

BAB II

Tinjauan Pustaka

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah model cerdas dalam pengambilan keputusan untuk menangani masalah terstruktur, semi terstruktur dan tidak terstruktur untuk mendukung keputusan yang lebih baik bagi para pengambil keputusan (Lee, 2006). *Web-based Decision support system (DSS)* adalah sistem pendukung keputusan yang menggunakan teknologi web untuk menyediakan pembuat keputusan dengan informasi bisnis. SPK juga didefinisikan sebagai komputer berbasis interaktif, fleksibel, dan mudah dikembangkan untuk mendukung pemecahan masalah manajemen dan non-terstruktur dalam pengambilan keputusan (Turban, 2005).

Implementasi sistem pendukung keputusan banyak digunakan untuk kepentingan komersial karena sistem pendukung keputusan dipandang dapat memberikan penalaran secara cerdas dalam pengambilan keputusan melalui para ahli dengan berbantuan komputer.

Penelitian mengenai sistem pendukung keputusan sudah banyak yang membuat sebelumnya, salah satu aplikasi yang dapat dibangun dengan menggunakan SPK yaitu aplikasi wedding planner yang berguna dalam membantu perhitungan biaya sebuah pesta pernikahan dengan memperhatikan faktor-faktor yang digunakan dalam pelaksanaan sebuah pesta pernikahan seperti gedung, katering, undangan, dekorasi dan foto video. Metode yang digunakan dalam aplikasi ini adalah metode *Key Performance Indicator (KPI)* pembobotan langsung untuk setiap faktor-faktor tersebut. Aplikasi sistem

pendukung keputusan ini dapat membantu proses pengambilan keputusan dan mempercepat waktu komputasi biaya (Ratriana, 2011).

Sudiatmika (2008) melakukan penelitian dengan membangun sistem pendukung keputusan pemilihan penginapan di Bali dengan metode AHP dan Topsis secara online. Metode ini dipilih karena AHP merupakan suatu metode pengambilan keputusan yang sifatnya multiobjective diantara beberapa kriteria kuantitatif dan kualitatif. Kemudian metode TOPSIS merupakan suatu bentuk metode yang didasarkan pada konsep bahwa alternatif terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terpanjang dengan titik ideal negatif. User dapat memilih alternatif yang ada sesuai dengan keinginannya dengan memilih alternatif dan kriteria yang digunakan. Kemudian dilakukan pembobotan matriks untuk pembobotan alternatif terhadap kriteria, agar didapat urutan prioritas alternatif sehingga wisatawan dapat memperoleh panduan dalam memilih penginapan di Bali yang sesuai.

Penelitian lain juga dibuat yaitu sistem aplikasi yang dapat memberikan rekomendasi hotel di Surabaya sesuai dengan kriteria user. Sistem menghasilkan output berupa rekomendasi hotel, yang didapatkan dari pengolahan menggunakan metode *fuzzy query* berdasarkan data yang ada pada tabel riwayat hotel dan berdasarkan kriteria user. Kriteria meliputi tanggal mulai menginap, tanggal selesai menginap, hotel terdekat dengan alamat tujuan dan jumlah kamar. Sistem juga dilengkapi rute untuk menuju lokasi hotel sedangkan

lokasi user didapatkan dari GPS. Untuk kemudahan pengaksesannya sistem dibangun berbasis Android. Sistem membantu user dalam menentukan hotel yang tepat sesuai dengan kriteria dan memudahkan user menuju lokasi hotel (Putra, 2012).

Hamdani (2010) pada tulisannya yang berjudul Sistem pendukung keputusan wisata kuliner dengan visualisasi geografi. Pada penelitian tersebut sistem memberikan penilaian terhadap setiap tempat wisata kuliner yang cocok dengan kebutuhan kuliner pengguna. Banyak perspektif yang berbeda mengenai kebutuhan menemukan tempat yang cocok untuk makan yakni jenis makanan, lokasi, budget, jam kunjung, fasilitas dll. Sistem ini menggunakan metode *rule of thumb* yang melakukan penilaian dan bobot setiap kriteria sebagai acuan. Aplikasi ini berbasis visualisasi geografi terhubung dengan aplikasi yang tersedia di Internet yaitu *google earth professional* bertujuan untuk menampilkan lokasi resto sesuai permintaan pemakai.

Penelitian mengenai sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Weighted Product* (WP) dilakukan sebelumnya oleh Ningrum (2012) dari Universitas Kristen Satya Wacana. Penelitian ini mengimplementasikan SPK untuk merekomendasikan TV layar datar. Metode WP dipilih karena WP merupakan salah satu metode penyelesaian multi kriteria dimana dalam membeli sebuah TV banyak kriteria yang harus dipertimbangkan. Kriteria dalam penelitian ini meliputi jenis teknologi, merek, ukuran, resolusi, berat, serta harga. Hasil akhir sistem ini berupa rangking TV diharapkan dapat menjadi saran yang dapat dipertimbangkan oleh konsumen serta

menjadi sarana informasi untuk mendapatkan informasi mengenai TV.

Implementasi SPK menggunakan metode WP juga dilakukan dalam bidang pendidikan yaitu untuk menentukan siswa berprestasi di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Ada beberapa kriteria yang dapat dijadikan dasar penentuan siswa berprestasi yaitu prestasi akademik, tingkah laku siswa, pergaulan siswa, prestasi nonakademik dan keaktifan siswa. Metode WP diaplikasikan sebagai dasar pengetahuan dengan pemberian bobot dan nilai dari setiap kriteria yang mendukung dasar pengambilan keputusan. Informasi yang dihasilkan dari sistem ini adalah perangsangan siswa berprestasi yang dapat membantu Guru bagian kesiswaan (Puspita, 2010).

Penelitian ini kurang lebih seperti penelitian sebelumnya hanya memiliki sedikit perbedaan yaitu penelitian ini mengenai pemilihan hotel di Yogyakarta dengan beberapa kriteria sebagai dasar pembentukan ranking alternatif hotel yang akan direkomendasikan. Penelitian ini menggunakan *metode Weighted Product (WP)* yang merupakan salah satu metode dari model *Multiple Attribute Decision Making (MADM)*. Metode ini dipilih karena digunakan untuk mencari alternatif paling optimal dari sejumlah alternatif dengan banyak kriteria. Inti dari MADM adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perangsangan yang akan menyeleksi alternatif. Aplikasi yang akan dibangun juga dilengkapi dengan visualisasi geografis yang mana letak posisi hotel akan ditunjukkan melalui peta.

Tabel 2.1 Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan

Perbandingan Penelitian	Judul	Metode	Kelebihan Aplikasi	Kekurangan Aplikasi
Putra (2012)	Sistem Pendukung Keputusan rekomendasi hotel di Surabaya	<i>Fuzzy Query</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Berbasis Mobile • Hasil identifikasi cukup akurat • Penggunaan peta 	<ul style="list-style-type: none"> • GPS hanya dapat di implementasikan di Android
Sudiatmika (2008)	Pembangunan sistem pendukung keputusan pemilihan penginapan di Bali	<i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> dan TOPSIS	<ul style="list-style-type: none"> • Berbasis web 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil identifikasi tidak terlalu tepat
Hamdani (2010)	Sistem pendukung keputusan wisata kuliner dengan visualisasi geografi	<i>Rule of thumb</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Berbasis desktop • Penggunaan Peta 	<ul style="list-style-type: none"> • Hanya dapat diakses dari satu komputer yang menginstal aplikasi ini • Dibutuhkan

				kombinasi metode teori <i>Fuzzy</i>
Ningrum (2012)	Sistem Pendukung Keputusan untuk merekomendasikan TV layar datar	<i>Weighted Product</i> (WP)	<ul style="list-style-type: none"> • Berbasis web 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil ketepatan identifikasi hanya 60%
Puspita (2010)	Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Berprestasi di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Menggunakan Metode <i>Weighted Product</i>	<i>Weighted Product</i> (WP)	<ul style="list-style-type: none"> • Berbasis web • Hasil identifikasi tepat dan sangat membantu bagian kesiswaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada admin untuk memasukkan data sehingga bagian kesiswaan harus melakukan pelatihan
Deviyanti (2012)	Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel di Yogyakarta dengan metode <i>Weighted Product</i> (WP)	<i>Weighted Product</i> (WP)	<ul style="list-style-type: none"> • Berbasis web • Penggunaan Peta 	<ul style="list-style-type: none"> • Membutuhkan admin untuk memasukkan data