

IMPLEMENTASI MOBILE COMPUTING DALAM PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR UNTUK MENGUKUR TINGKAT KECEMASAN KARYAWAN

*Ali Ibrahim

Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya

Abstrak— Perkembangan teknologi informasi yang sedemikian pesat, seperti pengaksesan terhadap data atau informasi yang sangat cepat, efisien dan efektif. Selain itu informasi dapat diakses dimanapun, kapanpun, dengan perangkat *mobile*. Tahun 2007, sudah 70% atau 150 juta penduduk Indonesia sudah menggunakan *handphone* seluler. Sedangkan 2010, perkembangan penggunaan *handphone* sudah menjadi 180 juta penduduk. Sehingga penyampaian informasi lebih cepat, efisien, efektif. Sama halnya dengan sistem informasi pada sistem pakar. Pengembangan sistem pakar dengan *mobile*, artinya dengan *mobile*, *user* dapat berkonsultasi dimanapun dan kapanpun untuk mengukur tingkat kecemasan seseorang. Implementasi *mobile computing* dalam pengembangan sistem pakar untuk mengukur tingkat kecemasan, merupakan aplikasi konsultasi yang di jalankan pada *handphone*, dengan *handphone* user mendapatkan pengetahuan kecemasan, tingkat kecemasan, penyebab kecemasan, dan langkah-langkah untuk mengatasi rasa kecemasan.

Kata Kunci: *Device Mobile, Sistem Pakar, Kecemasan*

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan semakin berkembangnya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, maka penggunaan komputer sudah tidak asing lagi bagi masyarakat. Komputer digunakan untuk memberikan informasi secara cepat dan efektif, baik dalam bidang pendidikan, kedokteran, pertanian, dan lain-lain. Pada awal diciptakan, komputer hanya digunakan untuk sebagai alat hitung. Sampai saat ini telah dikembangkan suatu ilmu komputer yang membuat agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan sebaik yang dilakukan manusia, yaitu Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence). Bidang-bidang teknik Kecerdasan Buatan yang populer saat ini adalah: Expert System (sistem pakar). Pengolahan Bahasa Alami (Natural Language Processing), dan Robot (Robotics).

Expert System merupakan bidang teknik kecerdasan buatan yang paling luas penerapannya. Dengan Expert System, keahlian seorang pakar dapat diaplikasikan ke komputer. Sehingga pemakai dapat berinteraksi dengan komputer sama seperti dengan pakar.

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi atau sering dikenal dengan istilah *Information and Communication Technology* (ICT), telah merambah berbagai bidang kehidupan tidak kerkecuali bidang pendidikan, bidang, usaha dan bidang kesehatan atau konsultasi tentang suatu diagnosa. Salah satu perkembangan ICT dalam bidang komunikasi adalah *mobile computin* atau bisa juga disebut dengan *device mobile*. Dengan *device mobile*, user harus menggunakan *handphone* untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

Berdasarkan data, sebanyak 70 % dari total seluruh penduduk di Indonesia menggunakan *handphone seluler* (Gowwami, 2007; 25) atau sekitar 150 juta penduduk Indonesia menggunakan *handphone seluler*. Sedangkan menurut ATSI, yang disampaikan oleh Sarwoto Atmosutarno sebagai ketua Umum ATSI, di pembukaan FKI dan ICS 2010, Jakarta Convention Center, 14 Juli 2010 mengatakan bahwa sekitar 180 juta penduduk Indonesia sudah menjadi pelanggan *seluler*.

Dengan perkembangan penggunaan *seluler*, maka penyerapan informasi lebih mudah, cepat, efisien dan efektif. Implementasi *mobile computing* dalam pengembangan sistem pakar untuk mengukur tingkat kecemasan, merupakan pengaplikasian *mobile seluler* terhadap penggunaan *handphone* untuk aplikasi sistem pakar, yaitu sistem pakar tentang untuk mengukur kesecemasan seseorang. Dengan *handphone* user dapat berkonsultasi, selayaknya user berkonsultasi dengan seorang pakar. Dengan *handphone* user akan mendapatkan pengetahuan kecemasan, pengetahuan tingkat kecemasan, penyebab kecemasan, dan langkah-langkah untuk mengatasi rasa cemas.

Dunia bisnis saat ini sangat dipengaruhi oleh kinerja para pekerja, tetapi terkadang kinerja dari para pekerja dapat menurun, yang salah satu disebabkan oleh adanya faktor kecemasan. Akibat dari kecemasan ini, banyak pekerja tidak dapat melakukan aktivitas kerja dengan maksimal. Untuk pekerja yang aktivitas yang padat, tentunya tidak bisa meluangkan waktu untuk pergi ke psikolog. Dengan kemajuan ICT, maka sistem ini dapat membantu user untuk mengetahui seberapa jauh tingkat kecemasan yang dialaminya. Sehingga akan diberikan solusi apa yang harus dilakukan.

*Ali Ibrahim adalah staf pengajar dan peneliti di Jurusan Sistem Informasi Universitas Sriwijaya, Inderalaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan (e-mail: aliibrahim210784@gmail.com).

II. DASAR TEORI

II.1 Mobile Computing

Merupakan kemampuan teknologi untuk menghadapi perpindahan/pergerakan manusia dalam penggunaan komputer secara praktis. Dari kalimat tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa mobile computing saat ini sangat dibutuhkan seperti yang sudah dijelaskan pada penduluan bahwa sudah 180 % penduduk Indonesia sudah menjadi pelanggan handphone.

Perkembangan mobile sangat mempengaruhi perkembangan hardware dari mobile itu sendiri, perkembangan dimulai dari bentuk sampai teknologi. Seperti terlihat pada gambar II.1.1



Gambar II.1.1 Perkembangan *Device Mobile*

Mobile computing yang ada saat ini, ada beberapa jenis, yaitu:

- a) Laptop: merupakan komputer portabel, kecil dan dapat dibawa kemana saja dengan sangat mudah yang terintegrasi pada sebuah casing. Laptop fungsinya sama dengan komputer desktop, yang membedakannya hanya ukuran sehingga memudahkan pemakai untuk membawanya kemana-mana.
- b) Wearable Computer atau komputer yang dipakaikan di tubuh manusia. Contohnya adalah komputer Gletsler Ridgeline W200. W200 terbuat dari paduan magnesium bertulang yang memaksimalkan kekuatan dan meminimalkan berat keseluruhan. W200 yang mengkombinasikan fitur yang sama dari sebuah komputer standar dengan sebuah perangkat yang memberikan kenyamanan dan ergonomis pergelangan tangan instrumen aus. W200 ini memiliki sebuah 3.5 "layar warna dengan layar sentuh, keyboard backlit dan baterai hot swappable. Fungsi nirkabel dari W200 memastikan konektivitas berkelanjutan terlepas dari lokasi pengguna dengan plug and play Wi-Fi, Bluetooth dan modul GPS. Menggunakan CE Windows atau sistem operasi Linux, unit cepat dapat dikonfigurasi untuk mengakses sistem host remote melalui kabel terintegrasi atau antarmuka nirkabel. Operasi bebas dari tangan-W200 yang mengatasi keterbatasan fisik yang terkait dengan komputer genggam normal. Hal ini memungkinkan pengguna kebebasan penuh untuk melanjutkan kegiatan sehari-hari dengan menggunakan kedua tangan sedangkan komputer memiliki akses penuh pada setiap saat. Selain kompas elektronik, sistem juga mengintegrasikan fitur terbaru dan paling inovatif, seperti tilt dan perhitungan diam, yang memungkinkan penghematan baterai kritis ketika unit tidak digunakan. Kegunaan tangan-bebas dari W200 membuatnya penting khusus untuk Layanan Darurat, Keamanan, Pertahanan, Gudang, Lapangan Logistik dan setiap

wilayah di mana akses ke sejumlah besar informasi yang diperlukan.

- c) PDA
PDA (*Personal Digital Assistants*) adalah sebuah alat elektronik yang berbasis komputer dan berbentuk kecil serdadapat dibawa kemana-mana.
- d) SmartPhone
ponsel yang menawarkan kemampuan canggih, boleh dikata kemampuannya menyerupai kemampuan PC (komputer). Umumnya suatu ponsel dikatakan sebagai smartphone bila dapat berjalan pada software operating system yang lengkap dan memiliki *interface* dan *platform* standar bagi pengembang aplikasi. Sementara itu ada yang mengatakan smartphone adalah ponsel sederhana dengan fitur canggih seperti kemampuan mengirim dan menerima email, menjelajah internet dan membaca e-book, *built in full keyboard* atau *external USB keyboard*, atau memiliki konektor VGA. Dengan kata lain, smartphone adalah miniatur komputer dengan.

II.2 Peralatan Mobile

- a) GSM
GSM kepanjangan dari Global System for Mobile Communication adalah sebuah teknologi komunikasi selular yang bersifat digital. Teknologi GSM banyak diterapkan pada komunikasi bergerak, khususnya telepon genggam (Handphone). Teknologi ini memanfaatkan gelombang mikro dan pengiriman sinyal yang dibagi berdasarkan waktu, sehingga sinyal informasi yang dikirim akan sampai pada tujuan. GSM dijadikan standar global untuk komunikasi selular sekaligus sebagai teknologi selular yang paling banyak digunakan orang di seluruh dunia.
- b) CDMA
CDMA kepanjangan dari Code division multiple access. pengertian dari CDMA sendiri adalah sebuah bentuk pemultipleksan (bukan sebuah skema pemodulasian) dan sebuah metode akses secara bersama yang membagi kanal tidak berdasarkan waktu (seperti pada TDMA) atau frekuensi (seperti pada FDMA), namun dengan cara mengkodekan data dengan sebuah kode khusus yang diasosiasikan dengan tiap kanal yang ada dan menggunakan sifat-sifat interferensi konstruktif dari kode-kode khusus itu untuk melakukan pemultipleksan
- c) SmartPhone
Seperti namanya SmartPhone berarti Handphone pintar. Yang menjadikannya beda terhadap handphone biasa dan PDA adalah:
 - kemudahan dalam hal pengoperasian,
 - sistem operasi (OS),
 - desain fisik,
 - kualitas audio,
 - masa pakai bateraiTapi kini telah beredar berbagai macam jenis smartphone dipasaran Indonesia, kian hari kian banyak perubahan fungsi smartphone yang membuat kategori penilaian atau definisi smartphone bertambah luas, hingga sekarang

masih cukup banyak pengguna handphone yang kurang mengerti definisi smartphone, hal ini lebih diperburuk oleh beberapa vendor handphone yang menyatakan bahwa handphone mereka termasuk dalam kelas smartphone, sebenarnya pada saat ini ada dua point yang harus dimiliki sebuah handphone secara memadai (cukup) jika ingin dimasukkan dalam kategori smartphone, kedua point tersebut adalah versatility dan capacity.

II.3 Sistem Pakar

Expert System adalah sebuah perangkat lunak komputer yang memiliki basis pengetahuan untuk domain tertentu dan menggunakan penalaran inferensi menyerupai seorang pakar dalam memecahkan masalah.

II.3.1 Ciri-Ciri Expert System

Ciri-ciri Expert System, adalah sebagai berikut :

- + Terbatas pada domain keahlian tertentu
- + Dapat memberikan penalaran untuk data-data yang tidak pasti.
- + Dapat mengemukakan rangkaian alasan-alasan yang diberikan dengan cara yang dapat dipahami.
- + Berdasarkan pada kaidah/rule tertentu
- + Dirancang untuk dapat dikembangkan secara bertahap.
- + Pengetahuan dan mekanisme inferensi jelas terpisah.
- + Keluarannya bersifat anjuran.
- + Sistem dapat mengaktifkan kaidah secara searah yang sesuai, dituntun oleh dialog dengan pemakai.

II.3.2 Keuntungan Expert System

Beberapa keuntungan Expert System adalah sebagai berikut :

- + Membuat seorang yang awam bekerja seperti layaknya seorang pakar.
- + Meningkatkan produktivitas akibat meningkatnya kualitas hasil pekerjaan, meningkatnya kualitas pekerjaan ini disebabkan meningkatnya efisiensi kerja.
- + Menghemat waktu kerja
- + Menyederhanakan pekerjaan
- + Merupakan arsip yang terpercaya dari sebuah keahlian, sehingga bagi pemakai system pakar akan seolah-olah berkonsultasi langsung dengan pakar.
- + Memperluas jangkauan, dari keahlian seorang pakar. Di mana sebuah Expert System yang telah disahkan, akan sama saja artinya dengan seorang pakar yang tersedia dalam jumlah besar (dapat diperbanyak dengan kemampuan yang persis sama), dapat diperoleh dan dipakai di mana saja.

II.3.3 Komponen Expert System

Sebuah program Expert System terdiri atas komponen-komponen sebagai berikut :

A. Basis Pengetahuan (Knowledge Base)

Basis pengetahuan merupakan inti dari program Expert System di mana basis pengetahuan ini merupakan representasi pengetahuan yang berisi pengetahuan dalam penyelesaian

masalah. Beberapa metode representasi yang biasa digunakan, antara lain :

1) Kalkulus Predikat

Kalkulus predikat merupakan cara sederhana untuk merepresentasikan pengetahuan secara deklaratif. Dalam kalkulus predikat, pernyataan deklaratif dibagi atas dua bagian, yaitu: predikat dan argumen.

2) Bingkai (frame)

Bingkai adalah blok-blok atau potongan-potongan yang berisi pengetahuan mengenai/obyek-obyek khusus, kejadian, lokasi, situasi ataupun elemen-elemen lainnya dengan ukuran yang relatif besar, Blok-blok ini menggambarkan obyek-obyek tersebut secara rinci. Detail diberikan dalam bentuk rak (slot) yang menggambarkan berbagai atribut dan karakteristik daripada obyek tersebut.

3) Jaringan Semantik (semantic network)

Jaringan semantik merupakan gambaran pengetahuan grafis yang menunjukkan hubungan antara berbagai obyek. Obyek dipresentasikan sebagai simpul pada suatu grafik dan hubungan antara obyek-obyek dinyatakan dengan garis penghubung berlabel.

4) Kaidah Produksi

Metode kaidah produksi biasanya dituliskan dalam bentuk jika-maka (if-then). Kaidah ini dapat dikatakan sebagai hubungan implikasi dua bagian, yaitu bagian premise (jika) dan bagian konklusi (maka). Apabila bagian premise dipenuhi maka bagian konklusi juga akan bernilai benar.

5) Representasi Logika.

Adalah pengetahuan prosedural yang dapat dipresentasikan dalam bentuk predikat logika.

B. Basis Data (Data Base)

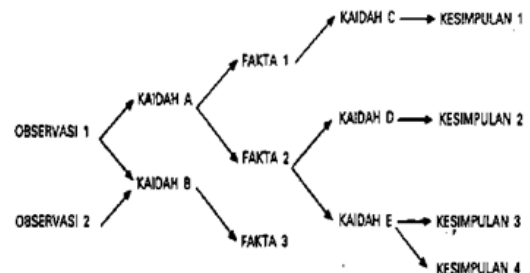
Adalah bagian yang mengandung semua fakta-fakta baik fakta awal pada saat sistem mulai beroperasi maupun fakta yang didapatkan pada saat pengambilan kesimpulan sedang dilaksanakan.

C. Mekanisme Inferensi (Inference Engine)

Adalah bagian yang mengandung mekanisme fungsi berpikir dan pola-pola penalaran sistem yang digunakan oleh seorang pakar. Mekanisme ini akan menganalisa suatu masalah tertentu dan selanjutnya akan mencari jawaban atau kesimpulan yang terbaik. Ada 2 teknik utama yang sering digunakan, yaitu:

1) Pelacakan ke depan (Forward Reasoning)

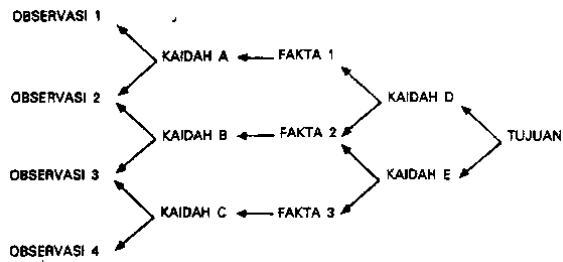
Merupakan pelacakan yang memulai penalarannya dari sekumpulan data menuju suatu kesimpulan.



Gambar II.3.1 Diagram pelacakan ke depan

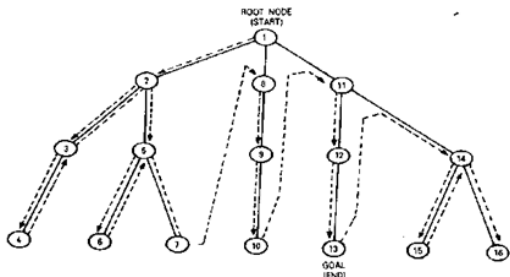
2) Backward/Reverse Reasoning

Merupakan kebalikan dari pelacakan ke depan, yaitu memulai penalarannya dari sekumpulan hipotesa menuju fakta-fakta yang mendukung hipotesa.

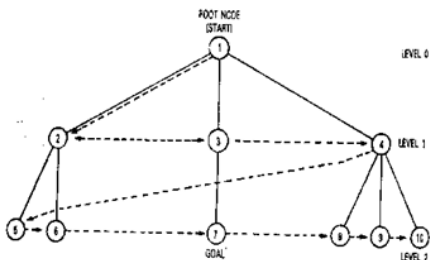


Gambar II.3.2 Diagram pelacakan ke belakang

Kedua metode inferensi ini, dipengaruhi oleh 3 macam teknik penelusuran, yaitu depth first search, breadth first search, dan best first search. Depth first search melakukan penelusuran aturan secara mendalam dari simpul akar bergerak menurun ke tingkat dalam yang berurutan. Breadth first search bergerak dari simpul akar dan simpul yang ada pada setiap tingkat diuji sebelum pindah ke tingkat selanjutnya. Sedangkan best first search bekerja berdasarkan kombinasi dari depth first search dan breadth first search.



Gambar II.3.3 Depth first search



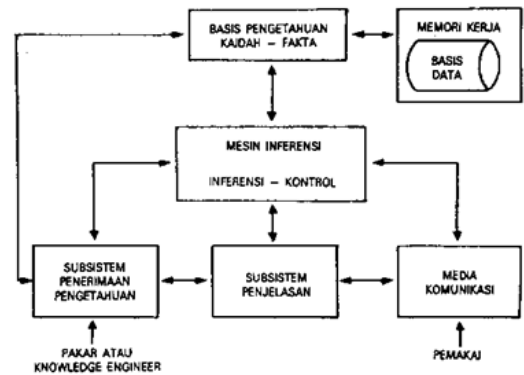
Gambar II.3.4 Breadth first search

Untuk sebuah Expert System yang besar, dengan jumlah "rule" yang relatif banyak, metode pelacakan ke depan akan dirasakan lambat dalam pengambilan kesimpulan, sehingga biasanya digunakan metode pelacakan ke belakang.

D. Antarmuka Pemakai (User Interface)

Adalah bagian penghubung antara program Expert System dengan pemakai. Di mana pada bagian ini terjadi dialog antara program dan pemakai berupa pertanyaan berbentuk "ya/tidak" (yes/no question) atau berbentuk menu pilihan.

Hubungan komponen-komponen Expert System dapat digambarkan seperti pada Gambar II.2.5.



Gambar II.3.5 Hubungan komponen-komponen Expert System

E. Tahapan Pengembangan Expert System

Terdapat 6 tahapan pengembangan Expert System, antara lain:

a. Identifikasi

Merupakan tahap untuk mengkaji dan membatasi masalah yang akan diimplementasikan dalam sistem.

b. Konseptualisasi

Hasil identifikasi masalah dikonseptualisasikan dalam bentuk relasi antar data, hubungan antar pengetahuan dan konsep-konsep yang akan diterapkan dalam sistem. Dalam tahap ini juga dilakukan analisis data-data bersama pakar dalam permasalahan yang akan dibahas.

c. Formalisasi

Pada tahap ini, konsep-konsep yang ada diimplementasikan secara formal, misalnya memberikan kategori system yang akan dibangun, mempertimbangkan beberapa factor pengambilan keputusan, dan sebagainya.

d. Implementasi

Setelah pengetahuan telah diformalisasi secara lengkap, maka tahap implementasi dapat dimulai dengan membuat garis besar masalah kemudian memecahkan masalah tersebut ke dalam modul-modul. Hal-hal yang perlu diperhatikan, antara lain:

- 1) Apa saja yang menjadi input
- 2) Bagaimana proses digambarkan dalam bagan alir dan basis aturan
- 3) Apa saja yang menjadi hasil dan kesimpulannya.

e. Evaluasi

Tahapan ini diperlukan untuk penyempurnaan sistem. Bila ditemukan bagian-bagian yang harus dikoreksi untuk menyamakan permasalahan dan tujuan akhir pembuatan sistem.

f. Pengembangan Sistem

Tahap ini diperlukan sehingga sistem yang dibangun tidak menjadi usang dan investasi sistem tidak sia-sia. Hal pengembangan sistem yang paling berguna adalah proses dokumentasi sistem di mana di dalamnya tersimpan semua hal penting yang dapat menjadi tolok ukur pembangunan sistem di masa mendatang.

II.4 Teori Kecemasan

Taylor (1953) dalam Taylor Manifest Anxiety Scale (TMAS) mengemukakan bahwa kecemasan merupakan suatu perasaan subyektif mengenai ketegangan mental yang menggelisahkan sebagai reaksi umum dari ketidakmampuan mengatasi suatu masalah atau tidak adanya rasa aman. Perasaan yang tidak menentu ini pada umumnya tidak menyenangkan dan menimbulkan atau disertai disertai perubahan fisiologis (misal gemetar, berkeringat, detak jantung meningkat) dan psikologis (missal panik, tegang, bingung, tidak bisa berkonsentrasi).

Ada empat tingkat kecemasan, yaitu ringan, sedang, berat dan panik (Townsend, 1996):

1. Kecemasan Ringan

Kecemasan ringan berhubungan dengan ketegangan dalam kehidupan sehari-hari dan menyebabkan seseorang menjadi waspada dan meningkatkan lahan persepsinya. Kecemasan ringan dapat memotivasi belajar dan menghasilkan pertumbuhan dan kreatifitas. Manifestasi yang muncul pada tingkat ini adalah kelelahan, iritabel, lapang persepsi meningkat, kesadaran tinggi, mampu untuk belajar, motivasi meningkat dan tingkah laku sesuai situasi.

2. Kecemasan Sedang

Memungkinkan seseorang untuk memusatkan pada masalah yang penting dan mengesampingkan yang lain sehingga seseorang mengalami perhatian yang selektif, namun dapat melakukan sesuatu yang terarah. Manifestasi yang terjadi pada tingkat ini yaitu kelelahan meningkat, kecepatan denyut jantung dan pernapasan meningkat, ketegangan otot meningkat, bicara cepat dengan volume tinggi, lahan persepsi menyempit, mampu untuk belajar namun tidak optimal, kemampuan konsentrasi menurun, perhatian selektif dan terfokus pada rangsangan yang tidak menambah ansietas, mudah tersinggung, tidak sabar, mudah lupa, marah dan menangis.

3. Kecemasan Berat

Sangat mengurangi lahan persepsi seseorang. Seseorang dengan kecemasan berat cenderung untuk memusatkan pada sesuatu yang terinci dan spesifik, serta tidak dapat berpikir tentang hal lain. Orang tersebut memerlukan banyak pengarahan untuk dapat memusatkan pada suatu area yang lain. Manifestasi yang muncul pada tingkat ini adalah mengeluh pusing, sakit kepala, mual, tidak dapat tidur (insomnia), sering kencing, diare, palpitasi, lahan persepsi menyempit, tidak mau belajar secara efektif, berfokus pada dirinya sendiri dan keinginan untuk menghilangkan kecemasan tinggi, perasaan tidak berdaya, bingung, disorientasi

4. Panik

Panik berhubungan dengan terperangah, ketakutan dan teror karena mengalami kehilangan kendali. Orang yang sedang panik tidak mampu melakukan sesuatu susah bernapas, dilatasi pupil, palpitasi, pucat, diaphoresis, pembicaraan inkoheren, tidak dapat berespon terhadap perintah yang sederhana, berteriak, menjerit, mengalami halusinasi dan delusi.

III. PEMBAHASAN

III.1 Tabel Keputusan

Tabel Keputusan Merupakan suatu cara untuk mendokumentasikan pengetahuan. Semua pengetahuan yang didapat dari seorang pakar, akan tersimpan dalam tabel keputusan, dari gejala, tingkat kecemasan. Dengan tabel keputusan ini pengetahuan dari pakar dapat didokumentasikan, sehingga sewaktu-waktu diperlukan dapat di pakai kembali.

Dari tabel keputusan inilah nantinya akan dibuat sebuah *pohon keputusan* dan *rule produksi*.

Tabel III.1 Tabel Keputusan

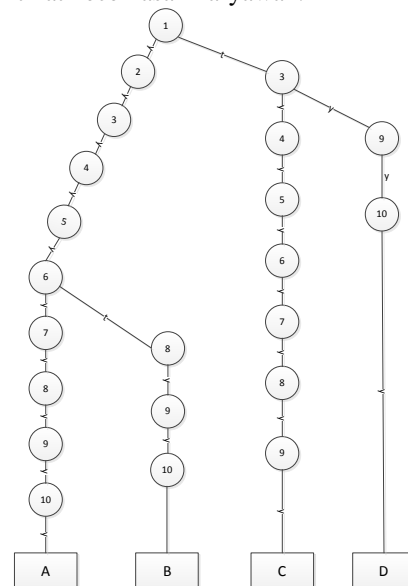
No	Gejala	Tingkat Kecemasan			
		A	B	C	D
1	Menghindar dengan objek yang ditakuti	√	√		
2	Merasa takut	√	√		
3	Sulit berpikir	√	√	√	
4	Emosi	√	√	√	
5	Sakit kepala	√	√	√	
6	Jantung berdebar-debar	√		√	
7	Berkeringat	√		√	
8	Gelisah	√	√	√	
9	Kurangnya konsentrasi	√	√	√	√
10	Kehilangan minat dan kegembiraan	√	√		√

Keterangan:

- A → Kecemasan Panik
- B → Kecemasan Berat
- C → Kecemasan Sedang
- D → Ringan

III.2 Pohon Keputusan

Pohon keputusan merupakan untuk menganalisa masalah pengambilan keputusan, pemetaan mengenai alternatif-alternatif pemecahan masalah yang dapat diambil dari masalah tersebut. Dengan adanya pohon keputusan maka akan memperlihatkan faktor-faktor kemungkinan yang akan mempengaruhi alternatif keputusan, disertai dengan estimasi hasil akhir yang akan didapat bila user mengambil alternatif keputusan tersebut. Berikut pohon keputusan untuk menentukan tingkat kecemasan karyawan.



Gambar 3.2.1 Pohon Keputusan

III.3 Rule Produksi

Rule produksi merupakan suatu kaidah salah satu model untuk merepresntasikan pengetahuan. Dengan rule produksi akan menjadi acuan yang sangat sering digunakan dalam sistem inferensi (Aprilia Sulistyohati dan Taufig H, 2008). Rule produksi dituliskan dalam bentuk pernyataan IF-THEN (jika maka). Perntayaan ini menghubungkan bagian *premis* (IF) dan bagisn kesimpulan (THEN) yang dituliskan dalam bentuk:

IF [premis] THEN [konklusi]

Berikut Rule Produksi:

1. If Menghindar dengan objek yang ditakuti AND Merasa takut AND Sulit berpikir AND Emosi AND Sakit kepala AND Jantung berdebar-debar AND Berkeringat AND Gelisah AND Kurangnya konsentrasi AND Kehilangan minat dan kegembiraan THEN Kecemasan Panik
2. If Menghindar dengan objek yang ditakuti AND Merasa takut AND Sulit berpikir AND Emosi AND Sakit kepala AND Kurangnya konsentrasi AND Kehilangan minat dan kegembiraan THEN Kecemasan Berat
3. If Sulit berpikir AND Emosi AND Sakit kepala AND Jantung berdebar-debar AND Berkeringat AND Gelisah AND Kurangnya konsentrasi THEN Kecemasan Sedang
4. If Kurangnya konsentrasi AND Kehilangan minat dan kegembiraan THEN Kecemasan Ringan

III.3 Hasil Uji Coba Program



IV. KESIMPUAN

Dengan banyak penggunaan mobile yang ada saat ini, maka pengembangan aplikasi berbasis mobile sangat memberikan kemudahan, kecepatan dan efisiensi serta efektif dalam memperoleh informasi. Seperti halnya dengan pemanfaatan mobile dalam aplikasi sistem pakar, sangat memberikan kemudahan kepada semua user untuk berkonsultasi, untuk mengetahui gejala, ciri, ciri dan penyebab serta solusi yang harus dia lakukan sebagai langkah awal untuk mengatasi masalah yang dihadapi.

- [1] Febri Nova Lenti, Ali Ibrahim, 2009., *Pemrograman Deklaratif dengan visula prolog*, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [2] Hartati, Sri, Sari Iswanti, 2008. *Sistem Pakar dan Pengembangannya*. Graha Ilmu, Yogyakarta
- [3] Ibrahim, Ali. 2010. Pengembangan Sistem Pakar Identifikasi Hama dan Penyakit Tanaman Kelapa. *Jurnal Generic Fasilkom Unsri, Volume 5, Nomor 2*.
- [4] Ibrahim, Ali. 2010. Sistem Pemesanan Kamar Hotel Berbasis WAP. *Jurnal Jurusan Sistem Informasi, Fasilkom Unsri, Volume 2, Nomor 2*.
- [5] Kusumadewi, Sri, 2003. *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*. Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [6] Tim Penerbit ANDI, 2003. *Pengembangan Expert System Menggunakan Visual Basic*. Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- [7] Sarwoto, A. 2010. *Jumlah pemakai Handphone*. [On Line]. <http://www.harianberita.com/jumlah-pemakai-handphone-di-indonesia.html>
- [8] Ungkawa, Uung, 1992. *Bahasa Pemrograman Logika Turbo Prolog*. Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- [9] Xuan F. Zha, 2007. *Artificial Intelligence and Integrated Intelligenet Information System: Emerging Technologies and Applicationa*, Idea Group Publishing, United States of America
- [10] Sulistyohati, Aprilia, Taufig Hidayat, 2008. Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ginjal dengan metode Dempster-Shafer. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2008 (SNATI 2008) Yogyakarta, 21 Juni 2008*.

