BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi pada era revolusi industri 4.0 atau revolusi dunia ke-empat di mana teknologi telah menjadi basis dalam kehidupan manusia. Segala hal menjadi tanpa batas dan tidak terbatas akibat perkembangan internet dan digital. Era ini telah mempengaruhi banyak aspek kehidupan baik di bidang ekonomi, politik, kebudayaan, seni, dan bahkan dalam dunia kesehatan. Kesehatan sangat penting bagi kehidupan manusia, kesehatan merupakan keadaan di mana seseorang bisa lebih produktif baik secara badan, sosial, dan jiwa sehingga dalam menjalani aktifitasnya tidak ada hambatan. Tidak hanya kesehatan lingkungan, menjaga kesehatan tubuh juga merupakan kewajiban yang harus selalu dijaga, terutama kesehatan pada persendian.

Persendian merupakan hubungan antara dua buah tulang atau lebih yang membentuk sistem gerak pada manusia. Berdasarkan kepada sifat pergerakannya, sendi dibedakan kedalam tiga macam, yaitu sendi mati, sendi kaku dan sendi gerak. Fungsi dari sendi adalah untuk menghubungkan tulang yang satu dengan yang lainnya. Minimnya jumlah dokter spesialis di beberapa daerah berdampak pada kualitas layanan yang diberikan, dampak yang paling signifikan dirasakan oleh pasien adalah waktu tunggu dokter. Untuk mendapatkan pelayanan medis, seorang pasien seringkali harus menunggu dokter terlebih dahulu karena dokter harus memeriksa pasien di fasilitas kesehatan lain atau memeriksa pasien yang sudah mengantri terlebih dahulu. Hal ini disebabkan karena jumlah dokter spesialis bedah tulang dan sendi di daerah Kota Metro serta minimnya fasilitas kesehatan. Dalam hal ini pasien membutuhkan seorang pakar yang bisa memudahkan dalam mendiagnosa penyakit lebih dini agar dapat melakukan pencegahan lebih awal. Karena hal tersebut, maka dibutuhkan suatu alat bantu yang dapat mendiagnosa suatu penyakit pada pasien berupa sistem pakar.

Sistem pakar adalah aplikasi berbasis komputer yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sebagaimana yang dipikirkan oleh pakar. Pakar yang dimaksud di sini 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 pelaksanaan terhadap penyakit tersebut. Sistem pakar dapat mengurangi durasi pemeriksaan karena sebagian besar waktu pemeriksaan dihabiskan dengan mekanisme tanya jawab antara pasien dan dokter. Kemampuan sistem dalam mendiagnosa suatu gejala memanglah tidak sebaik seorang dokter ahli, masih banyak hal yang tidak pasti atau tidak konsisten yang dapat menyebabkan kemungkinan kesalahan diagnosa. Ketidak konsistenan ini dapat menyebabkan kekaburan hasil diagnosa sistem dan menjadi sebuah pertanyaan baru tentang besarnya persentasi kepastian hasil tersebut. Perhitungan Ketidakpastian sangat diperlukan dalam sistem pakar, agar hasil diagnosa sistem dapat meyakinkan seperti layaknya diagnosa seorang ahli pakar. Perhitungan ketidakpastian dalam sistem pakar dapat dilakukan dengan beberapa metode ketidakpastian salah satunya adalah metode *dempster-shafer*.

Metode *Dempster-Shafer* dapat digunakan untuk mencari persentase kemungkinan penyakit yang diderita pasien (user) dengan mendiagnosa gejala yang dirasakan. Diharapkan dengan penggunaan metode ini dapat meminimalisirkan ketidakpastian sehingga dapat menghasilkan diagnosa yang valid. Metode *Dempster-Shafer* sesuai untuk diimplementasikan dalam sebuah sistem pakar yang memiliki kemampuan untuk mendiagnosis suatu penyakit. Sehingga perlu dilakukannya penelitian **“Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Sendi Pada Manusia Menggunakan Metode *Dempster-Shafer* Berbasis Website”**. Data-data yang dibutuhkan seperti nama penyakit, gejala penyakit, diagnosis, solusi dan pola hidup sehat yang didapatkan langsung dari ahli/pakar yang memahami ilmu tentang penyakit sendi serta buku dan jurnal yang mendukung.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat aplikasi kepakaran yang dapat mendiagnosa penyakit sendi pada manusia menggunakan metode *Dempster-Shafer* berbasis website.
2. Bagaimana membantu masyarakat untuk mendapatkan informasi tentang diagnosa penyakit sendi sehingga masyarakat dapat mendapatkan solusi dan informasi secara optimal.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tempat penelitian ini dilakukan di RSUD. Jend. A. Yani Metro.
2. Dokter yang menangani adalah dokter spesialis Orthopedi dan Penyakit Dalam.
3. Penyakit yang dibahas adalah penyakit yang berhubungan dengan sendi.
4. Variabel yang digunakan adalah penyakit, gejala, diagnosa, solusi dan pola hidup sehat.
5. Jumlah penyakit yang dapat didiagnosa sebanyak 5 penyakit.
6. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Dempster-Shafer*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang sistem pakar diagnosa penyakit sendi pada manusia dengan menerapkan metode *Dempster-Shafer* berbasis website.
2. Membantu masyarakat untuk mendapatkan informasi tentang penyakit sendi tanpa harus kedokter.
3. Membantu pasien untuk berkonsultasi dengan dokter.

4. Menerapkan penggunaan metode *Dempster-Shafer* untuk mengatasi permasalahan ketidakpastian data pada sistem pakar yang dibangun.
5. Menyediakan informasi edukasi tentang diagnosa penyakit sendi.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan aplikasi Penerapan Dempster-Shafer dalam diagnosa penyakit sendi berbasis website yang dapat digunakan kapanpun dan dimanapun oleh masyarakat.
2. Memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi dan solusi tentang penyakit sendi tanpa harus kedokter.
3. Memudahkan dokter dalam melayani pasien
4. Untuk menghasilkan data yang akurat atau valid.
5. Sebagai media informasi tentang penyakit sendi.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori yang menjadi bahan acuan dalam pembuatan analisa dan pemecahan dari permasalahan yang dibahas, sehingga memudahkan penulis dalam menyelesaikan masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan metode penelitian yang digunakan dan rancangan dari aplikasi yang dihasilkan, yakni analisa sistem, perancangan antar muka aplikasi dan pembuatan diagram.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil analisis dan pembahasan yang diperoleh berkaitan dengan landasan teori yang relevan dan memberikan gambaran tentang sistem yang akan dibangun.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan simpulan dari hasil penelitian berdasarkan tujuan yang ada, dan saran untuk penelitian selanjutnya.