

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

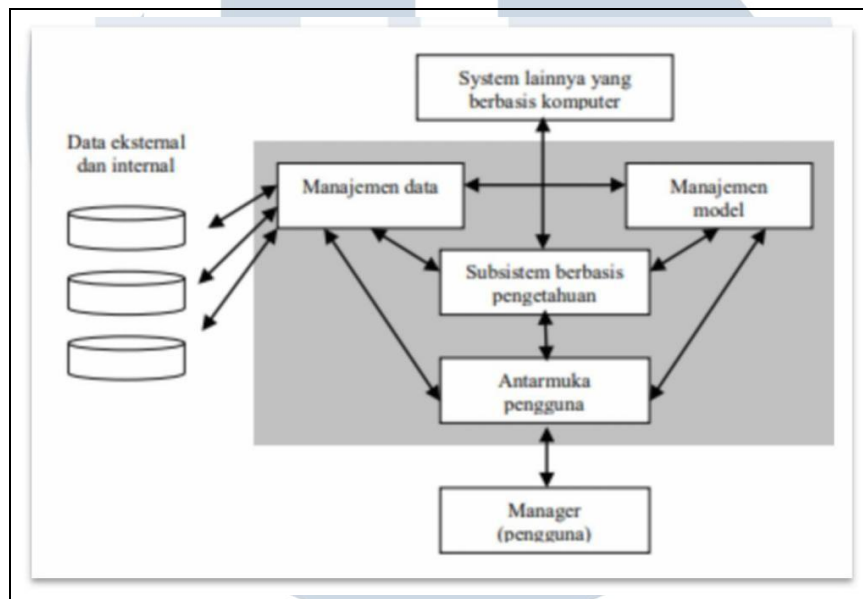
Konsep Decision Support Systems (DSS) dikenalkan pertama kali oleh Michael S. Scott Morton di awal tahun 1970, dan dikenal dengan Management Decision Systems [1]. Konsep dasar SPK ini dibuat dengan cara interaktif dengan menggunakan desktop komputer atau notebook untuk membuat sistem yang dapat mengambil keputusan berdasarkan kumpulan data dan model agar dapat menyelesaikan problem atau masalah yang sifatnya tidak terstruktur ataupun semi terstruktur. Proses mengambil keputusan oleh sistem, mengolah data serta informasi memiliki tujuan agar berbagai alternatif-alternatif dapat diambil oleh sistem yang dibangun [2].

SPK adalah penerapan dari sistem informasi yang bertujuan sebagai tools atau alat bantu untuk manajemen agar dapat mengambil keputusan-keputusan yang sulit. SPK bukan menggantikan sepenuhnya fungsi dari pengambilan keputusan, tetapi digunakan sebagai referensi dalam pengambilan keputusan agar tugas-tugas yang diberikan dapat dilaksanakan. SPK dibuat agar berbagai macam alternatif dapat ditawarkan untuk pengambilan keputusan agar tugas menjadi lancar dikerjakan, sehingga kesimpulannya adalah SPK memberi manfaat kepada manajemen agar semakin efektifitas dan efisien dalam pekerjaannya terutama pada proses pengambilan keputusan yang dianggap penting dalam manajemen [9]. SPK juga menggabungkan kemampuan dari komputer desktop atau notebook untuk memberikan layanan yang interaktif kepada pengguna menggunakan proses pengolahan atau manipulasi data dan informasi dengan memanfaatkan aturan yang tidak terstruktur untuk hasilkan alternatif-alternatif keputusan. Berikut ini adalah komponen dari SPK, yaitu:

1. Manajemen Data, cakupan database yang sesuai dan diatur sistem *Database Management System* (DBMS).
2. Manajemen Model, adalah perangkat lunak atau software untuk input model finansial, statistika, ilmu-ilmu manajemen, atau model-model kuantitatif lainnya dengan menyajikan analisis sistem serta management software yang berkaitan.
3. Antarmuka Pengguna, sebagai user interface dengan media interaksi antar

aplikasi dengan penggunanya.

4. Subsistem Berbasis Pengetahuan, aplikasi yang memberikan dukungan terhadap subsistem lain dengan bertindak sebagai komponen mandiri.



Gambar 2.1. Model konseptual SPK

Sumber: [4]

2.2 Simple Additive Weight (SAW)

Metode SAW dikenal dengan metode menjumlahkan secara berbobot. Konsepnya adalah mencari jumlah bobot dari atribut-atribut pada setiap alternative. Metode Simple Additive Weighting butuh proses seperti normalisasi data matriks keputusan (X) menjadi skala yang dapat dibandingkan terhadap rating dari seluruh alternatif yang dimiliki. Untuk langkah-langkah penyelesaian masalah dengan menggunakan SAW, yaitu:

1. Tentukan kriteria sebagai acuan dalam pengambilan keputusan yaitu C_i .
2. Berikan nilai terbobot pada kriteria sebagai W .
3. Berikan nilai rating untuk setiap alternatif.
4. Buat matriks keputusan (C_i), lalu lakukan normalisasi terhadap data matriks dengan persamaan dan jenis atribut keuntungan atau cost, lalu akan diperoleh

matriks normalisasi R. Proses normalisasi matriks menggunakan rumus 2.1 sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \text{jika jadalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{x_{ij}}{\text{Min } X_{ij}} & \text{jika jadalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (2.1)$$

Keterangan:

- r_{ij} : nilai rating kinerja ternormalisasi.
- X_{ij} : nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria.
- Max X_{ij} : nilai terbesar dari setiap kriteria.
- Min X_{ij} : nilai terkecil dari setiap kriteria.
- Benefit* : jika nilai terbesar adalah terbaik.

5. Hasil terakhir dari proses pembuatan ranking adalah jumlah dan kalikan matriks ternormalisasi R dan vector bobot lalu peroleh nilai paling besar terpilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai jawaban. Perhitungan vector bobot sebagaimana rumus 2.2 berikut ini:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2.2)$$

Keterangan:

- V_i : ranking untuk setiap alternative.
- W_j : nilai bobot dari setiap kriteria.
- r_{ij} : nilai rating kinerja ternormalisasi.

2.3 Mobile Game Ragnarok M: Eternal Love

Ragnarok berasal dari Korea Selatan yang dibuat berdasarkan cerita dan dari komik dari negara Korea dengan judul “Ragnarok” karya Lee Myoung-Jin. Game ragnarok online telah rilis pada tanggal 30 Oktober 2018 oleh Gravity Corporation, merupakan perusahaan game berlokasi di KorSel, dengan publisher PT Lyto Datarindo Fortuna [5]. Permainan ini merupakan remaster dari game Ragnarok pada tahun 2000-an, dengan mengusung tema dan gameplay yang klasik, tim Gravity memberikan kesan nostalgia kepada para pemain di seluruh dunia. Setiap minggu terdapat event untuk mencari guild terkuat. Semakin kuat guild, maka akan mendapatkan bonus dari tim Gravity dan dikenal oleh seluruh pemain Ragnarok,

sehingga banyak pemain yang ingin bergabung dengan guild yang terkuat. Berikut ini adalah 15 karakter yang dapat di pilih di dalam permainan, terdiri dari:

1. *Divine Avenger* (Pembela Keadilan), seorang tanker dan pelindung dengan kemampuan menyembuhkan. Karakter ini memiliki kemampuan penyembuhan dan *support*.
2. *Arcane Master* (Komandan Elemen), menggunakan kekuatan elemen alam untuk membekukan atau mengejutkan musuh.
3. *Chronomancer* (Penjaga Ruang Dan waktu), ahli pengendalian waktu dan ruang dimedan perang yang membuat musuh-musuh ketakutan.
4. *Soulblade Cross* (Penuai Jiwa), karakter tangguh yang menyerang dalam bayang-bayang dan mahir dalam memberikan kerusakan elemen racun yang mematikan.
5. *Shadow Warrior* (Pembawa Malapetaka), karakter licik ini dapat membalikkan keterampilan musuh, sehingga diperlukan kewaspadaan apabila bertemu dengan satu atau dua Phantom Dancer karena dapat memanggil klon bayangan.
6. *Stellar Hunter* (Penyerang Surgawi), musuh dapat berlari namun tidak dapat bersembunyi dari sasaran mematikan atau jebakan maut karakter ini.
7. *Solar Trouvere* (Keajaiban Mentari), tidak peduli apapun pertempuran yang dihadapi, pemain dapat mengandalkannya untuk dukungan yang tak tergoyahkan. Jangan tertipu oleh cintanya pada perdamaian, karena karakter ini dapat menjadi pembalas dendam ketika dipasangkan dengan *Luna Danseuse*.
8. *Luna Danseuse e* (Penjaga Bulan), Jiwanya yang lembut meningkatkan dan menyembuhkan sekutu dalam pertempuran, menjadikannya aset besar bagi tim manapun. Ketika dipasangkan dengan *Solar Trouvere*, karakter ini dapat berubah menjadi mesin pembunuh.
9. *Saint* (Penghukum Ilahi), pendukung dan penyembuh yang hebat. Karakter ini menjadi berkah ketika dimiliki oleh tim manapun. Karakter ini merupakan ahli kekuatan elemen terang dan gelap.

10. *Dragon Fist* (Murid Naga), terkenal karena kekuatan satu pukulan. Karakter ini mengemas pukulan yang sangat kuat sehingga memberikan kerusakan besar kepada siapapun yang menghalangi jalan.
11. *Light Bringer* (Titan Teknologi), memanfaatkan kekuatan teknologi. Karakter ini lebih memilih memasuki medan perang dengan pakaian besi *mecha* yang kuat untuk meledakkan musuh hingga berkeping-keping.
12. *Begetter* (Pencipta Kehancuran), karakter ini adalah bukti bahwa kehebatan mental dapat mematikan dalam pertempuran. Bakat karakter ini dalam perang kimia dan penguasaan dalam memanggil monster dapat dengan mudah memberi keuntungan.
13. *Novice Guardian* (Pembela Alam), karakter ini terkenal karena terampil dalam segala hal.
14. *Spirit Whisperer* (Pawang Bencana), satu-satunya karakter bukan manusia dalam game ini.
15. *Runemaster* (*Slasher* Dimensi Mematikan), penyerang dan pembela yang handal. Karakter ini memiliki keterampilan elemen gelap untuk membuka celah dimensional dan memberikan kerusakan tinggi.

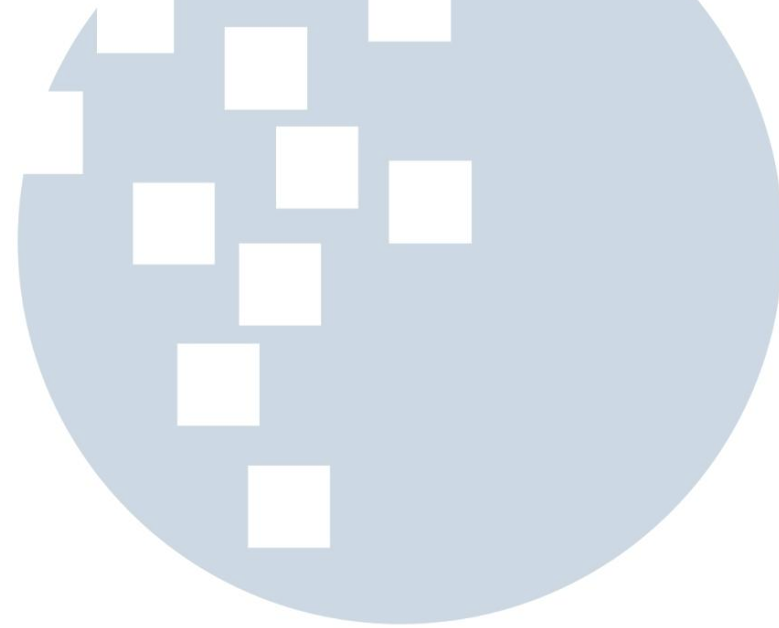
2.4 Skala Likert

Untuk menyatakan setuju dan tidak setuju pengguna dari sebuah obyek dengan instrumen pengujian. Menurut [10] skala likert adalah skala digunakan untuk melakukan pengukuran terhadap sikap maupun pendapat, dan pandangan pengguna terhadap suatu gejala atau keadaan. Menurut [10], penarikan kesimpulan dapat dilakukan dengan mengkalikan jumlah orang yang menjawab tiap kategori terhadap nilai-nilai skala yang digunakan. Model yang digunakan adalah skala likert 5 tingkat yang digunakan dengan jawaban yang memiliki nilai dari baik sampai buruk sebagaimana Tabel 2.1

Tabel 2.1. Nilai interval skala likert

Interval	Kategori	Nilai
Skor $\geq 80\%$	Sangat Setuju	5

80% > Skor \geq 60%	Setuju	4
60% > Skor \geq 40%	Netral	3
40% > Skor \geq 20%	Tidak Setuju	2
20% > Skor \geq 0%	Sangat Tidak Setuju	1



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA