

BAB 2

LANDASAN TEORI

Pada bagian ini akan berisikan mengenai teori-teori atau pengetahuan umum yang digunakan untuk membuat laporan penelitian ini.

2.1 Sistem Pakar

Sistem pakar adalah suatu program yang berbasis pada pengetahuan yang diberikan oleh pakar. Pakar adalah seseorang yang ahli dalam bidang yang sedang diteliti. Perangkat lunak ini pertama kali dikembangkan oleh periset program kecerdasan buatan (AI) sekitar tahun 1960-an dan 1970-an, serta baru diterapkan pada tahun 1980-an.[6]

Menurut Marimin (1992), Sistem pakar merupakan program perangkat lunak yang menggunakan ilmu dan fakta-fakta yang ada untuk mengambil sebuah keputusan. Dalam menyelesaikan masalah-masalahnya juga menggunakan data-data dari ahli atau pakar dalam bidang yang bersangkutan. [7]

Menurut Lestari (2012), Sistem pakar merupakan program yang mampu untuk merekomendasikan serangkaian tindakan pengguna untuk dapat menjalankan sistem koreksi yang tepat dan akurat. Berikut ini juga terdapat tujuan-tujuan utama dari penggunaan sistem pakar:[7]

1. Interpretasi

Sistem pakar merupakan sebuah perangkat yang digunakan untuk membuat sebuah kesimpulan. dari sekumpulan data-data yang mentah. Pengambilan keputusan diambil berdasarkan hasil observasi, analisis citra, pengenalan kata, ucapan maupun sinyal dan lain sebagainya.[8]

2. Prediksi

Mampu memprediksikan akibat dari fakta-fakta yang telah diterima oleh program.[8]

3. Diagnosis

Dapat menentukan penyebab-penyebab terjadinya beberapa malfungsi pada situasi yang kompleks berdasarkan gejala yang telah diterima.[8]

4. **Perancangan Design**

Membuat perancangan konfigurasi yang terkait dengan komponen sistem yang cocok dengan tujuan kinerja tertentu. Seperti contohnya adalah perancangan desain bangunan, lapangan dan lainnya[8]

5. **Perencanaan**

Sistem pakar juga dapat digunakan untuk merencanakan tindakan tertentu.[8]

6. **Monitoring**

Melaksanakan pengamatan pada kondisi yang diharapkan. Contohnya adalah CAMS (Computer Aided Monitoring System)[8]

7. **Debugging**

Dapat menginterpretasikan berbagai cara untuk mencegah terjadinya malfungsi atau kegagalan pada fitur tertentu.[8]

8. **Intruksi**

Dapat mengidentifikasi tingkat pemahaman yang tidak lengkap tentang suatu topik.[8]

9. **Kontrol**

memiliki pengalaman dalam mengatur perilaku di lingkungan yang kompleks. Contohnya termasuk interpretasi perkiraan, koreksi dan manajemen perkiraan.[8]

2.2 **Metode Forward Chaining**

Forward chaining merupakan sebuah metode yang digunakan dalam sistem pakar yang dimana metode ini dimulai dengan sekumpulan fakta dan diakhiri dengan sebuah kesimpulan. Metode *forward chaining* ini menggunakan fakta yang dinyatakan dengan *IF* dan kesimpulannya dinyatakan dengan *THEN*. Metode *forward chaining* dapat dimodelkan sebagai berikut:[9]

- **IF (Input Information):** Dapat berupa data, bukti, gejala dan pengamatan lainnya. [9]
- **THEN (kesimpulan):** dapat berupa hipotesis, tujuan, penjelasan atau diagnosis. [9]

Metode *forward chaining* ini sangat cocok digunakan untuk memecahkan sebuah permasalahan manajemen dan juga untuk sebuah peramalan yang bisa disimpulkan berdasarkan fakta-fakta yang ada.

2.3 Tuberkulosis

Tuberkulosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri *mycobacterium tuberculosis*. Penderita tuberkulosis biasanya memiliki gejala antara lain, seperti keringat malam dan demam. Untuk menghindari risiko resistensi antibiotik, pengobatan TBC biasanya berlangsung berbulan-bulan dengan menggunakan rejimen yang ketat. Jika tuberkulosis tidak segera diobati, bisa berakibat fatal. Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dapat menginfeksi bagian tubuh lain, seperti tulang, sendi, kelenjar getah bening atau selaput otak. Kondisi ini disebut tuberkulosis ekstrapulmoner.[10]

Ada pula jenis-jenis penyakit Tuberkulosis antara lain sebagai berikut:

1. Tuberkulosis Paru : Tuberkulosis yang menyerang paru-paru. TBC ini menyebabkan gejala batuk terus-menerus yang berlangsung lebih dari 3 minggu, batuk darah, pengeluaran lendir, nyeri dada dan sesak napas.[11]
2. Limfadenitis TB : Penyakit tuberkulosis yang menyebabkan peradangan pada kelenjar getah bening. Gejala berupa pembengkakan kelenjar getah bening, demam tinggi, kelelahan, penurunan berat badan drastis, keringat berlebihan di malam hari.[10]
3. TBC Tulang : TBC menyerang tulang. Gejalanya meliputi nyeri punggung, tulang kaku, bengkak di sekitar tulang, abses, perubahan bentuk tulang.[10]
4. Tuberkulosis Genitourinari(Urogenital) : Tuberkulosis yang menyerang alat kelamin, kandung kemih dan ginjal. Gejalanya meliputi pembengkakan testis, nyeri saat buang air kecil, melemahnya atau berkurangnya saluran kemih, nyeri panggul, nyeri punggung, penurunan jumlah sperma, infertilitas.[10]
5. Tuberkulosis Gastrointestinal(Saluran Pencernaan) : gejala tuberkulosis yang menyerang saluran pencernaan mulai dari mulut hingga anus. Seseorang mengalami sakit perut, kehilangan nafsu makan, penurunan berat badan, konstipasi atau diare, mual dan muntah, perut terasa berat.[10]

6. Meningitis TBC : gejala TBC menyerang otak dan sumsum tulang belakang. Orang tersebut mengalami kelelahan, kehilangan nafsu makan, sakit perut, demam, mual dan muntah, nyeri tubuh, kepekaan terhadap cahaya dan leher kaku.[10]
7. TBC peritonitis : gejala TBC yang menyerang selaput perut. Cairan di rongga perut (asites), mual dan muntah, kehilangan nafsu makan, demam tinggi biasanya terlihat.[10]

2.4 Solusi atau Obat Untuk Penyakit Tuberkulosis

Adapun obat-obatan yang harus dikonsumsi oleh pasien diantara lain sebagai berikut;

1. Obat Rifampicin

Rifampicin TABLET adalah antibiotik spektrum luas untuk pengobatan penyakit menular yang disebabkan oleh berbagai bakteri. Obat ini sering digunakan sebagai bagian dari obat anti tuberkulosis karena membunuh bakteri Mycobacterium Tuberculosis. TABLET Rifampicin juga digunakan untuk mengobati kusta bersama dengan obat kusta lainnya. Obat ini harus digunakan sesuai petunjuk dokter Anda.[12]

Dosis rifampisin dan lama pengobatan tergantung pada jenis penyakit, usia dan berat badan pasien. Obat ini hanya boleh digunakan sesuai resep dokter Anda.[12]

2. Obat Ethambutol

Ethambutol adalah antibiotik yang digunakan untuk mengobati tuberkulosis (TB). Obat ini tidak dapat digunakan untuk mengobati penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus, seperti influenza.[12]

Ethambutol mencegah pertumbuhan bakteri penyebab tuberkulosis dalam pengobatan tuberkulosis Obat ini dikombinasikan dengan obat lain seperti isoniazid, pirazinamid atau rifampicin. [12]

Pengobatan tuberkulosis berlangsung minimal 6 bulan. Dalam pengobatan tuberkulosis, ethambutol biasanya dikombinasikan dengan antibiotik lain.[12]

3. Obat Pyrazinamide

Pyrazinamide adalah obat yang digunakan untuk mengobati tuberkulosis (TB). Obat ini membunuh bakteri penyebab tuberkulosis dan mencegah perkembangannya.[12]

Dalam pengobatan tuberkulosis, pirazinamid dikombinasikan dengan obat tuberkulosis lainnya. Secara total, pengobatan tuberkulosis dengan kombinasi obat dapat bertahan hingga enam bulan atau lebih.[12]

2.5 End User Computing Satisfaction (EUCS)

End User Computing Satisfaction (EUCS) merupakan sebuah metode yang digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan dari *user* terhadap sebuah aplikasi dengan membandingkan antara harapan dan juga kenyataan dari program tersebut. Metode EUCS mengukur tingkat kepuasan melalui 5 dimensi yaitu konten (apakah informasi yang dibutuhkan dapat diberikan oleh aplikasi), akurasi (apakah aplikasi sudah memberikan hasil yang tepat), format (*design* pada aplikasi tersebut), *easy of use* (kemudahan *user* dalam menggunakan aplikasi), *timeliness* (ketepatan waktu aplikasi dalam memberikan informasi).[13]

Skala yang digunakan untuk melakukan pengukuran kepuasan pengguna adalah dengan menggunakan skala Likert. Skala Liker merupakan skala penelitian yang dipakai untuk mengukur sikap dan pendapat. Pada skala Likert terdapat 1 sampai 5 pilihan yang dapat dipilih oleh pengguna, pilihan tersebut dapat dilihat pada tabel 2.1.[14]

Tabel 2.1. Skala Likert

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Netral	3
Kurang Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sedangkan untuk perhitungan skor tingkat kepuasan, rumus yang digunakan seperti yang ada dibawah ini.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{TotalSkorYangDiperoleh}}{\text{TotalSkorTertinggi}} * 100\%$$

Keterangan hasil tingkat kepuasan dapat dibedakan berdasarkan hasil persentase yang diperoleh. Keterangan dapat dibedakan seperti yang dijabarkan di tabel 2.2

Tabel 2.2. Keterangan Tingkat Kepuasan

Persentase	Keterangan
20% - 39.99%	Sangat Tidak Puas
40% - 59.99%	Tidak Puas
60% - 79.99%	Netral
80% - 99.99%	Puas
100%	Sangat Puas

