**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

* 1. **Sistem Pakar**

Sistem Pakar Sistem pakar merupakan salah satu bidang kecerdasan buatan (Artificial Intelligence). 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 [1]

* 1. **Diagnosa**

Perancangan adalah suatu kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesign sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik.[2]

* + 1. **Jenis-Jenis Penyakit Malaria**

Jenis-jenis penyakit malaria dan penyebab dari masing-masing jenis tersebut antara lain:

1.Malaria Tertiana/Vivaks

Disebabkan oleh Plasmodium vivax, dimana penderita merasakan demam muncul setiap hari ketiga. Merupakan penyebab kira-kira 43% kasus malaria pada manusia.

2.Malaria Quartana/Malarie

Disebabkan oleh Plasmodium mala-riae, penderita merasakan demam setiap hari keempat. Menyebabkan kira-kira 7% malaria didunia.

3.Malaria Tropica

Disebabkan oleh Plasmodium falci-parum, merupakan malaria yang paling patogenikdan seringkali berakibat fatal. Jenis penyakit malaria ini adalah yang terberat, karena dapat menyebabkan berbagai komplikasi berat seperti cerebralmalaria (malaria otak), anemia berat, syok, gagal ginjal akut, perdarahan, sesak nafas, dan lain-lain. Penderita Malaria jenis ini mengalami demam tidak teratur dengan disertai gejala terserangnya bagian otak, bahkan memasuki fasekoma dan kematian yang mendadak.

4.Malaria Ovale

Disebabkan oleh Plasmodium ovale. Malaria jenis ini jarang sekali dijumpai, umumnya banyak di Afrika dan Pasifik Barat. Seorang penderita dapat dihinggapi oleh lebih dari satu jenis plasmodium. Infeksi demikian disebut infeksi campuran (mixed infection). Biasanya campuran Plasmodium falciparumdengan Plasmodium Vivaxatau Plasmodium Malariae. Infeksi campuran tiga jenis sekaligus jarang sekali terjadi

* 1. **Metode Forward Chaining**

Dalam forward chaining, aturan- aturan diuji satu demi satu dalam urutan tertentu. urutan itu mungkin berupa urutan pemasukan aturan ke dalam basis aturan atau juga urutan lain yang ditentukan oleh pemakai. Saat setiap aturan diuji, sistem pakar akan mengevaluasi apakah kondisinya benar atau salah. Jika kondisinya benar, maka aturan itu disimpan kemudian aturan berikutnya diuji. Proses ini akan berulang (interactive) sampai seluruh basis aturan teruji dengan berbagai kondisi.

Forward chaining sangat baik jika bekerja dengan permasalahan yang dimulai dengan rekaman informasi awal dan ingin dicapai penyelesaian akhir, maka seluruh proses akan dikerjakan secara berurutan maju. Tetapi dalam masalah- masalah yang lain penalaran bisa saja dimulai dari hasil akhir yang berupa suatu hipotesis dan akan dicari pembuktiannya. Kasus semacam ini harus diselesaikan dengan penalaran mundur.

Forward chaining secara bertahap membentuk gambaran baru akan bersamaan dengan penerimaan data, forward chaining tidak diarahkan untuk menyelesaikan suatu permasalahan tertentu, karenanya metode ini disebut juga data-driven atau data-directed procedure.

Forward chaining dapat menghasilkan banyak kesimpulan yang pada akhirnya tidak digunakan (sia-sia). Akan tetapi memiliki strategi penarikan kesimpulan yang dimulai dari sejumlah fakta-fakta yang telah diketahui untuk dapat mengetahui fakta-fakta yang baru dengan memakai peraturan yang memiliki ide dasar yang cocok dengan fakta yang terus dilanjutkan sampai mendapatkan tujuan atau sampai mendapatkan fakta yang sebenarnya dimulai dengan macam- macam kerusakan mesin yang akan ditelusuri kemudian dilanjutkan dengan jenis-jenis dari macam kerusakan yang dipilih, dan seterusnya sampai pada diagnosis kerusakan dan hasil akhir kesimpulan kerusakan tersebut.

Teknik yang harus dipilih untuk menyelesaikan masalah adalah tergantung kasus yang akan diselesaikan. Bahkan dalam beberapa kasus kedua teknik tersebut dapat digunakan atau dikombinasikan secara bersama-sama.

Metode forward chaining biasanya digunakan dalam menangani masalah pengendalian (controlling) dan peramalan (prognosos), sedangkan metode backward chaining biasanya digunakan untuk memecahkan masalah diagnosis.