

BAB I

PERSYARATAN PRODUK

I.1 Pendahuluan

Pesatnya perkembangan teknologi dewasa ini membuat banyak pihak merasakan manfaat yang luar biasa. Bukan hanya sebagai pelengkap kebutuhan manusia, namun keberadaan teknologi saat ini dinilai mampu melaksanakan tugas seorang ahli sekalipun. Bahkan perangkat teknologi itu sendiri dapat diposisikan sebagai “pendamping hidup” , maksudnya seseorang dapat menjadi ketergantungan terhadap suatu perangkat teknologi seperti komputer, *notebook*, *mobile phone*, atau apapun karena fungsionalitasnya yang sangat bermanfaat bagi orang yang bersangkutan.

Banyak diantara kita yang memanfaatkan kecanggihan teknologi lebih dari kemampuan pengetahuan kita terhadap suatu bidang. Bahkan bisa dikatakan juga bahwa kita lebih percaya dengan kinerja teknologi daripada manusia itu sendiri.

Manusia hidup penuh dengan banyak pilihan, dan itu tidak memandang kita sebagai pribadi apapun, baik seorang manajer papan atas, orang tua, atau mahasiswa sekalipun sering dihadapi dengan suatu keputusan dalam berbagai pilihan. Idealnya sebagai seorang manajer tidak bisa gegabah dalam mengambil keputusan karena ini akan menyangkut masa depan perusahaan nanti. Oleh karena itu seorang manajer perlu menganalisa berbagai alternatif pilihan dari objektivitas atau kriteria yang ada. Pengambilan suatu keputusan dengan acuan objektivitas dari berbagai alternatif pilihan ternyata mampu diselesaikan oleh suatu metode yang dinamakan *Analytical Hierarchy Process*. Metode ini dikembangkan oleh Thomas L. Saaty dan dipublikasikan pertama kali dalam bukunya pada tahun 1980 “*Decision making with the analytical hierarchy process*”. Tujuannya

adalah untuk mempermudah pemerintah mengambil keputusan yang tepat dalam berbagai masalah kenegaraan yang ada pada saat itu.

Analytical Hierarchy Process (AHP) sendiri adalah salah satu metode dari *Decision Support System (DSS)*. Ada beberapa metode untuk pengambilan keputusan dalam DSS yaitu *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, *Analytical Network Process (ANP)*, *Promethee (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation)*, *ME-MCDM (Non-numeric Multi Expert Multi Kriteria Decision Making)* [12].

Metode *Analytical Hierarchy Process* menggunakan pendekatan kolektif dari proses pengambilan keputusannya. Metode ini juga memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah yang multi objektif dan multi kriteria. Sifat pengambilan keputusan metode ini yaitu kuantitatif dan kualitatif. Kuantitatif berarti keputusan didasarkan pada ukuran dan penilaian, sedangkan kualitatif berarti adanya unsur lain yang menjadi pertimbangan keputusan. Beberapa kelebihan yang dimiliki ini yang menjadi alasan utama digunakannya *Analytical Hierarchy Process* untuk mengembangkan sebuah aplikasi yang mampu menganalisa suatu masalah untuk mendapatkan keputusan [12].

I.1.1 Tujuan

Berdasarkan masalah-masalah yang telah dijelaskan diatas, tujuan dari tugas akhir ini yaitu membuat sebuah aplikasi *mobile* untuk sistem pendukung keputusan dengan pendekatan metode *Analytical Hierarchy Process*. Karakteristik masalah yang dapat diselesaikan oleh metode ini yaitu adanya suatu pemilihan alternatif yang terbaik terhadap kriteria yang diberikan sebagai syarat terpenuhinya tujuan pemecahan masalah. Dalam pembuatannya aplikasi ini menggunakan *third party software* berupa *package library AHP* yang bernama *DecisionSupportLib* dan dapat diunduh dari <http://www.gearev.com>. Untuk selanjutnya aplikasi ini dinamakan *Decision Support*.

I.1.2 Ruang Lingkup

Aplikasi *Decision Support* diimplementasikan pada perangkat teknologi *mobile phone* dan memiliki fungsi utama untuk mengkalkulasi beberapa alternatif pilihan keputusan menjadi satu pilihan yang valid. Pengguna dapat membuat proyek tersendiri dengan menetapkan *goal* (tujuan akhir), objektivitas / kriteria, alternatif pilihan. Kemudian pengguna dapat memberikan bobot dari setiap kriteria untuk penentuan keputusan yang akan diambil.

Terkait dengan sifat pengambilan keputusannya, aplikasi *Decision Support* nantinya akan mengakomodasi nilai kuantitatif yang diberikan pengguna, yaitu berupa bobot perbandingan kriteria dan alternatif. Sedangkan dari segi kualitatif lebih cenderung pada kemampuan pengguna untuk memecahkan atau mendekomposisi masalah menjadi unsur terkecil. Dalam hal ini pengguna diupayakan dapat menentukan kriteria dan alternatif pilihan dari kasus yang dihadapi. Selain itu diharapkan pengguna dapat menentukan bobot prioritas perbandingan kriteria dan alternatif berdasarkan intuisinya. Dengan kata lain pengertian kualitatif lebih didasarkan pada kemampuan pengguna menganalisa masalah dan memberikan data yang valid kepada aplikasi *Decision Support* sebagai nilai masukannya.

I.1.3 Definisi, Akronim, dan Singkatan

Tabel I.1 Definisi, Akronim, dan Singkatan

Kata / Kalimat	Definisi / Arti
<i>Analytical Hierarchy Process</i>	suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. AHP menguraikan masalah multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki

Kata / Kalimat	Definisi / Arti
	sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.
<i>Comparative Judgment</i>	Prinsip ini berarti membuat penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkatan di atasnya. Penilaian ini merupakan inti dari AHP, karena akan berpengaruh terhadap prioritas elemen – elemen.
<i>Use Case Diagram</i>	Suatu model yang secara grafis mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem dan dalam cara apa pengguna mengharapkan interaksi dengan sistem itu.
<i>Activity Diagram</i>	Suatu model logika yang digunakan untuk mendokumentasikan alur kerja pada sebuah sistem, yang dimulai dari pandangan <i>business level</i> hingga ke <i>operational level</i> .
Dekomposisi	Teknik memecah persoalan yang utuh menjadi menjadi unsur – unsurnya.
<i>Pairwise Comparison</i>	Matriks perbandingan berpasangan

I.1.4 Sistematika Laporan

Laporan disusun menjadi beberapa bab yaitu:

- Bab I Persyaratan Produk membahas gambaran keseluruhan produk.
- -Bab II Spesifikasi Produk membahas persyaratan antarmuka eksternal dan fitur produk perangkat lunak.
- -Bab III Desain Perangkat Lunak membahas desain perangkat lunak secara keseluruhan dan desain arsitektur perangkat lunak.
- Bab IV Pengembangan Sistem membahas perencanaan dan perjalanan tahap implementasi, ulasan realisasi fungsionalitas dan ulasan realisasi *user interface design*.
- Bab V Testing dan Evaluasi Sistem membahas rencana pengujian sistem terimplementasi, perjalanan metodologi pengujian dan ulasan hasil evaluasi.

- Bab VI Kesimpulan dan Saran membahas keterkaitan antara kesimpulan dan hasil evaluasi, saran dengan hasil evaluasi.

I.2 Gambaran Keseluruhan

I.2.1 Perspektif Produk

Aplikasi *Decision Support* merupakan aplikasi *mobile* dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java*, dengan *platform* J2ME . Aplikasi ini dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dengan metode membandingkan dan mengkalkulasi bobot dari kriteria yang untuk mendapatkan hasil akhir alternatif pilihan yang dapat membantu para pembuat keputusan dalam membuat keputusan yang logis dan objektif, atau dikenal dengan metode *Analytical Hierarchy Process*.

I.2.2 Fungsi Produk

Aplikasi ini berfungsi menyediakan sebuah alat bantu dalam sistem pendukung keputusan yang menangani kasus pemilihan satu alternatif pilihan dari beberapa alternatif pilihan dengan multi kriteria.

I.2.3 Karakteristik Pengguna

Target pengguna dari aplikasi ini cenderung lebih menitik beratkan pada perannya di dalam perusahaan, seperti manajer atau pembuat keputusan dengan mobilitas tinggi. Selain itu pengguna diharapkan telah mengerti dasar - dasar dari metode *Analytical Hierarchy Process*.

I.2.4 Batasan

Batasan dari Aplikasi ini, antara lain:

- Aplikasi ini bersifat *stand alone*.
- Aplikasi ini hanya berjalan pada *handphone* atau perangkat lain yang mendukung *Java* dan *MIDP*.

- Aplikasi ini hanya menyelesaikan masalah dengan metode *Analytical Hierarchy Process*. Dan menggunakan *third party software* yang memproses masukan dengan metode AHP.
- Karakteristik masalah harus telah terdefinisi tujuannya (*goal*), kriterianya, dan alternatif pilihannya. Dan masukan untuk pembobotan perbandingan bersifat *pairwise comparison* (perbandingan berpasangan).
- Batas maksimal masukan kriteria dan alternatif adalah 10.
- Batas minimal masukan kriteria dan alternatif adalah 2.

I.2.5 Asumsi Dan Ketergantungan

- Aplikasi ini berjalan pada *handphone* atau perangkat lain yang mendukung *Java*.
- Aplikasi ini dibuat dengan bahasa pemrograman *Java*.
- Aplikasi ini menggunakan *Netbeans 6.8* dalam sebagai *tools*.