BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Wanita sepertinya sudah dikodratkan untuk selalu memperhatikan penampilan dirinya. Bahkan tidak hanya penampilan wajah saja yang diperhatikan tetapi semua hal pada dirinya, dari mulai tatanan rambut, riasan wajah, kesehatan kulit, kuku, bahkan pakaian yang dikenakanpun tidak luput dari perhatian (Nilawati, 2010). Hal ini juga dinyatakan oleh Fulsang et.al pada tahun 2007, bahwa kehidupan wanita tidak bisa dijauhkan dari sebuah kecantikan. Setiap tahun, satu trilyun lipstik baru, bedak *powders*, *creams*, pensil alis, dan maskara di rak toko habis. Hal tersebut membuktikan bahwa perhatian wanita pada kecantikan sangat besar. Akan tetapi seiring dengan kesibukan para wanita pada zaman sekarang, para wanita cenderung ingin praktis dalam memperhatikan penampilan. Berhubungan dengan perhatian wanita pada tubuh maka biasanya wanita mempercayakan masalah tersebut pada sebuah salon kecantikan.

Salon kecantikan adalah sebagai tempat di mana perawatan fisik dan perawatan emosional diri ditawarkan. Pada zaman dahulu salon kecantikan hanya memanfaatkan bahan-bahan dari alam. Akan tetapi seiring perkembangan zaman salon kecantikan mulai dijadikan sebuah bisnis, akibatnya salon kecantikan berlomba-lomba untuk 'mempercanggih' salonnya demi memenuhi tujuan wanita dalam mempercantik tubuhnya. Didukung dengan perkembangan teknologi yang semakin berpengaruh di kehidupan manusia. Saat ini, sebuah salon

memungkinkan klien mengakses perawatan yang difasilitasi oleh peralatan seperti laser dan teknologi cahaya, teknologi basah (*botox*), dan teknologi kering (*Bioskin jetting*), suntikan, dan *solarium* (Straughan, 2010). Oleh sebab itu, saat ini salon benar-benar menjadi sahabat bagi sebagian besar wanita.

Bidang kecantikan bukanlah satu-satunya bidang yang terpengaruh oleh teknologi. Perkembangan teknologi terutama teknologi informasi atau *Information Technology* (IT) saat ini merupakan sebuah perkembangan yang harus diakui dunia. Bukti dari perkembangan IT tersebut dapat dilihat dari banyaknya pengguna peralatan IT. Peralatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) tampaknya hampir ada dimana-mana, di kantor, di lantai pabrik, di dalam kelas, di rumah, dan, bahkan di dalam kantong seseorang (Harchaoui, 2002). Oleh sebab itu dapat dikatakan bahwa IT telah berhasil masuk hampir ke semua aspek kehidupan manusia.

Salah satu penerapan IT adalah dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem komputerisasi interaktif yang mengumpulkan dan menganalisis informasi yang datang dari sumber daya terpadu yang bekerja sama. SPK juga disebut sebagai sistem berbasis pengetahuan, berdasarkan kemampuan SPK untuk merumuskan pengetahuan domain dan dengan demikian memfasilitasi penalaran otomatis. SPK menyediakan akses kecerdasan dengan pengetahuan yang relevan dan membantu proses strukturisasi keputusan. Penerapan alat SPK memungkinkan manusia untuk membuat pilihan yang optimal untuk proses teknologi, dan operasi rencana bisnis,

logistik, atau investasi. Alat tersebut dapat membangun pendekatan formal seperti teknik ekonomi, penelitian operasional, statistik, teori keputusan, dan metode kecerdasan buatan (Encheva, 2008).

Dalam perkembangannya SPK telah banyak dikembangkan. Salah satunya adalah penerapan SPK dalam manajemen pembuatan kedelai yang diberi nama *WebGro*. *WebGro* dirancang untuk membantu produsen meningkatkan hasil kedelai dengan menyediakan perkiraan kehilangan hasil karena interaksi faktor biotik dan abiotik. *WebGro* dibangun dengan basis *website* menggunakan bahasa pemrograman VB.net dan *database* MySQL. SPK ini menggunakan metode CROPGRO. CROPGRO adalah proses yang mensimulasikan pertumbuhan kedelai, pengembangan, dan hasil panen pada jenis tanah homogen. Model ini menghitung hari fotosintesis berdasarkan suhu, tekanan air, dan intersepsi cahaya (Paz, 2004).

SPK juga sering digunakan dalam bidang kedokteran, misalnya pada tahun 2011 Vardell melakukan penelitian tentang SPK untuk klinik. *Clinical Decision Support System* (CDSS) adalah alat interaktif yang dirancang untuk membantu dokter dalam membuat keputusan, seperti menentukan diagnosis. CDSS ini dinamakan Isabel, Isabel terdiri dari dua bagian yaitu, *Diagnosis Isabel Checklist System* (IDCs) dan komponen pengetahuan. Isabel dibuat dengan basis *desktop* dan *mobile*.

Contoh lain pengembangan SPK dalam bidang kedokteran adalah mencegah penyakit *Legionella*, yang dikembangkan oleh Yüregir pada tahun 2007. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan konseptual kerangka kerja untuk mencegah penyakit dan

untuk merancang dukungan sistem keputusan medis untuk membantu admin menilai risiko penyakit Legionnaires dan mencegah wabah penyakit tersebut. SPK ini dibantu dengan metode *self-organizing map* (SOM). SPK ini merupakan sebuah aplikasi berbasis desktop dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman C#.

Dalam penyelesaiannya SPK biasanya memanfaatkan sebuah metode tertentu. Metode yang banyak dipakai misalnya saja *Forward Chaining*. *Forward Chaining* dalam sistem berbasis aturan memiliki basis aturan dan serangkaian fakta input, dimana pada fakta-fakta baru yang disimpulkan sesuai dengan variasi pada aturan atau fakta input, metode ini termasuk mengembangkan komputerisasi *database* yang berisi pohon dependensi untuk menunjukkan fakta-fakta yang digunakan untuk menghasilkan fakta lain sesuai dengan aturan yang sesuai pada basis aturan, berurutan memerintahkan fakta dalam pohon dependensi fakta untuk menghasilkan pohon (Barry, 2008).

Forward chaining telah banyak dikembangkan di Indonesia. Salah satu contohnya pada tahun 2009 Honngowibowo melakukan penelitian dengan judul Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Padi Berbasis *Web* dengan *Forward* dan *Backward Chaining*. Penelitian ini digunakan untuk membangun sebuah sistem untuk membantu petani dalam mendiagnosa penyakit padi.

Pada bidang kedokteran juga telah dilakukan penelitian tentang *forward chaining*, yaitu pada penerapan Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Mata Pada Manusia. Penelitian ini dilakukan oleh Hamdani pada tahun 2010. Tujuan dari sistem ini adalah agar

penderita bisa segera tahu penyakit pada matanya tanpa harus ke dokter terlebih dahulu. Sistem ini juga akan mencari solusi dalam pengobatannya.

Forward chaining memang kerap kali digunakan dalam menangani kasus yang berhubungan dengan ilmu kedokteran. Penelitian lain dilakukan oleh Hendrasurya pada tahun 2004 tentang perancangan dan pembuatan aplikasi sistem pakar tentang pemilihan obat non resep dokter berbasis *web*. Aplikasi ini merupakan aplikasi untuk mendiagnosa penyakit melalui gejala-gejalanya, kemudian dari gejala tersebut sistem akan mengeluarkan jenis penyakit yang diderita atau bahkan jenis obatnya.

Forward chaining juga pernah diterapkan pada sebuah sistem pendukung keputusan investasi penentuan potensi batubara pada suatu area tertentu. Sistem ini akan memperlihatkan secara langsung tahapan dari suatu proses penelitian seorang geolog dalam melakukan penelitiannya (Nasution dkk, 2011).

Penerapan metode *forward chaining* lainnya dapat ditemukan pada kasus yang diteliti oleh Untoro pada tahun 2009. Kasus yang diteliti adalah penerapan metode *forward chaining* pada penjadwalan mata kuliah. Keluaran dari sistem ini adalah menghasilkan table penjadwalan perkuliahan di setiap semester.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, dapat dilihat bahwa metode *forward chaining* sering digunakan dalam menyelesaikan masalah. Perbandingan penelitian dari penelitian sebelumnya dengan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Perbandingan Aplikasi dengan *Forward Chaining*

Pengarang	Judul	Kelebihan Aplikasi	Kekurangan Aplikasi
Honngowibowo (2009)	Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Padi Berbasis Web dengan <i>Forward dan Backward Chaining</i>	- Berbasis <i>web</i>	- Input gejala kurang spesifik karena tidak disertakan rentang gejala.
Hamdani (2010)	Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Mata Pada Manusia	- Ada nilai presentase untuk mengetahui penyakit lebih jelas dan akurat.	- Berbasis <i>desktop</i> , sehingga akan cukup repot karena harus <i>install</i> aplikasi di komputer yang akan digunakan.
Hendrasurya (2004)	Perancangan dan Pembuatan Sistem Pakar Berbasis Web Tentang Pemilihan Obat Non Resep Dokter	- Berbasis <i>web</i> , sehingga bisa diakses dimana saja dan kapan saja.	- Meskipun sudah berbasis <i>web</i> tetapi untuk <i>database</i> masih menggunakan MS Access yang hanya bisa digunakan di <i>platform Windows</i> .
Nasution (2011)	Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Investasi Untuk Penentuan Potensi Batubara Pada Suatu Area	- Berbasis <i>website</i> sehingga bisa digunakan dimana saja dan kapan saja.	- Tidak ada <i>output</i> berupa peta.

Dengan Metode Forward
Chaining Berbasis Web

- Untoro (2009) Penerapan Metode *Forward Chaining* pada Penjadwalan Mata Kuliah
- Berbasis *website* sehingga bisa digunakan dimana saja dan kapan saja.
 - Penjadwalan hanya dari sisi dosen, tidak bisa mahasiswa yang mendapat jadwal dari sistem ini.
- Hannyta (2012) Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Salon Kecatikan Berbasis *Mobile*
- Berbasis *mobile*, sehingga bisa diakses dimana saja dan kapan saja.
 - Hanya bisa dijalankan sementara di lingkup kota Yogyakarta.
 - Aplikasi bersifat dinamis sehingga bisa diperbaharui.
 - Hanya bisa dijalankan di perangkat *mobile* dengan *platform Android*.

Tujuan utama dari hadirnya IT adalah untuk mempermudah segala pekerjaan manusia. Oleh sebab itu IT haruslah bisa digunakan dimana saja dan kapan saja. Salah satu teknologi IT yang paling berkembang adalah teknologi *mobile*. Tugas karakteristik yang berkaitan dengan teknologi *mobile* adalah ketepatan waktu dan mobilitas (Ting-Peng, 2007). Teknologi *mobile* mengubah dunia lebih cepat dan mendalam daripada inovasi lainnya. Di pasar negara berkembang skala penggunaan dan dampak pada masyarakat lokal terlalu penting untuk diabaikan (Lambeek, 2009). Lambeek juga mengatakan bahwa kebanyakan orang menggunakan ponsel dengan mengabaikan kenyamanan yang diberikannya, tapi untuk miliaran orang, perangkat *mobile* dan layanan dapat mengubah hidup mereka. Dengan demikian salah satu benda *mobile* yang sangat banyak digunakan oleh orang-orang saat ini adalah ponsel.

Ponsel yang dicari manusia saat ini bukan sekadar ponsel untuk SMS atau telepon, melainkan ponsel pintar atau yang biasa disebut *smartphone*. Menurut Eunjeong, pada tahun 2012, *smartphone* sedang mengguncang industri IT global dengan meningkatnya pengeluaran fitur ponsel di pasar. Revolusi *smartphone* sampai sekarang sebagian besar datang dalam tiga jenis yaitu IOS, Android, dan Blackberry. Ketiganya merupakan sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* yang telah berhasil menciptakan inovasi besar dalam sejarah IT.

Operating system yang saat ini sedang banyak digunakan adalah Android. Android memiliki lebih dari 80.000 aplikasi dan menambahkan sekitar 4.000 aplikasi

per bulan. Hal ini tumbuh pada tingkat lebih cepat dari Apple App Store (Tuttle, 2010).

Android bukan saja menguntungkan di sisi *user* tetapi juga menguntungkan disisi *development*, karena Android adalah *open source*. Android adalah cara mudah untuk memulai mengembangkan aplikasi *mobile*, karena Google menyediakan semua bagian yang diperlukan, tidak seperti beberapa *platform* lainnya. Pengembang juga dapat memodifikasi elemen inti dari antarmuka dan mengganti bentuk dasar yang dibuat oleh Android, seperti buku alamat (Lawson, 2008).

Pada umumnya saat ini, sebuah *smartphone* sudah dilengkapi dengan teknologi *Global Positioning System*. *Global Positioning System* (GPS) secara luas digunakan untuk penentuan posisi dan navigasi (Li, 2011). Artinya GPS merupakan sistem yang bisa mengetahui suatu lokasi dan bisa dimanfaatkan untuk navigasi dengan memanfaatkan satelit.

Sistem operasi Android merupakan sebuah sistem operasi *open source* yang dapat dikembangkan secara bebas. Dalam membangun atau mengembangkan Android biasanya digunakan sebuah *Integrated Development Environment* (IDE). IDE yang sering digunakan untuk mengembangkan Android adalah Eclipse IDE. *Eclipse* adalah sebuah proyek *open source* yang dimulai sebagai *platform* untuk mengembangkan IDE (*Integrated Development Environments*), adalah sebuah *platform* untuk mengembangkan aplikasi berbasis pada komponen perangkat lunak. Melalui komponen, *Eclipse* menyediakan kerangka kerja integrasi seperti

Eclipse Workbench untuk integrasi UI dan *Workspace Eclipse* untuk integrasi data (Ponzo, 2005).

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, maka akan dibuat sebuah aplikasi baru yang menggabungkan sistem yang cerdas dengan teknologi yang cerdas juga. Sistem yang cerdas akan diaplikasikan dengan sebuah SPK dengan metode inferensi *forward chaining*. Biasanya metode ini sering diterapkan untuk bidang kesehatan, tetapi pada sistem ini akan diaplikasikan untuk sebuah persoalan pencarian salon. Sistem ini akan dijalankan disebuah teknologi cerdas berplatform Android. Keluaran dari SPK ini adalah lokasi salon terpilih dan terdekat dari lokasi user saat itu.