tahun 1949 penyerahan kekuasaan oleh Belanda ke Indonesia, maka Mayor Dr. Reksodiwiry mengambil alih rumah sakit, tetapi

hanya satu bangsa 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 bersenjata termasuk di daerah Sumatera Tengah begitu juga unsur-unsur kesehatan dari barisan bersenjata telah ada namun belum berbentuk 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 dan barisan Palang Merah Indonesia serta Sukarelawati Indonesia.

Seiring 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. Reksodiwiryono 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. Reksodiwiryono. Mengingat pengalaman tenaga-tenaga kesehatan sangat kurang

pengetahuannya maka Mayor Dr. Reksodiwiryono 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 menangkis Agresi Belanda ke-I ke-II. Pada kesempatan itu kepala Kesehatan Brigade mulai menyempurnakan personil kesehatan. Setelah ikut perjuangan menghadapi Agresi Militer Belanda ke-I ke-II Dr. Reksodiwiryono 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. Reksodiwiryono untuk menerima penyerahan dari Belanda satu Unit Militer Hospital (Rumah Sakit Tentara) di Padang. Karena jasa perjuangan Dr. Reksodiwiryono di Sumatera Tengah sangat banyak dan berhasil, terutama di bidang kesehatan, maka Rumah Sakit Tentara Padang diberi nama Rumah Sakit Tentara Dokter Reksodiwiryono.

Adapun Visi, Misi, dan Moto pada RSUD dr. Reksodiwiryono yaitu :

1. Visi

Rumah sakit kebanggaan prajurit

2. Misi

- a. Mengutamakan keselamatan pasien dan pelayanan yang membantu.
- b. Menyediakan SDM yang lengkap dan profesional.

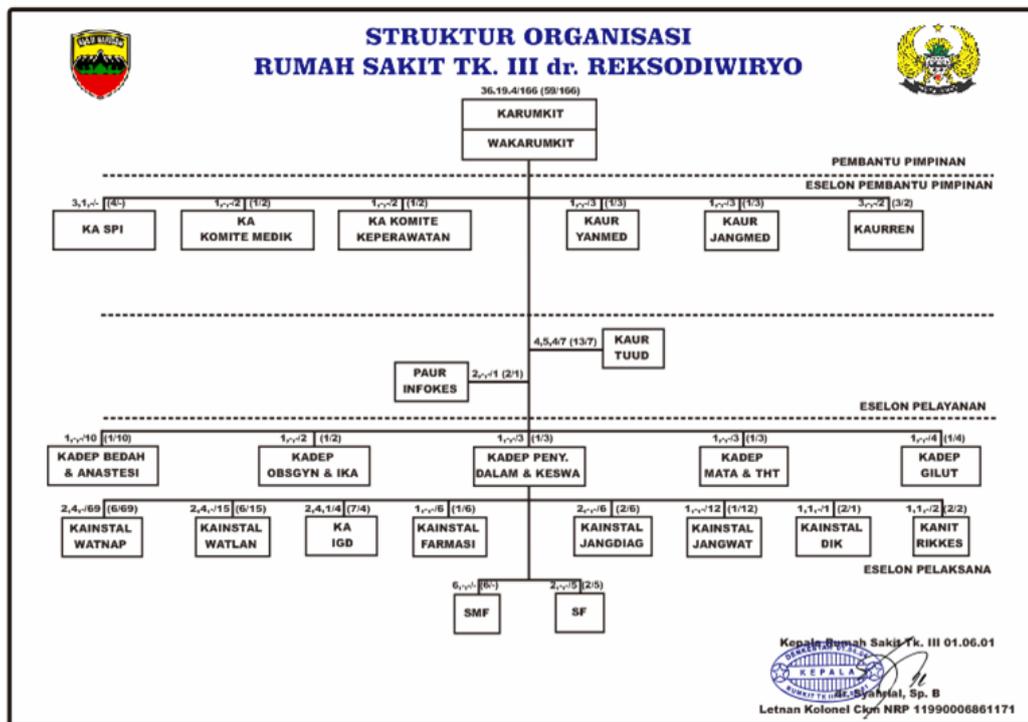
- c. Menyediakan sarana dan prasarana kesehatan yang baik dan priapura.

3. Moto

Cepat dan tuntas, senyum, sapa, sentuh, suluh dan sembuh.

1.7.2 Struktur Organisasi Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryio Padang

Struktur organisasi merupakan suatu susunan dan hubungan antara tiap bagian serta posisi yang ada pada suatu organisasi dalam menjalankan kegiatan operasional untuk mencapai tujuan yang diharapkan Adapun bentuk struktur organisasi pada RSUD Dr.Reksodiwiryio Padang secara umum dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut :



Sumber: Profil RSUD Dr.Reksodiwiryio padang 2022

Gambar 1. 1 Struktur Organinsasi RSUD Dr.Reksodiwiryio Padang

1.7.3 Pembagian Tugas dan Tanggung Jawab

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

a. Kepala Rumah Sakit (Karumkit)

- Bertanggung jawab atas kegiatan – kegiatan para bawahan.
- Bertanggung jawab mengambil keputusan dari masalah yang di hadapi di rumah sakit.

b. Wakil Kepala Rumah Sakit (Wakarumkit)

Membantu tugas karumkit apabila tidak berada di tempat.

c. Tata Usaha dan Urusan Dalam (TUUD)

Membantu Karumkit dalam penyelenggaraan di bidang ketatausahaan yang meliputi:

- Urusan perencanaan.
- Evaluasi dan pelaporan.
- Administrasi umum, kepegawaian serta hukum dan kehumasa.

d. Urusan Pelayanan Medik (Uryanmed)

- Tugas mengkoordinasikan semua kebutuhan pelayanan medik dan penunjang medik.
- Melakukan pemantauan pengawasan penggunaan fasilitas kegiatan pelayanan medik.
- Melaksanakan pengawasan dan pengendalian penerimaan serta pemulangan pasien.

e. Komite Medik

Komite medik mempunyai tugas membantu menyusun standar pelayanan dan memantau pelaksanaannya.

- Melaksanakan etika profesi
- Mengatur kewenangan profesi anggota staf medik fungsional.
- Mengembangkan program pelayanan, pendidikan, pelatihan, penelitian dan pengembangan.

f. Kepala Instansi Pendidikan (Kainstaldik)

Bertanggung jawab apabila ada mahasiswa yang melakukan praktek di rumah sakit dan melakukan penelitian.

g. Urusan Personalia (Urpers)

Bagian urusan personalia bertugas untuk menerima anggota baru rumah sakit.

h. 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.

i. Kepala Instalasi Rawat Inap (Kainstalwatnap)

- Memantau seluruh kegiatan anggota pada bagian rawat inap.
- Memberi arahan kepada anggota dalam melayani pasien.
- Memberikan pelayanan kesehatan terhadap penderita yang di rawat inap dengan bentuk pelayanan yang meliputi pengobatan, pencegahan, pemulihan dan peningkatan kesehatan.

j. Kepala Instalasi Rawat Jalan (Kainstakwatlan)

- Memantau seluruh kegiatan anggota pada bagian rawat jalan.
- Memberi arahan kepada anggota dalam melayani pasien.
- Melaksanakan diagnosa, melaksanakan pengobatan, perawatan, pencegahan dan pemulihan akibat suatu penyakit.
- Peningkatan kesehatan untuk penderita rawat jalan.

Melakukan rujukan baik ke Instalasi lain maupun ke unit pelayanan kesehatan lainnya.