

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Semen

Untuk membangun rumah atau bangunan lainnya, berbagai jenis semen bisa digunakan. Hal tersebut bergantung pada persyaratan parameter desain dan fungsional struktur. Penggunaan semen juga tergantung pada kondisi lingkungan dari lokasi proyek dan karakteristik daya tahan. Penggunaan semen umumnya untuk membuat beton dan mortar. Ketika digunakan dalam campuran beton cor, semen mempunyai kegunaannya yang luar biasa. Ketika dicampur dengan air, semen akan berubah menjadi seperti sebuah adukan bubur yang dapat mengikat dan mengeras. Hal tersebut terjadi karena ketika air ditambahkan ke campuran semen, akan terjadi suatu reaksi kimia dalam bentuk hidrasi dan membuat campuran semen tersebut berubah menjadi adukan bubur yang mempunyai kekuatan tinggi daya tahan dan mengikat. Agar semen dapat membuat mortar atau beton, timbang adukan bubur tersebut dan dicampur dengan agregat dan air sesuai kebutuhan. Hal tersebut juga tetap dapat dipakai dalam jangka waktu yang relatif lama[6].

Terdapat beberapa kriteria dalam memilih produk semen berkualitas yaitu sebagai berikut.

1. Harga
2. Tekstur
3. Waktu Pengerasan
4. Warna

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (DSS) atau *Sistem Pendukung Keputusan (DSS)* adalah sistem yang berguna untuk mengajarkan pemecahan masalah serta keterampilan komunikasi masalah dengan istilah semi terstruktur dan tidak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membuat keputusan dalam situasi semi terstruktur dan tidak terstruktur dimana tidak ada yang tahu persis bagaimana keputusan harus dibuat.[7].

2.3 Simple Additive Weighting

Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu algoritma dalam sistem pendukung keputusan. Algoritma SAW sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Disebut dengan istilah tersebut, dikarenakan pada dasarnya SAW akan melakukan penjumlahan terbobot untuk semua atribut pada setiap alternatif[8].

Tujuan akhirnya, supaya SAW bisa membandingkan alternatif secara lebih seimbang dan menghasilkan perhitungan yang lebih baik.

Pada SAW dikenal beberapa istilah:

1. Kriteria

Kriteria adalah alternatif merupakan produk semen berkualitas yang akan dipilih atau diurutkan. Dalam penelitian yang akan dilakukan objeknya adalah semen sebagai bahan baku konstruksi.

2. Atribut

Kriteria merupakan nilai dari setiap kriteria pada setiap alternatif, Dalam penelitian yang akan dilakukan, Nilai dari setiap alternatif akan ditentukan oleh pakar.

2.4 Perhitungan Simple Additive Weighting

1. Analisis

Tunjukkan apakah tipe kriterianya adalah *Benefit* atau *Cost* dan ubah semua nilai atribut agar cocok dengan nilai data Crips. Jika tidak ada informasi Crips dalam atribut, informasi asli dimasukkan secara langsung [9].

2. Rumus Normalisasi

Tahapan ini digunakan untuk merubah nilai dari setiap atribut dengan memperhatikan jenis kriterianya apakah *benefit / cost*.

Berikut rumusnya :

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

Keterangan :

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi.

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi.

x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria.

$\text{Max}_i x_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap kriteria i

$\text{Min}_i x_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria i

benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik.

cost = jika nilai terkecil adalah terbaik.

3. Rumus Perankingan

Tahap ini merupakan tahap utama dimana mengalikan semua attribut dengan bobot kriteria pada setiap alternatif.

Berikut rumusnya:

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

Keterangan :

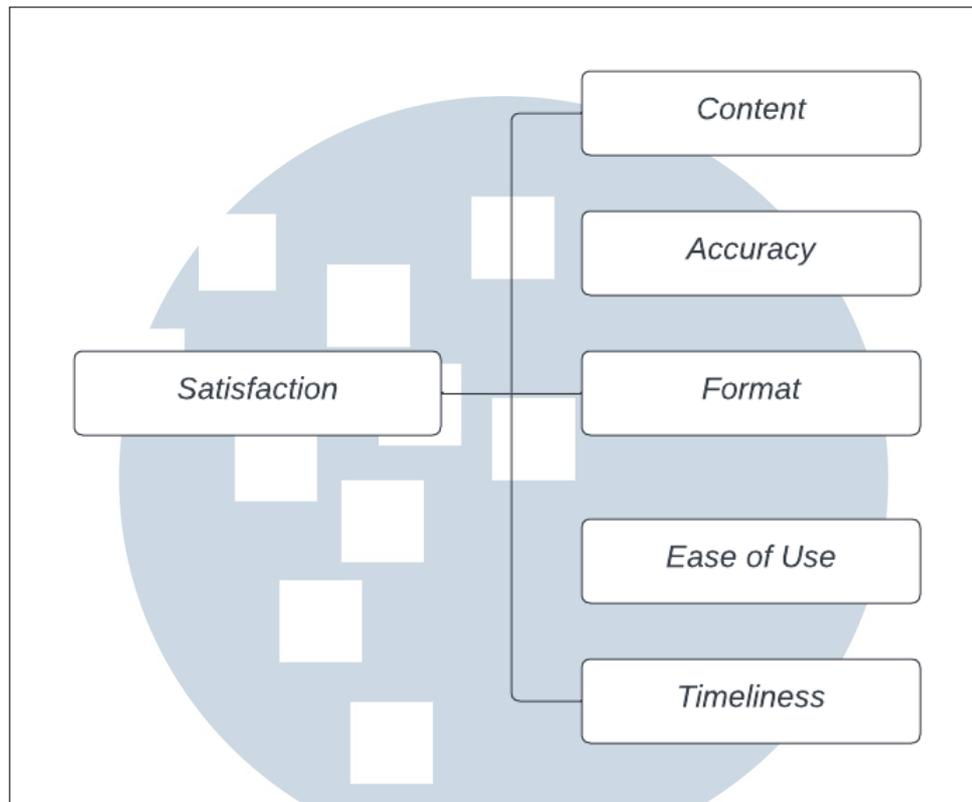
V_i = ranking untuk setiap alternatif.

W_j = nilai bobot dari setiap kriteria.

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi.

2.5 Metode End User Computing Satisfaction (EUCS)

Penggunaan *End User Computer Satisfaction (EUCS)* sebagai metode pengukuran kepuasan pengguna memiliki beberapa alasan yaitu *End User Computer Satisfaction (EUCS)* memberikan fokus pada pengalaman pengguna sebagai indikator utama keberhasilan sistem komputer. Metode ini mengukur sejauh mana pengguna merasa puas dengan penggunaan komputer atau sistem yang mereka gunakan. Hal ini penting karena pengalaman pengguna yang positif dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna. Metode EUCS membantu dalam menilai sejauh mana sistem komputer atau perangkat lunak memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Metode ini dapat mengidentifikasi kelemahan dan masalah yang mungkin terjadi dalam sistem dan memungkinkan perbaikan dan peningkatan yang diperlukan dan Selain aspek teknis, Kemudian *End User Computer Satisfaction* juga memperhitungkan faktor non-teknis yang mempengaruhi kepuasan pengguna, seperti antarmuka pengguna yang intuitif, dokumentasi yang baik dan keandalan sistem yang dibuat.



Gambar 2.1. Model Evaluasi End User Computing Satisfaction
 Sumber: Saputra, Kurniadi dan Denny[10].

Gambar 2.1 adalah penjelasan dari tiap dimensi yang diukur dengan metode *End User Computing Satisfaction*

1. Dimensi *Content*

Content atau konten adalah dimensi yang digunakan untuk mengetahui seberapa puas pengguna yang dilihat dari lengkap tidaknya isi suatu sistem dirancang.

2. Dimensi *Accuracy*

Accuracy ditentukan oleh keakuratan data pada saat masukan tersebut nantinya diterima oleh sistem dan mengolahnya menjadi informasi.

3. Dimensi *Format*

Format atau Format adalah dimensi yang digunakan untuk mengukur kepuasan pengguna saat melihat halaman aspek sistem informasi atau sistem aplikasi berbasis sistem informasi.

4. Dimensi *Ease of Use*

Ease of use digunakan untuk mengukur puas atau tidaknya pengguna dari sisi kemudahan penggunaan atau *user friendly* dalam menggunakan sistem proses melakukan masukkan data dan mencari informasi yang diperlukan.

5. Dimensi *Timeliness*

Timeliness yaitu dimensi yang digunakan untuk mengukur kepuasan pengguna dari sisi ketepatan waktu sebuah sistem dalam menyajikan atau menyediakan data dan informasi yang dibutuhkan.

2.6 Metode Skala Likert

Pada tabel 2.1 skala likert adalah skala untuk mengukur titik atau nilai yang menggambarkan masing-masing dari empat properti yang diperoleh atau lebih pertanyaan. Setiap pertanyaan memiliki poin penting untuk setiap jawaban yang diberikan. setiap jawaban yang tersedia mewakili nilai dari sangat positif hingga negatif. Skala Likert dibagi menjadi lima tingkatan kategori yang digunakan bisa terlihat [11].

Tabel 2.1. Tabel skala likert

Kategori Penilaian	Nilai numerik
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup baik	3
Buruk	2
Sangat buruk	1

U M M N
U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A