



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support Systems*)

(Melwin,2010) Sistem pendukung keputusan (*decision support systems* disingkat DSS) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk sistem berbasispengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan.DSS dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik.

2.1.1 Tahapan Pengambilan Keputusan

Ada empat tahapan dalam pengambilan keputusan yaitu:

1. Tahap Pemahaman

Sebuah proses pemahaman terhadap masalah dengan mengidentifikasi dan mempelajari masalah terhadap lingkungan yang memerlukan data → mengolah data → mengujinya → menjadikan petunjuk dalam menemukan pokok masalah → mencari solusi → bergerak dari tingkat sistem ke subsistem.

2. Tahap Perancangan

Sebuah proses pengembangan, analisis dan pencarian alternatif tindakan atau solusi yang mungkin untuk di ambil/ di lakukan → Identifikasi dan mengevaluasi alternative.

3. Tahap Pemilihan

Sebuah proses pemilihan salah satu alternatif solusi yang dimunculkan pada tahap perancangan untuk menentukan arah tindakan dengan memperhatikan kriteria-kriteria berdasar tujuan yang dapat dicapai pada tahap berikutnya → memilih solusi terbaik.



4. Tahapan Penerapan

Sebuah proses untuk melaksanakan dan menerapkan alternatif tindakan yang dipilih untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diidentifikasi → Menerapkan solusi dan membuat tindak lanjut.

2.1.2 Tujuan Pengambilan Keputusan

1. Membantu manajer membuat keputusan untuk memecahkan masalah semi struktur.
2. Mendukung penilaian manajer bukan mencoba menggantikannya
3. Meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan seorang manajer dari pada efisiensinya.

2.2 Sertifikasi

Ikatan Ahli Geologi Indonesia (iagi),”sertifikasi adalah standarisasi secara profesional bagi mereka yang kompeten di bidang pekerjaan masing-masing yang dikelola dan dibina oleh Organisasi Profesi bukan Pemerintah.”

Badan Nasional Sertifikasi (2004),”sertifikasi adalah proses pemberian sertifikasi kompetensi yang dilakukan secara sistematis dan obyektif melalui uji kompetensi yang mengacu kepada standar kompetensi kerja nasional Indonesia dan atau internasional.”

Dari definisi diatas maka Sertifikasi adalah program pembelajaran yang berkualitas yang diselenggarakan dengan tujuan untuk mendidik dan melatih para pekerja agar memiliki kompetensi yang dibutuhkan sesuai dengan persyaratan jabatan.



2.3 Metode *Forward Chaining*

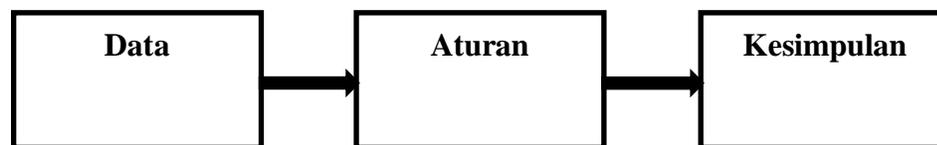
(Tutik,dkk;2009) *Forward chaining* adalah metode pencarian/penarikan kesimpulan yang berdasarkan pada data atau fakta yang ada menuju ke kesimpulan, penelusuran dimulai dari fakta yang ada lalu bergerak maju melalui premis- premis untuk menuju ke kesimpulan atau bottom up reasoning. *Forward chaining* melakukan pencarian dari suatu masalah kepada solusinya. Jika klausa premis sesuai dengan situasi, maka proses akan memberikan kesimpulan.

(Handayani, Dewi 2009) *Forward chaining* dimulai dari premis-premis atau informasi masukan (if) dahulu kemudian menuju kesimpulan atau derived information (then) atau dapat dimodelkan sebagai berikut:

IF (informasi masukan)

THEN (kesimpulan)

Forward chaining atau runut maju memiliki arti mempergunakan himpunan kaidah kondisi aksi. Dalam metode ini kaidah interpreter mencocokkan fakta atau statement dalam pangkalan data dengan situasi yang dinyatakan dalam antecedent atau kaidah if. Bila fakta dalam pangkalan data telah sesuai dengan kaidah if maka kaidah distimulasi. Proses ini diulang hingga didapatkan hasil.



Gambar 1.1 Diagram peranan dasar *Forward chaining*

(Rambei, Hasdya, Mutia; 2011)



(Russel, 2003) Metode *Forward Chaining* adalah metode pencarian atau teknik pelacakan kedepan yang dimulai dengan informasi yang ada dan penggabungan rule untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau tujuan.

(Giarratano, Joseph, Gary, 2002) *Forward chaining* merupakan proses inferensi berbasis data. Pengguna sistem harus memberikan semua data yang tersedia sebelum memulai inferensi tersebut. Mekanisme inferensi mencoba membuat fakta-fakta seperti yang muncul dalam basis pengetahuan sampai tujuan didirikan. Mempertimbangkan peraturan dasar yang sama. Pengguna memberikan data yang tersedia dan keadaan konteks sebelum dimulainya inferensi tersebut.

Data masukan dapat berupa informasi, bukti, temuan, atau gejala. Kesimpulan dapat berupa tujuan, hipotesis, penjelasan atau diagnosis. Arah pencarian *Forward chaining* dimulai dari data menuju tujuan, dari bukti menuju hipotesis, atau dari gejala menuju diagnosis. Berbagai struktur kaidah if-then yang menghubungkan obyek atau atribut sebagai berikut :

IF premis THEN konklusi

IF masukan THEN keluaran

IF kondisi THEN tindakan

IF antesenden THEN konsekuen

IF data THEN hasil

IF tindakan THEN tujuan

IF aksi THEN reaksi

IF sebab THEN akibat



2.4 Referensi Penelitian Sebelumnya

Menurut penelitian Adharani dan Meilina (2017) mengatakan bahwa aturan penjadwalan imunisasi untuk anak usia 0 – 8 tahun dengan menggunakan metode forward chaining berdasarkan standar yang direkomendasikan IDAI tahun 2017. Dari hasil penelitian diperoleh 98 aturan penarikan kesimpulan yang dapat digunakan sebagai landasan dalam pemberian informasi penjadwalan imunisasi beserta jenis vaksin yang dianjurkan menurut standar Ikatan Dokter Anak Indonesia tahun 2017.

Menurut Penelitian yang dilakukan oleh Kurnia dan Agen (2017) metode *Forward Chaining* dapat mempermudah dan membantu pengguna atau teknisi smartphone untuk mendiagnosa kerusakan smartphone dalam waktu yang relatif singkat.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Sandika, Permasari, dan Sumaryono (2014) tujuan penelitian ini untuk memberikan saran kepada masyarakat agar dapat memilih smartphone yang sesuai dengan karakteristik masing-masing pengguna (kebutuhan pengguna). karakteristik pengguna didapatkan dari pengolahan 16 pertanyaan yang diajukan oleh sistem. Metode yang digunakan dalam mengolah 16 pertanyaan tersebut adalah *ForwardChaining*. *Forward Chaining* digunakan karena dalam sistem ini memberikan beberapa pertanyaan yang akan diolah menjadi suatu kesimpulan. Pertanyaan-pertanyaan tersebut diolah menggunakan software Swi prolog berdasarkan *production rules* untuk mendapatkan keluaran berupa saran kepada pengguna. Pengolahan tersebut didasarkan pada jawaban Y(*Yes*) dan N(*No*) serta tambahan range harga yang dimasukkan oleh pengguna. Hasil saran yang dikeluarkan sistem berupa karakteristik pengguna, harga dan jenis smartphone. Smartphone yang disarankan untuk pengguna didasarkan pada karakteristik yang telah ditentukan sistem, yaitu *Adventures*, *Entertainer*, *Elegan* dan *Sosial Media Addict*.



Menurut jurnal penelitian Ras , Astuti , Buulolo (2017) tujuan penelitian ini adalah untuk ditunjukkan kepada kalangan umum agar bisa berkonsultasi melalui media komputer sehingga diharapkan akan dapat mengetahui kemungkinan pasien itu mengidap penyakit *Asidosis Tubulus Renalis* atau tidak serta mengetahui faktor-faktor resiko yang dimiliki pasien tersebut. Sistem pakar ini sangat bermanfaat untuk mengetahui lebih jelas mengenal penyakit *Asidosis Tubulus Renalis* sehingga diharapkan bagi pengguna yang tidak mengetahui masalahnya akan memahami secara rinci mengenai penyakit tersebut.

Menurut Jurnal Penelitian Nur , Lidya, Defit (2015) Tujuan Penelitian Ini Untuk Mengetahui Bakat Pada Anak Penelitian Ini Menggunakan Sistem Pakar Untuk Mengatasi Permasalahan Tersebut. Sistem Pakar Akan Memindahkan Kemampuan Pakar Tersebut Ke Dalam Komputer. Bakat-Bakat Yang Digunakan Dalam Penelitian Ini Adalah Bakat Anak Menurut Standar USOE America. Untuk Mesin Inferensi Penelitian Ini Menggunakan Forward Chaining. Anak-Anak Yang Diidentifikasi Bakatnya Adalah Anak TK Usia 4-6 Tahun. Hasil Analisa Menunjukkan Bahwa Sistem Pakar Ini Membutuh 27 Indikator, 83 Variabel Dan 33 Rule. Berdasarkan Hasil Percobaan, Sistem Pakar Ini Berhasil Mengidentifikasi Bakat Anak.