

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

Pada metode *forward chaining* ini ada 2 cara yang dapat dilakukan untuk melakukan pencarian, yaitu, Ignizio Dalam (Kusrini, 2006)

1. Dengan memasukan semua data yang tersedia kedalam sistem pakar pada satu kesempatan dalam sesi konsultasi. Cara ini banyak berguna pada sistem pakar yang termasuk dalam proses terautomatisasi dan menerima data langsung dari komputer yang menyimpan *database*, atau dari satu set sensor.
2. Dengan hanya memberikan elemen spesifik dari data yang diperoleh selama sesi konsultasi kepada sistem pakar. Cara ini mengurangi jumlah data yang diminta, sehingganya data yang diminta hanyalah data-data yang benar-benar dibutuhkan oleh sistem pakar dalam mengambil keputusan.

Banyak penelitian atau studi kasus yang di peroleh oleh penulis tentang proses diagnosa penyakit menggunakan teknik sistem pakar dengan metode *forward chaining* antara lain yaitu :

Studi kasus "*Sistem Pakar Pendeteksi Penyakit Kanker pada Wanita dengan Metode Forward Chaining* (Nurfitria, 2013) "Kanker merupakan penyakit yang ditandai dengan pertumbuhan sel-sel yang tidak terkendali serta merusak jaringan. Ada beberapa jenis kanker yang hanya menyerang kaum wanita. Diagnosa kanker biasanya dilakukan oleh seorang pakar/ahli dibidangnya, namun kita dapat melakukan diagnosa awal kemungkinan kanker pada diri kita dengan mengenali ciri-cirinya. Sistem pakar yang mengadopsi kepakaran

manusia kedalam komputer memiliki kedudukan strategis untuk membantu menyelesaikan permasalahan di bidang kedokteran. Dalam sistem ini metode inferensi yang digunakan adalah *forward chaining* karena proses yang dialami dengan menampilkan gejala penyakit. Untuk membantu dalam pengembangan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 2010. Sistem pakar ini diharapkan dapat mewakili seorang pakar medis untuk mendeteksi penyakit kanker pada wanita berdasarkan ciri-ciri dan gejala yang ada.

Studi kasus "*Aplikasi Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Asma* (Rachmawati, Damiri, & Susanto, 2012)" sistem pakar diagnosis penyakit asma merupakan salah satu pengaplikasian sistem yang terkomputerisasi dalam bidang kedokteran. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah sistem berbasis pengetahuan kedokteran dalam mendiagnosis penyakit asma yang dapat ditampilkan dalam perangkat lunak aplikasi berbasis sistem pakar. Sehingga dapat mempermudah proses penyuluhan kepada masyarakat awam untuk mengetahui deteksi dini gejala penyakit asma dan solusi atau pengobatan yang bisa dilakukan secara mandiri. Penalaran aplikasi sistem pakar ini menggunakan teknik inferensi runut maju (*forward chaining*). Dimana pada *forward chaining* ini dimulai dengan informasi awal (gejala awal) dan bergerak maju untuk mencocokkan informasi selanjutnya sampai menemukan informasi yang sesuai dengan kaidah, lalu akan menyimpulkan berupa keterangan jenis penyakit dan solusi. Dalam pengembangan sistem pakar, akan digunakan pendekatan konvensional dengan metodologi *Expert System Development Life Cycle* (ESDLC) dari Durkin (1994).

Studi kasus "*Sistem Pakar Pendeteksi Penyakit Saluran Pencernaan Pada Manusia Menggunakan Metode Forward Chaining dan Visual Basic 2010* (Kuwati, 2013)" Pencernaan adalah

bagian tubuh yang terpenting didalam tubuh manusia karena disinilah makanan akan dicerna. Karena perannya yang begitu penting, maka pencernaan didalam tubuh haruslah dijaga dengan baik agar terhindar dari segala penyakit pada pencernaan. Sulitnya menentukan jenis penyakit karena rumitnya berbagai gejala yang mengiringinya, dapat dibantu dengan merepresentasikan gejala suatu penyakit ke dalam suatu bahasa pemrograman komputer. Dalam sistem ini metode inferensi yang digunakan adalah *forward chaining* karena proses yang dialami dengan menampilkan gejala penyakit. Untuk membuat aplikasi ini dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 2010. Dengan sistem pakar ini dapat mewakili seorang pakar medis agar mampu mendeteksi penyakit saluran pencernaan berdasarkan ciri-ciri dan gejala yang ada sehingga bagi masyarakat lebih menghemat waktu dan biaya.

Berdasarkan fakta diatas maka dalam pembangunan sistem pakar diagnosis penyakit mata pada manusia ini menggunakan metode *forward chaining*. Metode ini terbukti merupakan cara paling tepat dalam mendeteksi suatu penyakit, sehingga user tidak perlu menebak penyakit yang diderita oleh penderita karena sistem akan memberikan jawaban berdasarkan fakta yang ada. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat memberikan informasi diagnosis dan cara penanganannya secara tepat dan informatif kepada penderita mengenai penyakit mata yang diderita.

**Tabel 2.1 Perbandingan Sistem Pakar Yang Pernah Dibangun**

No	Sistem Pakar Yang Pernah Dibangun	Spesifikasi
1.	Sistem Pakar Pendeteksi Penyakit Kanker pada Wanita dengan Menggunakan Metode Forward Chainig (Nurfitria, 2013)	Metode: Forward Chaining Tujuan: Untuk mendeteksi penyakit kanker pada wanita berdasarkan ciri-ciri dan gejala yang ada.
2.	Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Asma (Rachmawati, Damiri, & Susanto, 2012)	Metode: Forward Chaining Tujuan: Mengembangkan sebuah sistem berbasis pengetahuan kedokteran dalam mendiagnosa penyakit asma. Sehingga mempermudah proses penyuluhan kepada masyarakat awam untuk mengetahui deteksi dini gejala penyakit asma.
3.	Sistem Pakar Pendeteksi Penyakit Saluran Pencernaan Menggunakan Metode Forward Chaining dan Visual Basic 2010 (Kuwati, 2013)	Metode: Forward Chaining Tujuan: Agar mampu mendeteksi penyakit saluran pencernaan berdasarkan ciri-ciri dan gejala yang ada sehingga bagi masyarakat lebih menghemat waktu dan biaya.
4.	Sistem Pakar sebagai alat bantu	Metode: Forward Chaining dan Backward Chaining

	pendiagnosa penyakit Stroke (Atika, 2006)	Tujuan: Untuk membuat sistem pakar sebagai alat bantu pendiagnosa penyakit stroke
5.	Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit Syaraf Pusat Dengan Metode Forward Chaining Berbasis Web (Dytha, 2012)	Metode: Forward Chaining Tujuan: Memberikan informasi tambahan selain dari dokter mengenai penyakit syaraf dan dapat memberi kesimpulan hasil diagnose mengenai penyakit yang dialami pasien berdasarkan gejala-gejala yang telah dipilih.
6	Penerapan Metode Forward Chaining Pada Aplikasi Sistem Pakar Berbasis Web Untuk Diagnosa Gangguan Ketidakseimbangan Asam/Basa Pada Manusia (Widodo, Arsani and Amin, 2013)	Metode: Forward Chaining Tujuan: Pembuatan aplikasi sistem pakar ini memudahkan masyarakat dalam memperoleh informasi lebih cepat mengenai gangguan ketidakseimbangan asam/basa pada manusia.
7	Sistem Pakar Diagnosa Perilaku Autisme Pada Anak Menggunakan Metode Forward Chaining (Fitri, 2012)	Metode: Forward Chaining Tujuan: Untuk membantu orang tua didalam melakukan diagnose awal kemungkinan autism pada anak.
8	Aplikasi Sistem	Metode: Forward Chaining

	Pakar Diagnosa Penyakit Menular Pada Balita dengan menggunakan Forward Chaining (Putra, 2010)	Tujuan: Memberikan informasi diagnosa dan cara penanganannya secara tepat dan informatif kepada orang tua mengenai penyakit menular yang diderita oleh balitanya.
9	Perancangan sistem pakar identifikasi penyakit paru-paru menggunakan metode forward chaining	Metode: Forward Chaining Tujuan: merancang dan membuat suatu alat bantu untuk dapat mempelajari dan mengetahui penyakit paru dan pernafasan beserta gejalanya dengan menggunakan teknologi informasi.
10	Pembangunan Aplikasi Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Mata pada Manusia (Sitio, 2013)	Metode: Forward Chaining Tujuan: Pasien penderita penyakit mata dapat dengan mengenali jenis penyakit serta penanganan awal dari penyakit tersebut. Pasien penderita penyakit mata dapat melihat hasil rekam medic penyakit mata yang pernah dialami pasien.

\*(Sitio, 2013) : sedang dalam penelitian