

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada zaman sekarang ini, perkembangan teknologi sudah sangat cepat. Berbagai aktivitas manusia sudah dimudahkan dengan teknologi, semua dapat dilakukan bahkan apa yang tidak dibayangkan oleh manusia saat ini pun sudah mampu direalisasikan dengan teknologi. Sistem pakar (*expert sytem*) juga sudah banyak dikembangkan oleh sejumlah peneliti untuk berbagai bidang, namun yang banyak diimplementasikan adalah kesehatan manusia, hewan, maupun tumbuhan bisa didiagnosa penyakitnya melalui sistem pakar. Sistem pakar pada saat ini sudah banyak digunakan manusia, seperti memudahkan masyarakat tanpa harus berkonsultasi dengan dokter atau pakar, bisa mengetahui gejala penyakit lebih dini, atau juga bisa sebagai data pendukung saat berkonsultasi dengan dokter atau pakar terkait sesuai dengan hasil dari sistem pakar tersebut (Halim & Hansun, 2016).

Sistem pakar adalah aplikasi berbasis komputer yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sebagaimana yang dipikirkan oleh pakar. Pakar yang dimaksud disini adalah orang yang mempunyai keahlian khusus yang dapat menyelesaikan masalah yang tidak dapat diselesaikan oleh orang awam. Sebagai contoh, dokter adalah seorang pakar yang mampu mendiagnosis penyakit yang diderita pasien serta dapat memberikan penatalaksanaan terhadap penyakit tersebut.

Sistem pakar adalah program *artificial intelligence* yang menggabungkan pangkalan pengetahuan (*Knowledge Base*) dengan sistem inferensi. Ini merupakan bagian software spesialisasi tingkat tinggi yang berusaha menduplikasi fungsi seorang pakar dalam satu bidang keahlian. Program ini bertindak sebagai seorang konsultan yang cerdas atau penasihat dalam suatu lingkungan keahlian tertentu, sebagai hasil himpunan pengetahuan yang telah dikumpulkan dari beberapa orang pakar. Dengan demikian seorang awam sekalipun bisa menyadap sistem pakar itu untuk memecahkan berbagai persoalan yang ia hadapi. Sistem pakar sungguh merupakan sesuatu yang baru dan masih segar. Ia sangat inovatif dalam menghimpun dan mengemas pengetahuan. Keampuhannya yang paling utama terletak pada kemampuan dan penggunaan praktisnya bila di satu tempat tidak ada seorang pakar dalam suatu bidang ilmu (Sibagariang, 2015)

Penggunaan metode dalam sistem pakar sangatlah penting, untuk itu metode yang digunakan adalah metode *Certainty Factor*. Metode *Certainty Factor* merupakan metode yang mendefinisikan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan, untuk menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi. Sistem pakar sangat ideal bagi seseorang yang harus mengambil keputusan terbaik dari serangkaian pilihan atau alternative yang ada. Perkembangannya sistem pakar lebih maju dibandingkan dengan pengembangan kecerdasan buatan lainnya. Pada saat ini sistem pakar telah digunakan dalam berbagai aplikasi, seperti konfigurasi, diagnosis, instruksi, interpretasi, monitoring, perencanaan, peramalan, pengendalian dan perbaikan.

Salah satu peran sistem pakar dalam bidang diagnosis dan pengendalian adalah pada penyakit manusia, yaitu penyakit sinusitis.

Sinusitis merupakan penyakit yang sering ditemukan dalam praktek dokter sehari-hari, bahkan dianggap sebagai salah satu penyebab gangguan kesehatan tersering di seluruh dunia. Sinusitis didefinisikan sebagai inflamasi mukosa sinus paranasal. Umumnya disertai atau dipicu oleh rinitis sehingga disebut rinosinusitis. Penyebab utamanya ialah selesma (*common cold*) yang merupakan infeksi virus, yang selanjutnya dapat diikuti oleh infeksi bakteri (Prof. Dr. Efiaty Arsyad Soepardi, Sp. THT, dkk, 2012).

Sinusitis adalah peradangan pada saluran rongga tenggorokan yang menghubungkan hidung dengan rongga mata. Biasanya sinus berisi udara, tetapi ketika sinus tersumbat dan berisi cairan, maka kuman, bakteri, virus, dan jamur dapat berkembang dan menyebabkan infeksi. Salah satu indikasi seseorang terserang penyakit sinusitis bisa ditandai dengan adanya perubahan warna ingus yang cenderung berwarna kuning dan hijau yang mengindikasikan bahwa virus atau bakteri telah berkembang (Rianto, dkk, 2017).

Sering sekali penyakit sinusitis dianggap hanya penyakit biasa, hingga penyakit semakin parah karena penanganan yang kurang tepat hingga harus dibawa ke dokter. Masalah akan muncul saat terbatasnya jam praktek dokter sehingga dokter sangat sulit ditemui.

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas maka akan di rancang dan dibangun sebuah sistem pakar yang mampu mengidentifikasi dan menangani masalah diatas dengan judul “ **PERANCANGAN DAN PENERAPAN METODE CERTAINTY FACTOR PADA APLIKASI EXPERT SYSTEM MENDIAGNOSA PENYAKIT SINUSITIS DI RSUD PANDAN DENGAN MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN DATABASE MYSQL** “.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat diuraikan rumusan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem pakar memberi kemudahan kepada masyarakat dalam mengetahui gejala-gejala faktor penyebab, dan dampak dari penyakit sinusitis?
2. Bagaimana sistem pakar dapat memberikan pengetahuan pada masyarakat mengenai penyakit sinusitis?
3. Bagaimana sistem pakar membantu menggolongkan jenis penyakit sinusitis, apakah termasuk penyakit sinusitis maksilaris, sinusitis frontalis, sinusitis etmoidalis ataupun sinusitis sfenoidalis?

1.3 Hipotesa

Dari perumusan masalah diatas maka dapat dikemukakan hipotesa bahwa sistem pakar yang dilakukan nantinya akan dapat diandalkan dalam memperoleh informasi tentang gejala penyakit sinusitis yang dialami oleh masyarakat. Penulis dapat mengemukakan hipotesa sebagai jawaban sementara penanganan masalah pengolahan data.

1. Diharapkan dengan menggunakan sistem pakar ini, maka akan diperoleh diagnose sementara yang lebih relevan dan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.
2. Diharapkan dengan adanya sistem pakar ini dapat mempermudah masyarakat dalam mengetahui factor penyebab, dampak, dan jenis penyakit yang diderita oleh masyarakat.

3. Diharapkan dengan adanya sistem pakar ini dapat membantu menggolongkan termasuk kedalam manakah jenis penyakit yang diderita oleh masyarakat.

1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan menjadi lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang ingin dicapai, maka penelitian ini dibatasi pada masalah yang akan dibahas, yaitu :

1. Sistem pakar akan menginputkan variable-variabel dari gejala penyakit sinusitis yang diderita manusia menggunakan metode certainty factor.
2. Proses perhitungan dilakukan melalui serangkaian pertanyaan dan diakhir dari pernyataan akan didapat suatu kesimpulan jenis penyakit sinusitis yang diderita manusia berdasarkan seorang pakar yang telah dimuat kedalam sistem.
3. Seluruh proses tersebut menggunakan konsep dari sistem pakar dan dibuat dengan bahasa pemrograman berbasis web yang salah satunya PHP.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan gejala dan penyebab penyakit sinusitis maka dengan adanya tujuan penelitian ini bisa dengan mudah mengetahui gejala dan penyebab penyakit sinusitis, adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membangun sistem pakar berbasis web sehingga dapat memudahkan masyarakat untuk melakukan konsultasi kapan saja dan dimana pun.
2. Memberikan wawasan dan pengetahuan terhadap masyarakat tentang gejala-gejala, faktor penyebab, dampak, dan penanganan dari penyakit sinusitis tersebut.

3. Membangun aplikasi sistem pakar menggunakan metode *Certainty Factor* yang dapat menentukan nilai kepatian setiap jenis penyakit sinusitis berdasarkan gejala-gejala penyakit sinusitis yang dirasakan oleh pasien.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat memperdalam ilmu pengetahuan terutama dalam bidang ilmu sistem pakar, merupakan bentuk sosialisasi penulis kepada user yang ingin mendiagnosa penyakit sinusitis agar bisa membantu permasalahan tersebut.
2. Mempermudah dan mempercepat user dan pakar dalam mendiagnosa penyakit sinusitis tersebut.
3. Membantu user dalam mengenali gejala-gejala dan jenis penyakit sinusitis dan user dapat menemukan solusi pengobatan serta pencegahan terhadap penyakit sinusitis tersebut.

1.7 Tinjauan Umum Perusahaan

Rumah sakit merupakan suatu perusahaan jasa yang berdiri dibidang sosial yang dapat memberikan jasa pengobatan, perawatan, serta pelayanan kesehatan kepada masyarakat setempat.

1.7.1 Penjelasan Mengenai Rumah Sakit Umum Pandan

Sekilas tentang RSUD Pandan Tapanuli Tengah, yang terletak di Kabupaten Tapanuli Tengah, Provinsi Sumatera Utara. Walaupun ini termasuk wilayah yang tergolong kecil,

tetapi wilayah ini tetap menyediakan Rumah Sakit Umum yang dikhususkan untuk masyarakat sekitar. Sebab pemerintahan harus bertanggung jawab atas kesehatan masyarakat di wilayah tersebut.

Rumah Sakit Umum merupakan fasilitas yang mudah ditemui di suatu negara ataupun daerah, dengan kapasitas rawat inap sangat besar untuk perawatan intensif ataupun jangka panjang. Rumah Sakit Umum Pandan ini juga menyediakan beberapa fasilitas perawatan, yaitu dari fasilitas bedah, ruang bersalin, laboratorium hingga menyediakan pelayanan kesehatan tanpa menginap (rawat jalan).

1.7.2 Struktur Organisasi Rumah Sakit Umum Panda Tapanuli Tengah Provinsi

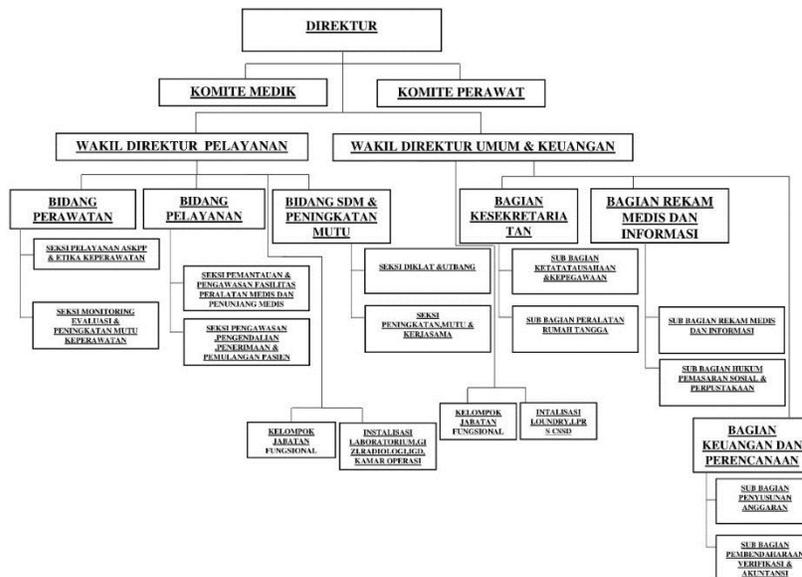
Sumatera Utara

Struktur organisasi adalah sebuah diagram yang terdiri dari komponen-komponen yang menggambarkan rantai perintah atau jabatan yang berhubungan dengan pekerjaan yang harus dipertanggung jawabkan oleh masing-masing tipe karyawan.

Struktur organisasi memiliki fungsi untuk memperjelas setiap fungsi dan hubungan antar bagian dalam sebuah perusahaan. Sehingga akan terlihat jelas siapa yang bertanggung jawab atas pekerjaan dalam satu bidang.

Adapun bentuk struktur organisasi Rumah Sakit Umum Pandan dapat dilihat pada gambar 1.1 dibawah ini.

Struktur Organisasi Rumah Sakit Umum Pandan



Sumber : Rumah Sakit Umum Pandan

Gambar 1.1 Struktur Organisasi Rumah Sakit Umum Pandan

1.7.3 Pembagian Tugas Dan Wewenang

Berikut ini uraian tugas-tugas dari beberapa bagian pada struktur organisasi di Rumah Sakit Umum Pandan:

1. Direktur
 - a. Memimpin.
 - b. Menentukan Kebijakan.
 - c. Membina.
 - d. Mengkoordinasikan.
 - e. Mengawasi.

- f. Mengendalikan pelaksanaan tugas dan fungsi bagian administrasi, umum, keuangan, dan publikasi.
2. Komite Medik
- a. Menyusun standar pelayanan medis.
 - b. Memberikan pertimbangan Kepala Rumah Sakit dalam pembinaan, pengawasan dan penilaian mutu pelayanan medik. Monitoring dan evaluasi penggunaan obat di rumah sakit.
 - c. Memberikan pertimbangan Kepala Rumah Sakit tentang penerimaan tenaga medic untuk bekerja di rumah sakit.
 - d. Bertanggung jawab tentang pelaksanaan etika profesi.
3. Komite Perawat
- a. Memberikan rekomendasi rincian kewenangan klinis
 - b. Memberikan rekomendasi perubahan rincian kewenangan klinis.
 - c. Memberikan rekomendasi surat penugasan klinis.
 - d. Memberikan tindak lanjut audit keperawatan dan kebidanan.
 - e. Memberikan Rekomendasi pendidikan keperawatan dan kebidanan berkelanjutan.
 - f. Memberikan Rekomendasi pendamping dan memberikan pemberian tindakan disiplin.
4. Wakil Direktur Pelayanan

- a. Merumuskan kegiatan program pelayanan berdasarkan peraturan dan ketentuan yang berlaku agar terlaksananya proses kegiatan tugas pokok Direktur Utama.
 - b. Mengkoordinasikan kegiatan sesuai ketentuan Bidang Pelayanan Medik, Bidang Pelayanan Peperawatan dan Bidang Rekam Medik dan akreditasi agar berjalan lancar sesuai yang diharapkan.
 - c. Membina dan memotivasi bawahan secara berkala dalam upaya peningkatan produktifitas kerja dan pengembangan karier bawahan.
 - d. Mengarahkan kegiatan pelaksanaan tugas bawahan agar berjalan sesuai ketentuan yang efektif dan efisien.
 - e. Menyelenggarakan pelaksanaan kegiatan lingkup pelayanan untuk meningkatkan kinerja dan mencapai hasil yang diharapkan.
 - f. Melakukan evaluasi secara periodic untuk mengetahui hambatan yang terjadi dan mencari alternative pemecahannya.
 - g. Melakukan koordinasi dengan instansi terkait sesuai bidang tugasnya dalam rangka sinkronisasi pelaksanaan tugas.
 - h. Melaksanakan tugas kedinasan lainnya sesuai instruksi atasan agar tugas berbagi habis.
 - i. Membuat laporan hasil pelaksanaan tugas kepada atasan sebagai bahan untuk penyusunan program selanjutnya.
5. Bidang Perawatan

Memimpin, melaksanakan dan mengkoordinasikan pengelolaan asuhan, etika profesi keperawatan serta pengelolaan logistik keperawatan.

6. Bidang Pelayanan

Memimpin, melaksanakan dan mengkoordinasikan pelaksanaan tugas dibidang pelayanan medis.

7. Bidang SDM Dan Peningkatan Mutu

Yang bertugas dalam pengelolaan pegawai, pengembangan pegawai dan harus bertanggung jawab atas kesejahteraan pegawai informal kepegawaiaan.

8. Wakil Direktur Umum Dan Keuangan

- a. Merumuskan program kegiatan umum dan keuangan berdasarkan peraturan dan ketentuan yang berlaku agar terlaksana proses kegiatan tugas pokok Direktur Utama berjalan dengan lancar.
- b. Mengkoordinasikan kegiatan sesuai ketentuan bagian keuangan, bagian umum dan humas dan bagian perencanaan agar berjalan lancar sesuai yang diharapkan.
- c. Membina dan memotivasi bawahan secara berkala dalam upaya peningkatan produktifitas kerja dan pengembangan karier bawahan.
- d. Mengarahkan kegiatan pelaksanaan tugas bawahan agar berjalan sesuai ketentuan yang efektif dan efisien.
- e. Menyelenggarakan pelaksanaan kegiatan umum dan keuangan untuk meningkatkan kinerja dan mencapai hasil yang diharapkan.

- f. Melakukan evaluasi secara periodic untuk mengetahui hambatan yang terjadi dan mencari alternative pemecahnya.
 - g. Melakukan koordinasi dengan instansi terkait sesuai bidang tugasnya dalam rangka sinkronisasi pelaksanaan tugas.
 - h. Melaksanakan tugas kedinasan lainnya sesuai instruksi atasan agar tugas berbagi habis.
 - i. Membuat laporan hasil pelaksanaan tugas kepada atasan sebagai bahan untuk penyusunan program selanjutnya.
9. Bagian Rekam Medis Dan Informasi
- a. Melaksanakan kegiatan pelayanan pasien dalam manajemen dasar rekam medis dan informasi kesehatan.
 - b. Melaksanakan evaluasi isi rekam medin.
 - c. Melaksanakan sistem klasifikasi klinis dan kodefikasi penyakit yang berkaitan dengan kesehatan dan tindakan medis sesuai terminology medis yang benar.
 - d. Melaksanakan indeks dengan cara mengumpulkan data penyakit, kematian, tindakan dan dokter yang dikelompokkna pada indeks.
 - e. Melaksanakan sistem pelaporan dalam bentuk informasi kegiatan dan pelayanan kesehatan.
 - f. Merancang struktur isi dan standar data kesehatan, untuk pengelolaan informasi kesehatan.

- g. Melaksanakan evaluasi kelengkapan isi diagnosis dan tindakan sebagai ketetapan pengkodean.
- h. Melaksanakan pengumpulan, validasi dan verifikasi data sesuai ilmu statistic rumah sakit.
- i. Melakukan pencatatan dan pelaporan data surveilans.
- j. Mengelola kelompok kerja manajemen unit kerja dan menjalankan organisasi penyelenggara dan pemberi pelayanan kesehatan.
- k. Mensosialisasikan setiap program pelayanan rekam medis dan informasi kesehatan.
- l. Melaksanakan hubungan kerja sesuai dengan etika profesi.
- m. Melakukan pengembangan diri terhadap kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

10. Bagian Keuangan Dan Perencanaan

- a. Mengkoordinasikan pelaksanaan perencanaan program.
- b. Penganggaran dan mobilisasi dana.
- c. Membantu Direktur dalam kebijakan pengembangan Rumah Sakit.
- d. Pengembangan SDM.
- e. Penelitian.
- f. Kegiatan kebendaharaan, verifikasi, manajemen, dan analisis akuntansi.