

BAB II

KERANGKA TEORITIS

A. PENELITIAN RUJUKAN

Penelitian rujukan merupakan acuan yang dibutuhkan seorang peneliti untuk melakukan penelitian. Penelitian rujukan pada penelitian ini diambil berdasarkan kesamaan metode yaitu dengan akuisisi pengetahuan, banyak penelitian yang menggunakan metode ini dalam berbagai kasus. Antara lain adalah

1. AKUISISI PENGETAHUAN SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS GANGGUAN HAID (Putu Dwi Sumantary, Universitas Pasundan Bandung 2015)

Maksud dan tujuan penulisan penelitian ini adalah mengakuisisi lalu merepresentasikan pengetahuan diagnosis gangguan haid pada wanita ke dalam *Dexsys (Diagnosis Expert System Shell)* sampai munculnya dianosis awal. Pembuatan sistem pakar ini lebih ditekankan pada akuisisi pengetahuan, bukan pada pengembangan perangkat lunaknya, tools yang digunakan untuk mengimplementasikan gangguan haid ini adalah sistem pakar yang sudah ada yaitu *Dexsys (Diagnosis Expert System Shell)* tetapi basis pengetahuannya diinputkan yang baru sesuai dengan kebutuhan dengan menggunakan metode *Forward Chaining*, gangguan haid yang akan dibahas pada sistem pakar ini yaitu, *hipermenorea (menoragia)*, *hipomenorea*, *polimenorea*, *oligomenorea*, *amenorea*, *dismenorea*, *metroragia*, *premenstrual tension*, dan informasi berupa tipe gangguan haid apa yang dialami oleh pasien dan apa yang harus dilakukan selanjutnya oleh pasien apa bila pasien mengalami gangguan haid.

Metodologi Tugas Akhir Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tahap-tahap penilaian Keadaan (*Assesment*) Mengidentifikasi masalah yang ada dan menilainya untuk mendapatkan cara menyelesaikan masalah tersebut. Akuisisi Pengetahuan (*Knowledge Acquisition*) Mencari data tentang masalah yang diidentifikasi sebelumnya. Menganalisis pengetahuan yang sudah didapat dari berbagai macam sumber. Basis Pengetahuan Basis pengetahuan berisi pengetahuan relevan yang diperlukan untuk memahami, merumuskan, dan memecahkan persoalan. Mesin Inferensi (*Forward Chaining*) Metode yang digunakan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah Metode *Forward Chaining*. Pada metode ini penalaran dimulai dari fakta terlebih dahulu untuk menguji kebenaran hipotesis. Pemecahan masalah dimulai dari fakta masalah yang diberikan dari kumpulan langkah-langkah sah untuk berpindah state. Dengan menggunakan pohon (tree), tingkatan pohon ditelusuri untuk mencari semua kemungkinan dengan angka yang cocok. Cara tersebut terus diulang hingga

mendapatkan hasil yang sesuai. 5. Antar Muka (*Dexsys*) Tools yang digunakan bukan tools untuk membangun perangkat lunak baru, namun memanfaatkan tools yang sudah ada, dan tools tersebut dapat membangun prolog, *LISP* dan *Shell*. Tools yang digunakan adalah *Dexsys (Diagnosis Expert System Shell)*. Pengetahuan- pengetahuan yang sudah didapat diolah menjadi basis pengetahuan yang akan diimplementasikan pada *Dexsys*.

Akuisisi pengetahuan diagnosis gangguan haid pada wanita ini dilakukan dengan cara wawancara kepada pakar dan studi literatur, dari pengetahuan yang telah didapat tersebut dihasilkan solusi untuk gangguan haid pada wanita dari pembentukan pohon keputusan (decision tree) yang menggunakan aturan JIKA-MAKA (IF THEN) dengan metode forward chaining, lalu ditranslasikan ke sebuah aplikasi sistem pakar. Hasil representasi pengetahuan diimplementasikan menggunakan sebuah aplikasi sistem pakar yaitu *Dexsys (Diagnosis Expert System Shell)* ini mampu memberikan pengetahuan kepada user mengenai gangguan haid pada wanita dan memberikan informasi awal kepada user mengenai gangguan haid pada wanita yang dihasilkan dari proses akuisisi pengetahuan.

2. AKUISISI PENGETAHUAN MENGGUNAKAN MULTIPLE CLASSIFICATION RIPPLE DOWN RULES (**Dina Pratiwi, Institut Teknologi Bandung 2011**)

Penelitian ini mengembangkan sebuah sistem pakar kesehatan yang menggunakan *Induct/MCRDR* sebagai metode akuisisi pengetahuannya. Sistem pakar ini berfungsi sebagai kakas diagnosis penyakit dan penyaranan terapi yang dilakukan dari gejala-gejala yang dialami oleh seorang pasien. Manfaat sistem pakar ini adalah sebagai alat bantu diagnosis penyakit dan penyaranan bagi pasien. Tujuan yang ingin dicapai pada pelaksanaan penelitian ini adalah memahami metode akuisisi pengetahuan *induct/MCRDR*, melakukan penyesuaian yang diperlukan dan mengaplikasikan *Induct/Mcrdr* pada data diagnosis penyakit dan data pemberian terapi, menyiapkan data pembelajaran *Induct/MCRDR* dari data pasien yang berupa kartu pasien dan membuat sebuah aplikasi diagnosis dan pemberian terapi dengan menggunakan model MCRDR.

3. SISTEM PAKAR DENGAN BEBERAPA KNOWLEDGE BASE MENGGUNAKAN PROBABILITAS BAYES DAN MESIN INFERENSI FOWARD CHAINING (**Agus Sasmito Aribowo, Siti Khomsah, UPN Veteran Yogyakarta 2011**)

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pakar yang memiliki beberapa bentuk kepakaran dan didukung dengan beberapa knowledge untuk setiap kepakaran yang ada. istem pakar yang dibutuhkan harus memiliki semua sub system, yaitu :Sarana untuk Akuisisi Pengetahuan (*Knowledge Acquisition*) pengetahuan

yang dikumpulkan menggunakan sarana ini tergantung pada jenis knowledge yang hendak dimasukkan dalam sistem. Jika ada tiga buah knowledge hendak dimasukkan dalam sistem maka pengetahuan yang dibutuhkan adalah : gejala-gejala kerusakan televisi, handphone dan computer, jenis-jenis kerusakan televisi,handphone dan computer, cara pencegahan dan saran perbaikannya.

Sarana untuk Representasi Pengetahuan (*Knowledge Representation*) Yaitu sarana berbentuk basis pengetahuan dan basis aturan atau kaidah yang dikumpulkan, dikodekan, diorganisasikan dan digambarkan dalam bentuk rancangan yang sistematis. Pengetahuan dinyatakan dalam bentuk aturan IF-THEN. Bagian premis dari aturan yang digunakan untuk menentukan gejala kerusakan, sedangkan bagian kesimpulan berkaitan dengan nama kerusakan.

Sarana untuk Proses Inferensi (*Inference Engine*) Sarana ini akan melakukan penalaran maju (*forward reasoning*) dimana aturan-aturan diuji satu demi satu dalam urutan tertentu. Saat tiap aturan diuji, sistem pakar akan mendeteksi kerusakan yang sesuai dengan aturan yang telah dibuat.

4. DETEKSI KESALAHAN EKSEKUSI PERANGKAT LUNAK BERBASIS SISTEM OPERASI WINDOWS DENGAN METODE *KNOWLEDGE ACQUISITION* (**Ade Andri Hendriadi, Septian Maulana, Universitas Singaperbangsa Karawang 2016**)

Penelitian ini berfokus pada *software* yang berjalan di *Operating System Windows*. Sistem pakar yang di rancang bersifat umum dan bebas digunakan oleh masyarakat luas, tujuan dari sistem pakar ini yaitu membantu pengguna *computer (users)* dalam mengatasi permasalahan *software*. Penelitian ini di rancang dengan menggunakan metodologi penelitian ESDLC, metode pendukung *Knowledge Acquisition*, metode inferensi *Forward Chaining* dan implementasi berbasis *web* pakar *software*, penggunaan metode *Forward Chaining* dapat mewakili representasi dalam penyajian data dari segi alur untuk merelasikan antara *troubleshooting* dan *cases*. *Forward Chaining* memberikan hasil yang cukup baik dari segi penyajian data yang bersifat *data driven*, telah dilakukan evaluasi *user* dari segi *user interface* dan *user experience* yang menghasilkan 28.48% responden memberikan penilaian kategori sangat baik, 44.24% responden memberikan penilaian kategori baik, 23.03% responden memberikan penilaian kategori cukup dan 4.24% responden memberikan nilai kurang terhadap aplikasi yang dikembangkan dan telah dilakukan evaluasi *user* dari segi kelengkapan informasi dan penyelesaian masalah yang menghasilkan 27.5% responden memberikan penilaian kategori sangat baik, 40% responden

memberikan penilaian kategori baik, 25.83% responden memberikan penilaian kategori cukup, 5.83% responden memberikan nilai kurang dan 0.83% responden memberikan nilai sangat kurang terhadap aplikasi yang dikembangkan. Metodologi yang digunakan dalam sistem pakar *troubleshooting software* komputer berbasis *web* yang sedang dilakukan proses perancangan penelitian yaitu menggunakan metode ESDLC (*Expert System Development Life Cycle*).

Sistem pakar ini akan membahas beberapa rencana yang akan diterapkan kepada sistem yang sedang dilakukan penelitian, di dalam tahapan ESDLC terdapat metode pendukung yang berguna untuk membuat suatu penelitian lebih spesifik dengan objek yang sedang diteliti. Metode pendukung dalam tahapan model penelitian ini yaitu berupa metode struktur sistem pakar yaitu Akuisisi Pengetahuan (*Knowledge Acquisition*), mesin inferensi *Forward Chaining*, penalaran berbasis kasus (*Case-Based Reasoning*), Kuesioner dan Evaluasi User yaitu *Rating Scale*.

5. PEMANFAATAN METODE FOWARD CHAINING DALAM PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR PENDIAGNOSA KERUSAKAN TELEVISI BERWARNA (**Gusti Ayu Dessy Sugiharni, STMIK STIKOM BALI, Dewa Gede Hendra Divayana, Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI), Volume 6. Nomor 1, Maret 2017**)

Pada penelitian ini dengan adanya fasilitas penambahan pengetahuan, perubahan aturan pada basis pengetahuan dan pengembangan sistem melalui akuisisi pengetahuan yang baru dapat langsung dilakukan tanpa harus membongkar sistem yang sudah jadi. Sistem pakar pada penelitian ini merupakan system pakar berbasis desktop yang menghadirkan solusi dalam mendeteksi dan memberikan informasi detail tentang kerusakankerusakan pada TV berwarna. Sistem pakar ini menyediakan fasilitas konsultasi yang digunakan untuk memudahkan melakukan interaksi tanya-jawab antara sistem dengan pemakai. Sistem juga menyediakan fasilitas edit pengetahuan yang dapat digunakan oleh perekayasa pengetahuan dalam melakukan perubahan data pada basis pengetahuan. Metode penelusuran solusi yang digunakan pada sistem ini adalah penelusuran runut maju (*forward chaining*). Aturan pada basis pengetahuan dimodelkan sebagai tabel keputusan dengan memanfaatkan database Access serta bahasa pemrograman Visual Basic 6.0. Pemanfaatan database untuk menyimpan basis pengetahuan dari sistem pakar akan mempermudah dalam pembuatan fasilitas penambahan pengetahuan. Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan antara lain: pengembangan sistem pakar untuk diagnosis

kerusakan pada televisi berwarna dilakukan dengan pembentukan pohon keputusan (tree) sehingga memiliki kedinamisan dalam manajemen pengetahuan/kepakaran, pemilihan bahasa visual basic 6.0 dan database Access akan memberikan fleksibilitas dalam pengembangan aplikasi, pendekatan pengembangan user interface dilengkapi dengan fasilitas pengenalan istilah dan dokumen penunjang dapat memberikan kemudahan pemakaian bagi pemakai awam.

B. LANDASAN TEORI

1. Sistem Pakar

“Menurut Marimin (1992). Sistem pakar adalah perangkat lunak komputer yang menggunakan ilmu, fakta dan teknik berfikir dalam pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang biasanya hanya dapat diselesaikan oleh tenaga ahli dalam bidang yang bersangkutan. Dalam penyusunannya, sistem pakar mengkombinasikan kaidah-kaidah penarikan kesimpulan (*interface rules*) dengan basis pengetahuan tertentu yang diberikan oleh satu atau lebih pakar dalam bidang tertentu. Kombinasi dari kedua hal tersebut disimpan dalam komputer, yang selanjutnya digunakan dalam proses pengambilan keputusan untuk penyelesaian masalah tertentu.” (<https://www.zainalhakim.web.id/pengertian-sistem-pakar.html>)

Suatu sistem pakar disusun oleh tiga modul utama (Staugaard, 1987) yaitu :

a. Modul Penerimaan Pengetahuan (Knowledge Acquisition Mode)

Sistem berada pada modul ini, pada saat ia menerima pengetahuan dari pakar. Proses mengumpulkan pengetahuan-pengetahuan yang akan digunakan untuk pengembangan sistem, dilakukan dengan bantuan knowledge sebagai penghubung antara suatu sistem pakar dengan pakarnya.

b. Modul Konsultasi (Consultation Mode)

Pada saat sistem berada pada posisi memberikan jawaban atas permasalahan yang diajukan oleh user, sistem pakar berada dalam modul konsultasi. Pada modul ini, user berinteraksi dengan sistem dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh sistem.

c. Modul penjelasan (Explanation Mode)

Modul ini menjelaskan proses pengambilan keputusan oleh sistem (bagaimana suatu keputusan dapat diperoleh).

2. Akuisisi Pengetahuan

Akuisisi Pengetahuan adalah akumulasi, transfer, dan transformasi keahlian pemecah masalah dari pakar atau sumber pengetahuan terdokumentasi ke program komputer, untuk membangun atau memperluas basis pengetahuan. Sumber pengetahuan potensial antara lain pakar manusia, buku teks,

dokumen multimedia, *database (public dan privat)*, laporan riset khusus, dan informasi yang terdapat dalam web. Mendapatkan pengetahuan dari pakar adalah tugas kompleks yang sering menimbulkan kemacetan dalam konstruksi ES. Dalam sistem pakar, seseorang memerlukan *knowledge engineer* atau pakar elisitas pengetahuan untuk berinteraksi dengan satu atau lebih pakar manusia dalam membangun basis pengetahuan. Biasanya *knowledge engineer* membantu pakar menyusun area persoalan dengan 2-5 menginterpretasikan dan mengintergrasikan jawaban manusia, menyusun analogi, mengajukan contoh pembandingan, dan menjelaskan kesulitan konseptual. Akuisisi pengetahuan melibatkan identifikasi pengetahuan, mempresentasikan pengetahuan dalam format yang sesuai, menyusun pengetahuan, dan mentransfer pengetahuan ke mesin. Proses akuisisi pengetahuan dapat sangat dipengaruhi oleh peranan tiga partisipan utama yaitu *knowledge engineer*, pakar, dan pengguna akhir.

Sandhahl (1994) mengindikasikan pakar sebaiknya mengambil peranan yang sangat aktif dalam pembuatan basis pengetahuan. *Knowledge engineer* sebaiknya bertindak lebih seperti guru pada penyusunan pengetahuan, sebagai desainer piranti, dan sebagai katalis pada antarmuka antara pakar dan pengguna akhir.

Wegner dan Holsapple (1997) telah menganalisis peranan partisipan dalam akuisisi pengetahuan berperan dalam satu peran atau lebih, termasuk bertindak sebagai sumber, agen, dan target pengetahuan untuk proses akuisisi pengetahuan.

Kemampuan dan kepribadian *knowledge engineer* mempengaruhi pakar secara langsung. Akuisisi pengetahuan yang berhasil melibatkan pengembangan hubungan positif dengan pakar. *Knowledge engineer* bertanggung jawab membuat kesan yang tepat, secara positif mengomunikasikan informasi tentang proyek, memahami tipe pakar, mempersiapkan sesi, dan seterusnya.

Model dasar rancang-bangun pengetahuan melukiskan kerja kelompok di mana *knowledge engineer* menjadi mediasi antara pakar dan pengetahuan. Metode untuk menganalisis pengetahuan dapat diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu: (Turban, 2005)

- a. **Metode manual**, pada dasarnya terdiri dari beberapa jenis wawancara. *Knowledge engineer* mendapatkan pengetahuan dari pakar atau sumber lain dan kemudian mengkodekannya ke dalam basis pengetahuan. Metode manual berjalan lambat, mahal, dan terkadang tidak akurat. Oleh karena itu, terdapat kecenderungan untuk sebanyak mungkin mengotomatisasi proses. Tiga metode manual utama adalah wawancara (terstruktur, semiterstruktur, tidak terstruktur), memantau proses pertimbangan, dan mengamati.

- b. Metode semiotomatis**, dibagi ke dalam dua kategori yang bertujuan mendukung pakar dengan memungkinkan mereka membangun basis pengetahuan dengan sedikit atau tanpa bantuan dari *knowledge engineer*, dan yang ditujukan untuk membantu *knowledge engineer* dengan memungkinkan mereka mengeksekusi tugas yang diperlukan secara lebih efisien atau efektif (kadang dengan hanya partisipasi minimal dari pakar).
- c. Metode otomatis**, peranan pakar dan *knowledge engineer* diminimalisasikan atau bahkan dieliminasi. Misalnya, metode induksi, yang menghasilkan aturan dari sekumpulan kasus yang telah diketahui, dapat diterapkan untuk membangun basis pengetahuan. Peranan pakar dan *knowledge engineer* minimal. Istilah otomatis dapat menyesatkan, tetapi mengindikasikan bahwa jika dibandingkan dengan metode lain, maka kontribusi dari *knowledge engineer* dan pakar relatif kecil.

3. PHP

Menurut Arief (2011c:43) PHP adalah Bahasa server-side –scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side-scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. PHP dirancang untuk membuat halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman web.

Sedangkan menurut Nugroho (2006b:61) “PHP atau singkatan dari Personal Home Page merupakan bahasa skrip yang tertanam dalam HTML untuk dieksekusi bersifat server side”. PHP termasuk dalam open source product, sehingga source code PHP dapat diubah dan didistribusikan secara bebas. Versi terbaru PHP dapat diunduh secara gratis melalui situs resmi PHP : <http://www.php.net>. PHP juga dapat berjalan pada berbagai web server seperti IIS (Internet Information Server), PWS (Personal Web Server), Apache, Xitami. PHP juga mampu berjalan di banyak sistem operasi yang beredar saat ini, diantaranya : Sistem Operasi Microsoft Windows (semua versi), Linux, Mac Os, Solaris. PHP dapat dibangun sebagai modul web server Apache dan sebagai binary yang dapat berjalan sebagai CGI (Common Gateway Interface). PHP dapat mengirim HTTP header, dapat mengatur cookies , mengatur authentication dan redirect user.

Salah satu keunggulan yang dimiliki PHP adalah kemampuannya untuk melakukan koneksi ke berbagai macam software sistem manajemen basis data atau Database Management System (DBMS), sehingga dapat menciptakan suatu halaman web dinamis. PHP mempunyai koneksitas yang baik dengan beberapa DBMS seperti Oracle, Sybase, mSQL, MySQL, Microsoft SQL Server, Solid, PostgreSQL, Adabas, FilePro, Velocis, dBase, Unix dbm, dan tidak terkecuali semua database ber-interface ODBC. Hampir seluruh aplikasi berbasis web dapat dibuat dengan PHP. Namun kekuatan utama adalah konektivitas basis data dengan web. Dengan kemampuan ini kita akan mempunyai suatu sistem basis data yang dapat diakses.

4. MYSQL

MySQL tergolong sebagai DBMS (Database Management System). Perangkat lunak ini bermanfaat untuk mengelola data dengan cara yang fleksibel dan cepat. Berikut adalah sejumlah aktivitas yang terkait dengan data yang didukung oleh perangkat lunak tersebut

- a. Menyimpan data ke tabel
- b. Menghapus data dalam tabel
- c. Mengubah data dalam tabel
- d. Mengambil data yang tersimpan dalam tabel
- e. Memungkinkan memilih data yang akan diambil
- f. Memungkinkan untuk melakukan pengaturan hak akses terhadap data

MySQL banyak dipakai untuk kepentingan penanganan database karena selain handal juga bersifat open source. Konsekuensi dari open source, perangkat lunak ini dapat dipakai oleh siapa aja tanpa membayar dan source code-nya bisa diunduh oleh siapa saja. (Abdul Kadir, 2010, p.10)

5. Apache Benchmark (ab)

Apache Benchmark (ab), adalah Apache HTTP server *bench marking tool*, yang intinya adalah untuk mengukur berapa kecepatan apache dalam menangani sejumlah request per unit waktu. Semakin besar nilainya (*request/second*) semakin baik. Nilai ini (*request/second*) bisa di-tuning dengan beberapa cara, misalnya dengan *caching*, *php accelerator* (zend, eAccelerator), dan lainnya. Sebuah contoh kasus pada blog yang menggunakan engine wordpress di dalamnya, sebelum menggunakan plugin *cache* (murni wordpress) bisa mendapat sekitar +/- 40 *requests/second*. Tapi setelah menambahkan plugin WP-*Cache* (disarankan) WP-Super Cache bisa mencapai 400-an *requests/second*.

6. Web Browser

Menurut Arief (2011a:7) "Web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser".

Ditinjau aspek content atau isi, web dapat dibagi menjadi 2 jenis, yaitu web statis dan web dinamis. Web Statis adalah web yang isinya atau content tidak berubah-ubah. Maksudnya adalah isi dari dokumen web tersebut tidak dapat diubah secara cepat dan mudah. Ini karena teknologi yang digunakan untuk membuat dokumen web ini tidak memungkinkan dilakukan perubahan isi atau data. Teknologi yang digunakan untuk web statis adalah jenis Client Side Scripting seperti HTML, Cascading Style Sheet (CSS). Contoh situs web statis diantaranya adalah web profil perusahaan yang lebih dominan menggunakan animasi flash atau HTML, web kumpulan produk animasi.

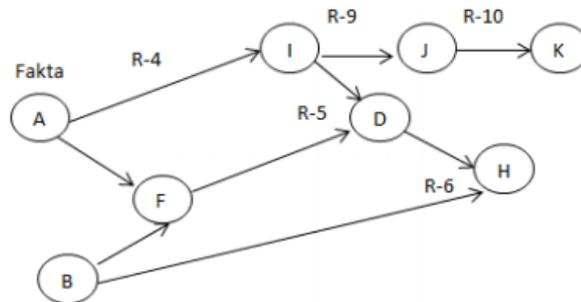
Web Dinamis adalah jenis web yang content atau isinya dapat berubah-ubah setiap saat. Untuk membuat web dinamis diperlukan beberapa komponen yaitu Client Side Scripting (HTML, Javascript, Cascading Style Sheet), Server Side Scripting seperti PHP, program basis data seperti MySQL untuk menyimpan data-datanya. Contoh situs web dinamis diantaranya adalah situs web berita, situs web e-Commerce dan situs web e-Banking.

7. Pendekatan Metode Inferensi

Metode inferensi dalam sistem pakar adalah bagian yang menyediakan mekanisme fungsi berpikir dan pola-pola penalaran sistem yang digunakan oleh seorang pakar. Metode ini akan menganalisis masalah tertentu dan selanjutnya akan mencari jawaban atau kesimpulan yang terbaik serta akan memulai pelacakannya dengan mencocokkan kaidah-kaidah dalam basis pengetahuan dengan fakta-fakta yang ada dalam basis data. Pendekatan metode inferensi dalam buku Perancangan Sistem Pakar karya Nita Merlina (2012:21) ada dua yaitu :

a. Forward Chaining

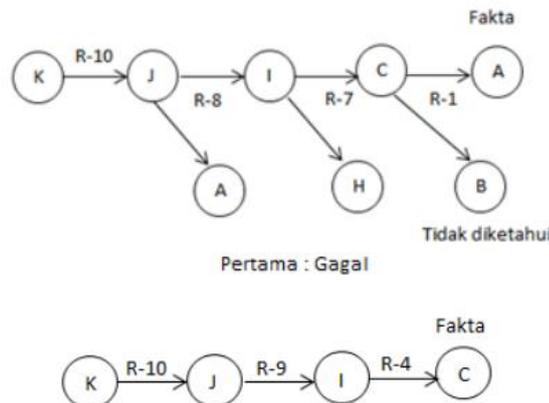
Forward chaining adalah pendekatan data-driven yang dimulai dari informasi yang tersedia atau dari ide dasar, kemudian mencoba menarik kesimpulan. Berikut adalah gambar dari cara kerja mesin inferensi forward chaining.



Gambar 2. 1 *Forward Chaining*

b. *Backward Chaining*

Backward chaining adalah pendekatan *goal-driven* yang dimulai dari harapan apa yang akan terjadi (hipotesis) dan kemudian mencari bukti yang mendukung (atau berlawanan) dengan harapan. Sering, hal ini memerlukan perumusan dan pengujian hipotesis sementara (subhipotesis). Berikut adalah gambar dari cara kerja mesin inferensi backward chaining.



Gambar 2. 2 *Backward Chaining*

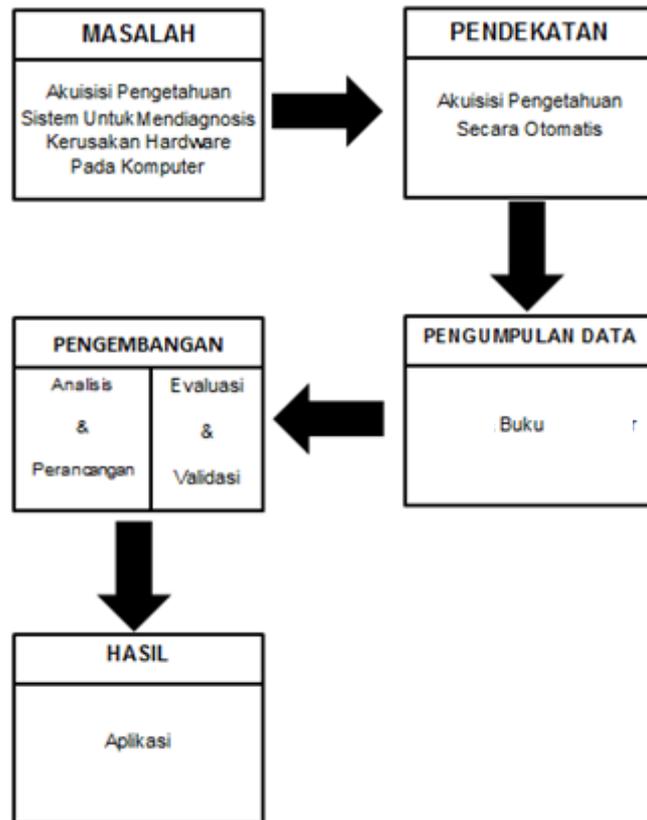
Tabel 2. 1 Karakteristik *Forward Chaining* dan *Backward Chaining*

<i>Forward Chaining</i>	<i>Backward Chaining</i>
Perencanaan, monitoring, kontrol	Diagnosa
Disajikan untuk masa depan	Disajikan untuk masa lalu
<i>Antecedent</i> ke <i>konsekuen</i>	<i>Konsekuen</i> ke <i>antecedent</i>
Data memandu, penalaran dari bawah ke atas	Tujuan memandu, penalaran dari atas ke bawah
Bekerja ke depan untuk mendapatkan solusi apa yang mengikuti fakta	Bekerja ke belakang untuk mendapatkan fakta yang mendukung hipotesis
<i>Breadth first search</i> dimudahkan	<i>Depth first search</i> dimudahkan
<i>Antecedent</i> menentukan pencarian	<i>Konsekuen</i> menentukan pencarian
Penjelasan tidak difasilitasi	Penjelasan difasilitasi

Sumber: Jurnal TEKNOIF, Vol.1, No.1, Edisi April 2013

C. KERANGKA PEMIKIRAN

Berikut adalah kerangka pemikiran untuk pemecahan masalah penelitian ini yang di gambarkan pada gambar 2.3 berikut :



Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran

Penjelasan tentang kerangka pemikiran pada penelitian ini adalah :

Penelitian ini akan mengusulkan sebuah metode baru untuk melakukan akuisisi pengetahuan otomatis dari sumber terdokumentasi pada sistem . Metode tersebut akan di implementasikan lewat pengembangan prototype dan hasil output dari prototype akan dievaluasi melalui rumus pengukuran tingkat akurasi tertentu.

Secara umum terdapat tiga proses besar yang terjadi dalam model yang dikembangkan pada penelitian ini. Proses tersebut adalah proses pemasukan dokumen, proses akuisisi pengetahuan otomatis dan proses operasi sistem. Proses pemasukan dokumen dilakukan oleh *knowledge engineer* ke dalam database sistem. Kemudian berdasarkan dokumen dalam database tersebut dilakukan proses akuisisi pengetahuan otomatis. Hasil akuisisi kemudian akan disimpan kembali ke database sebagai basis pengetahuan yang akan digunakan oleh sistem untuk berinteraksi dengan pengguna.