

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1. Sepatu Bola

Sepatu merupakan salah satu dari jenis alas untuk kaki yang digunakan untuk melindungi kaki. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) sepatu diartikan lapik atau pembungkus kaki yang biasanya dibuat dari kulit (karet dll), bagian telapak dan tumitnya tebal dan keras. Berdasarkan penjelasan yang sudah ada dapat disimpulkan bahwa sepatu lebih memiliki fungsi lebih lengkap daripada sandal. Karena sepatu tidak hanya melindungi bagian bawah kaki tetapi juga melindungi bagian atas kaki dengan tujuan agar tidak terjadi cedera dari permukaan tanah yang berbatu dan lain lain (Yunika. 2017). Secara umum sepatu dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

1. Upper

Upper merupakan bagian sepatu yang berada di bagian atas, dimulai dari bagian kanan, kiri dan ujung depan sepatu, bagian lidah sampai bagian belakang. Upper mempunyai karakteristik biasanya terbuat dari bahan dasar kain sintetis atau kulit yang telah dibuat dengan jahitan.

2. Bottom

Bottom merupakan bagian bawah dari sepatu. Biasanya disebut bagian *sole*. Bagian bottom terdiri dari 3 bagian, yaitu *midsole*, *outsole* dan *insole*. Dengan Seiringnya perkembangan teknologi, bagian bottom sepatu jga dilengkapi dengan shank yang terbuat dari plastik. Inovasi yang lain yaitu pemakaian kantong udara (*Airbag*) pada *part bottom*. Sehingga sepatu yang

memakai kantong udara memiliki bobot yang sangat ringan serta nyaman digunakan.

Sepatu berkembang dengan pesat, banyak berbagai model sepatu yang ada. Bahkan digunakan untuk berolahraga, seperti salah satunya adalah sepak bola. Menurut Luxbacher (2008:2) Sepakbola dimainkan oleh dua tim yang masing-masing beranggotakan sebelas orang. Dari masing-masing tim tersebut mempunyai tujuan untuk mempertahankan gawang dan juga harus menjebol gawang lawan. Pada tahun 1526 merupakan pertama kalinya sepatu sepak bola terekam sejarah. Orang yang memiliki sepatu ini adalah King Henry VII dan ditemukan oleh Maria Hayward dari Universitas Southampton yang merupakan seorang ahli tekstil. Hayward menjelaskan bahwa dari temuannya ini harga sepatu bola tertua ini memiliki harga sekitar \$100 saat ini.

Pada tahun 1950-an akhir, fokus perkembangan sepatu bola mulai berubah dari bagian *bottom* hingga *upper*. Sepatu bola sekarang dibuat lebih pendek hingga dibawah mata kaki karena untuk memudahkan pemain dalam berlari dan bergerak. Karena hal tersebut yang menjadi pendorong dalam pembuatan model sepatubola yang tidak lagi menutupi pergelangan kaki. Sepatu bola dibuat untuk meningkatkan pergerakan para pemain. Bahan bagian bawah pul dibuat dengan bahan yang ringan agar pemain dapat bergerak lebih leluasa.

Didalam sepakbola Ilmu pengetahuan saat ini sudah mengalami banyak perkembangan. Pemain menyadari bahwa posisi pemain yang berbeda di lapangan tentu membutuhkan tipe sepatu yang berbeda pula. Oleh karena itu sepatu yang ringan pun belum tentu berguna atau menguntungkan untuk semua pemain. Bagi Beberapa pemain sepakbola justru lebih membutuhkan sepatu yang berbobot untuk

mendapatkan kekuatan tendangan yang lebih *powerful*.

Oleh karena itu, sepatu dibuat dengan berbagai macam bentuk seperti, material yang digunakan berbeda sesuai kebutuhan pemain.

2.2. Multi Criteria Decision Making (MCDM)

Multi Criteria Decision Making adalah salah satu metode yang membantu proses pengambilan keputusan yang memiliki banyak kriteria. Menurut Mulliner et al., (2016), *Multi Criteria Decision Making* adalah seperangkat metode yang berhubungan dengan evaluasi serangkaian alternatif yang banyak, sering bertentangan, dan berbagai kriteria. Tujuan dari *Multi Criteria Decision Making* adalah untuk memberikan pilihan, peringkat, deskripsi, klasifikasi, pengelompokan, dan untuk mengurutkan alternatif dari yang paling disukai hingga opsi yang paling tidak disukai. Terdapat tiga tahap yang diikuti oleh semua metode *Multi Criteria Decision Making* yaitu:

1. Menentukan kriteria dan alternatif yang relevan
2. Melampirkan ukuran numerik untuk kepentingan relatif dari kriteria dan dampak terhadap alternatif dari kriteria tersebut.
3. Memproses nilai numerik untuk menentukan peringkat dari masing-masing alternatif.

2.3. Weighted Product

MCDM memiliki beberapa metode yang biasa dipakai untuk membuat sistem rekomendasi. Dari MCDM, Weighted Product merupakan metode yang paling biasa digunakan.

Metode Weighted Product merupakan sebuah algoritma multi criteria decision making yaitu himpunan berhingga tiap alternatif keputusan yang dijabarkan dalam beberapa istilah kriteria keputusan. MCDM merupakan bentuk metode pengambilan keputusan yang berfungsi dalam menentukan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif dari kriteria tertentu sesuai dengan standar yang dipakai untuk pengambilan keputusan menggunakan metode Weighted Product yang berfungsi sebagai penghubung rating atribut, rating dari tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu menggunakan bobot atribut terkait pada sistem pendukung keputusan (Kusumadewi, 2006). Langkah – langkah penyelesaian metode Weighted Product adalah.

a) Menentukan Kriteria

Menentukan kriteria yang berfungsi untuk acuan didalam pengambilan keputusan, ialah kriteria yang akan diuji beserta dengan sifat dari masing-masing kriteria yang akan diujikan.

b) Menentukan Rating Kecocokan

Ialah menentukan rating kecocokan dari tiap alternatif pada tiap kriteria yang ada, dan membuat matriks keputusan.

c) Melakukan Normalisasi Bobot

Normalisasi Bobot = Bobot tiap kriterian / jumlah dari seluruh bobot kriteria.

Nilai dari total bobot harus memenuhi persamaan pada Rumus 2.1.

$$W_{i,j} = \frac{W_j}{\sum W_x} \quad (2.1)$$

Keterangan :

- W_j = Nilai bobot
- $W_{i,j}$ = Nilai bobot kriteria

- $\sum W_x =$ Jumlah bobot kriteria

d) Menentukan nilai vektor S

Dengan cara mengalikan seluruh kriteria bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk kriteria benefit dan bobot berfungsi sebagai pangkat negatif pada kriteria cost.

Rumus untuk menghitung nilai preferensi untuk alternatif S_i , terdapat pada rumus 2.2 :

$$S_i = \prod_{j=1}^n (x_{ij})^{W_{i,j}} \quad (2.2)$$

Keterangan:

- S = Preferensi alternative dianalogikan sebagai vektor S
- X_{ij} = Nilai variabel masing-masing dari tiap alternatif atribut.
- $W_{i,j}$ = Nilai bobot kriteria
- i = Nilai alternatif
- j = Nilai Kriteria
- n = Banyak kriteria

$W_{i,j}$ adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan (*benefit*) dan negatif untuk atribut biaya (*cost*).

e) Menetapkan nilai vektor V

Ialah nilai yang akan dipakai untuk perbandingan. Nilai preferensi relatif dari setiap alternatif dapat dihitung dengan rumus yang terdapat pada Rumus 2.3 :

$$V_i = \frac{S_i}{\sum S_i} ; i = 1, 2, \dots, m \quad (2.3)$$

Keterangan :

- V : menginformasikan preferensi alternative ke-i yang dianalogikan sebagai vektor V
 - S_i : Preferensi vektor S
- f) Mengurutkan nilai vektor V

Hasil akhir yang merupakan kesimpulan.

2.4. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ialah suatu sistem yang dapat memberikan kemampuan dalam memecahkan masalah ataupun kemampuan komunikasi untuk masalah melalui keadaan semi terstruktur dan yang tak terstruktur. Sistem ini dipakai untuk membantu dalam pengambilan keputusan dalam keadaan semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, tidak ada seorangpun yang tahu secara jelas bagaimana keputusan itu seharusnya dibuat (Turban, 2001).

Sistem Pendukung Keputusan memiliki tujuan untuk memberikan informasi dan prediksi untuk pengguna agar bisa melakukan pengambilan keputusan dengan baik. SPK merupakan suatu sistem yang efektif dalam mengambil sebuah keputusan yang kompleks, yang menggunakan model analisis ,aturan pengambilan keputusan, basis data yang komprehensif dan pengetahuan dari pengambil keputusan.

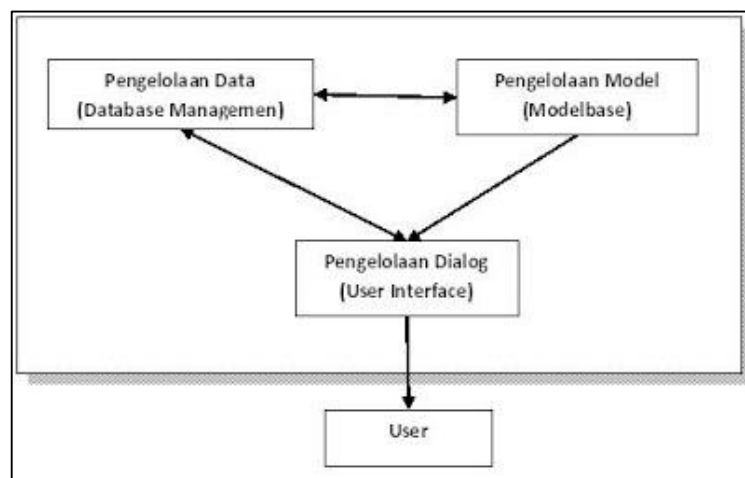
SPK adalah implementasi dari sekumpulan teori pengambilan keputusan yang diperkenalkan oleh ilmu-ilmu seperti *management science* dan *operation research*, hanya bedanya merupakan jika dahulu untuk mencari atau menemukan

penyelesaian masalah yang ada harus melakukan perhitungan iterasi dengan manual (biasanya untuk menemukan nilai maksimum, minimum, atau optimum), saat ini komputer PC telah menawarkan kemampuannya untuk menyelesaikan persoalan yang sama dalam waktu relatif singkat. Menurut Spargue et al., (1993) Sistem Pendukung Keputusan memiliki lima karakteristik utama yaitu:

- 1) Sistem yang berbasis komputer.
- 2) Digunakan untuk membantu para pengambil keputusan
- 3) Membantu memecahkan masalah-masalah rumit yang mustahil dilakukan dengan menggunakan kalkulasi manual
- 4) Melalui cara simulasi yang interaktif
- 5) Dimana data dan juga model analisis digunakan sebagai komponen utama.

Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan dibangun oleh 3 komponen besar seperti *database Management*, *Model Base* dan *Software System/User Interface*. Komponen SPK dapat digambarkan seperti gambar berikut.

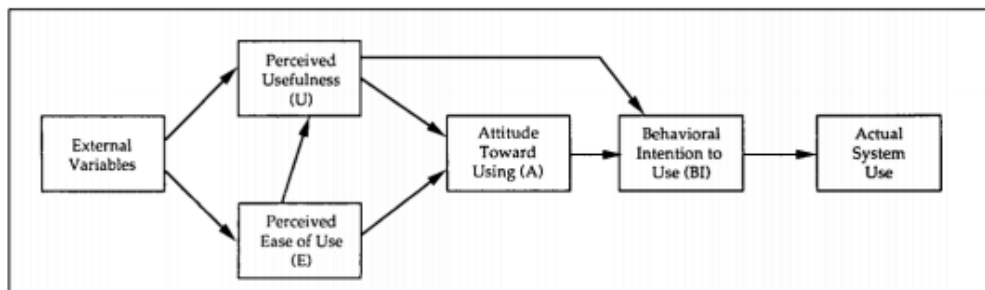


Gambar 2.1 Komponen Sistem Pendukung Keputusan.

(Sumber: Riadi, M. (2013). *Sistem Pendukung Keputusan (SPK)*)

2.5. Technology Acceptance Model

Technology Acceptance Model (TAM) merupakan sebuah model yang meninjau faktor-faktor yang mempengaruhi diterimanya sebuah sistem atau aplikasi. Fred Davis memperkenalkan pertama kali model ini pada tahun 1986.



Gambar 2.2 Technology Acceptance Model (Davis, et al., 1989)

Ada tiga faktor yang mempengaruhi penggunaan suatu sistem sesuai (Davis, et al., 1989).

1. *Perceived Usefulness* Sebuah tingkatan dimana seseorang percaya bila menggunakan sistem itu dapat memaksimalkan kinerjanya didalam bekerja.
2. *Perceived Ease of Use* sebuah tingkatan dimana seseorang percaya bila menggunakan sistem tersebut tidak perlu merasa kesulitan.
3. *Intention To Use* Kecenderungan perilaku seseorang untuk menggunakan sebuah teknologi.

2.6 Skala Likert

Skala Likert digunakan untuk mengukur pendapat, sikap, dan persepsi. Skala Likert berguna untuk menghitung semua indikator. (Sugiyono, 2018). Karakteristik skala likert, meliputi:

1. **Jawaban terkait**, Pertanyaan wajib dikaitkan dengan jawaban kalimat, terlepas dari apakah hubungan antara butir pertanyaan dan juga kalimat terbukti.
2. **Jenis skala**, Pertanyaan wajib memiliki 2 posisi ekstrem dan juga opsi jawaban perantara.
3. **Jumlah opsi jawaban**, Penting untuk disebutkan bahwa walaupun skala Likert yang paling umum ialah lima item, penggunaan lebih dari 5 item membantu untuk menghasilkan ketepatan jauh lebih tinggi dalam hasil.
4. **Meningkatkan reliabilitas skala**, Peneliti sering kali memaksimalkan ujung skala dengan membuat skala 7 poin agar mencapai batas atas reliabilitas skala.
5. **Menggunakan skala lebar**, Sebagai aturan umum, Likert dan juga lainnya merekomendasikan bahwa lebih baik menggunakan skala selebar mungkin. Seseorang selalu dapat menciutkan jawaban ke dalam kelompok yang ringkas, jika sesuai untuk pengukran dalam teknik analisis data yang dipergunakan.
6. **Kurangnya opsi netral**, Dengan mempertimbangkan detil ini, skala terkadang dibatasi menjadi sejumlah kategori genap (biasanya empat) untuk menghilangkan kemungkinan “*netral*” pada skala survei “pilihan paksa (*forced choice*)”.

7. **Variabel intrinsik**, Catatan primer likert secara pasti menyatakan bahwa mungkin ada variabel penelitian inheren yang nilainya menandai umpan balik atau sikap responden, dan variabel yang paling banyak mendasari ini adalah tingkat interval.

Pembagian skala likert dilakukan dengan pembagian dibawah ini:

Tabel 2.1 Skala Likert

No	Penilaian	Skor
1	Sangat Setuju (SS)	5
2	Setuju (S)	4
3	Netral (N)	3
4	Tidak Setuju (TS)	2
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1