

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Sebelumnya

Hasil dari penelitian yang telah berhasil dikerjakan sebelumnya dan masih berkaitan dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

M Haris Adiansyah pada penelitiannya yang berjudul “Implementasi Metode *Weight Product* Sebagai Sistem Rekomendasi Wisata dan Kuliner Favorit Di Malang” menyimpulkan jika hasil dari analisis dan implikasi sudah memperlihatkan jika sistem yang dibuat sudah sukses menolong pada proses mereferensikan lokasi rekreasi dan kulineran di Malang yang hendak dipakai sebagai referensi oleh pelancong untuk dipakai sebagai fasilitas untuk temukan lokasi tamasya dan kulineran sesuai keperluan wisatawan di Malang [6].

Mahmudi Lestio Pamungkas di tahun 2019 pada penelitiannya yang berjudul “Sistem pendukung keputusan rekomendasi tempat wisata di pasuruan” dia memilih basis android karena masyarakat sudah hampir semuanya menggunakan HP dengan OS Android. Selain sudah umum digunakan, basis Smartphone juga terbilang cukup mudah untuk di implementasikan. Dari situ didapatkan kesimpulan bahwa dari beberapa pengujian menggunakan metode *Weight Product* di dapatkan 86% sesuai dan 14 % hasil tidak sesuai. Tingkat *usability* mendapatkan presentase sebesar 77%-96% dari 20 responden [7].

Menurut Supriani Sinaga di tahun 2022 pada judul penelitiannya “Penentuan Tempat Wisata Terbaik Dengan Metode *Weight Product*” menyimpulkan dari penelitian ini bahwa sistem cukup efektif untuk proses pengambilan keputusan dengan tujuan mengetahui tempat wisata terbaik melalui penerapan metode *Weight Product* [8].

Penelitian I Nyoman Sweta pada tahun 2021 yang berjudul Perancangan Sistem Penentuan Objek Wisata di Bali Masa Pandemi COVID-19 dengan Metode *Weight Product* yang Dimodifikasi, menyimpulkan bahwa pada metode *Weight Product* mampu memudahkan para penggunanya dan perancang sistem dalam

memahami proses perhitungan karena menggunakan formula yang cukup sederhana sehingga mudah digunakan. Selain itu, dengan beberapa modifikasi dari metode *Weight Product* semakin memberikan fleksibilitas bagi pengguna dalam kegiatan penentuan tujuan wisata yang dinilai cukup baik [9].

Merangkum penelitian tentang *Weight Product* dari Sandhy Fernandez di tahun 2021 yang berjudul *Implementasi Weight Product Pada Pemilihan Dosen Terbaik Di Universitas Muhammadiyah Bengkulu* ada banyak faktor yang bisa menjadi kriteria dalam perhitungan metode WP sebagai sarana menemukan Dosen terbaik. Setelah penelitian, beliau menyimpulkan bahwa *Weight Product* berhasil melakukan seleksi alternatif untuk menentukan pihak- pihak yang pantas menyandang predikat sebagai contoh dosen yang terbaik berdasarkan beberapa parameter yang dihitung [10].

Penelitian dari Rahmadanu, Galih Aulia pada tahun 2018 dari penelitian yang berjudul “*Implementasi Naïve Bayes dan Weight Product dalam Memberi Rekomendasi Hotel Terbaik saat Berwisata di Bali*” menghasilkan pengetesan ketepatan dari sistem dengan memperbandingkan 7 poin fokus sebagai saran dari Pemakai dan poin yang dipunyai oleh 5 hotel paling atas hasilkan ketepatan yang mempunyai rata-rata sejumlah 88%, 94% dan 94%. Pengetesan akurasi sistem ini tidak selamanya memperoleh hasil 100% ini karena beragam jenis faktor. Untuk hasil ketepatan dengan angka rerata 85% sampai 100% disini bisa diambil kesimpulan jika sistem saran hotel yang dibuat sudah baik [11].

Menurut Arya P di tahun 2021 pada penelitian SPK Penentuan Lokasi Baru Usaha Laundry Sepatu di BECKS Menggunakan Metode WP (*Weight Product*) Penelitian ini berfokus pada proses pemilihan lokasi untuk dibukanya usaha laundry sepatu. Bisnis ini harus hati-hati dalam proses pendiriannya karena jika pendirian usaha ini dekat dengan kompetitor, maka bisa jadi akan mempengaruhi pada besarnya omset yang akan didapatkan. Setelah proses penelitian, dia menyimpulkan bahwa untuk hasil analisis masalah yang terjadi selama ini dalam proses Penentuan Lokasi Baru Usaha Laundry ternyata perhitungannya lebih mudah dengan pengaplikasian metode WP (*Weight Product*) pada usaha laundry sepatu di BECKS [12].

Arman Rama Susanto di tahun 2022 pada penelitiannya yang berjudul “Penentuan Lima Objek Wisata Terfavorit di DKI” menyimpulkan bahwa pada proses dari penelitian tersebut, menyimpulkan bahwa algoritma *Simple Addictive Weight* (SAW) mampu memberikan hasil yang lebih akurat dibandingkan jika kita menggunakan algoritma *Weight product* (WP). Kemudian mereka akan memberikan penilaian menurut pengalaman terhadap tempat rekreasi yang sudah dikunjungi sebelumnya untuk berwisata sendiri [13].

Menurut penelitian dari Guntur Maha Putra di tahun 2018 pada penelitiannya yang berjudul Analisis Pemilihan Handphone Rekomendasi Dengan Metode *Weight Product*, dari beberapa kasus yang terjadi saat ini ada banyak calon konsumen yang bingung saat hendak membeli HP dikarenakan ketidak tahuannya mengenai spesifikasi HP yang update. Hasil dari analisa ini dijumpai jika untuk pilihan dari smartphone yang dianjurkan jatuh pada opsi preferensi A3 yakni Samsung Galaxy Note 5, meskipun diketahui bahwa alternatif mempunyai kriteria harga (C6) dengan bobot 1 atau (sangat buruk) [14].

Rizal Saiful pada penelitian di tahun 2018 yang berjudul Sistem rekomendasi pemilihan Rumah Sakit di Malang Raya menggunakan metode *Weight Product* berbasis android, dia memilih basis android karena masyarakat sudah hampir semuanya menggunakan HP dengan OS Android. Hasil dari penelitian ini dia menyimpulkan bahwa pada tingkat nilai akurasi sebesar 80% ketika sudah dibandingkan dengan perhitungan secara manual [15].

Moch Rosid Noviansyah di tahun 2019 pada penelitiannya yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Pada E-Commerce Menggunakan Metode *Weight Product*, penelitian ini melihat dari studi kasus banyaknya calon konsumen yang gagal membeli laptop dikarenakan ketidak tahuannya mengenai spesifikasi laptop dengan benar. Hasil perhitungan memberikan saran laptop sesuai dengan kebutuhan menggunakan metode *Weight Product* melalui pemilihan kriteria OS, Layar Memori, HDD, SSD dan Harga. Pada pengujian ini juga diketahui bahwa akurasi pada kategori bussines didapatkan prosentasi (100% - 0.00085%) yaitu 99.99915% [16].

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya

| No | Judul Paper, Penulis, Tahun Penelitian | Atribut/Data | Masalah | Metode | Evaluasi | Perbedaan |
|----|--|---|---|-----------------------|--|-------------------------|
| 1 | Implementasi Metode <i>Weight Product</i> Sebagai Sistem Rekomendasi Wisata dan Kuliner Favorit Di Malang, M Haris Adiansyah, 2020 | Hasil pengamatan didapat 20 data lokasi rekreasi dan kulineran yang dipisah jadi 10 data kulineran dan 10 data rekreasi | Bagaimana pelancong memutuskan pilihannya untuk mengunjungi beberapa lokasi wisata dan kuliner yang tersedia | <i>Weight Product</i> | Mekanisme yang dibuat sudah memberi keringanan dan menolong saat mereferensikan beberapa lokasi rekreasi dan kulineran di Kota malang yang hendak dipakai oleh pelancong | Data Penelitian |
| 2 | Sistem pendukung keputusan rekomendasi tempat wisata di pasuruan menggunakan metode <i>Weight Product</i> berbasis Android. Mahmudi Lestio Pamungkas, 2019 | Harga dan Fasilitas 46 Wisata | Bagaimana cara sistem mampu memberikan bebrapa rekomendasi tujuan wisata sesuai <i>Input User</i> ? | <i>Weight Product</i> | Perhitungan sistem menunjukan akurasi 80 persen | Ada tambahan data jarak |
| 3 | Penentuan Tempat Wisata Terbaik Dengan Metode <i>Weight Product</i> , Supriani Sinaga, 2022 | Hasil wawancara dengan Karyawan dinas pariwisata untuk tempatwisata yang ada di Kabupaten Tapanuli Tengah | Bagaimana cara dari sistem ini dalam proses mempermudah kegiatan user untuk pengambilan keputusan tempat wisata terbaik ? | <i>Weight Product</i> | Penggunaan metode WP diharapkan mampu memberikan hasil pemilihan tempat tamasya untuk pengguna. | Objek Penelitian |

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya (Lanjutan)

| No | Judul Paper, Penulis, Tahun Penelitian | Atribut/Data | Masalah | Metode | Evaluasi | Perbedaan |
|----|---|---|--|---|--|----------------------------------|
| 4 | Perancangan Sistem Penentuan Objek Wisata di Bali Masa Pandemi COVID-19 dengan Metode <i>Weight Product</i> yang Dimodifikasi, I Nyoman Sweta, 2021 | Data protokol kesehatan pada Tempat Wisata di Bali | Bagaimana membuat Sistem sebagai Penunjang Putusan dalam penetapan tempat wisata yang pantas didatangi pada periode Wabah COVID-19 ? | <i>Weight Product</i> yang Dimodifikasi | <i>Weight Product</i> yang Dimodifikasi | Objek Penelitian |
| 5 | Implementasi <i>Weight Product</i> Pada Pemilihan Dosen Terbaik Di Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Sandhy Fernandez, 2021 | Dari data kriteria ini didapat dari peraturan universitas yang sudah disetujui bersama-sama sebelumnya. | Bagaimana menganalisa performa dari tiap dosen pada perguruan tinggi. Kampus Muhammadiyah Bengkulu ? | <i>Weight Product</i> | Sistem bisa menyortir opsi dan lakukan peringkatan saat tentukan siapa yang memiliki hak terima sebagai dosen terbaik | Data Penelitian |
| 6 | Implementasi Naïve Bayes dan <i>Weight Product</i> dalam Memberi Rekomendasi Hotel Terbaik saat Berwisata di Bali, Galih Aulia, 2018 | 6 poin riset diambil dari traveloka yakni poin harga, kebersihan, kenyamanan, pelayanan, makanan dan lokasi Beberapa data dan pembahasan berkenaan beberapa hotel yang berada di Kota Bali. | Bagaimana menentukan hotel terbaik di Bali ? | <i>Weight Product</i> | Bisa lihat hasil pengurutan hotel yang direferensikan oleh sistem berdasar saran poin prioritas yang diberi oleh <i>User</i> | Alur Sistem dan Objek Penelitian |

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya (Lanjutan)

| No | Judul Paper, Penulis, Tahun Penelitian | Atribut/Data | Masalah | Metode | Evaluasi | Perbedaan |
|----|--|---|---|-------------------------------|---|-------------------|
| 7 | Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Baru Usaha Laundry Sepatu di BECKS Menggunakan Metode WP, Arya Permadi, 2021 | Data Lingkungan oleh BECKS yang terletak di Jl. Karya wisata, | Bagaimana cara penetapan lokasi baru usaha yang penting dengan tujuan jika lokasi usaha ada dekat dari lingkungan rumah beberapa pelanggan ? | <i>Weight Product</i> | Penetapan Lokasi Baru bisa dituntaskan dengan baik memakai WP (<i>Weight Product</i>). Rupanya pas di aplikasikan pada usaha laundry sepatu di BECKS. | Objek Penelitian |
| 8 | Penentuan Lima Objek Wisata Terfavorit di DKI Jakarta Menggunakan SAW dan WP Berbasis Web, Arman Rama Susanto, 2022 | Untuk observasi, mendapatkan 5 besar wilayah atau lokasi wisata sebagai destinasi berlibur pada tiap tempat wisata. | Ada kasus dimana sebagian pengunjung yang masih awam atau pertama kali datang masih tidak tahu cara mencari informasi lokasi untuk berwisata. | SAW dan <i>Weight Product</i> | <i>Simple Addictive Weight</i> (SAW) mampu memproses perhitungan lebih tepat apabila dibandingkan dengan metode <i>Weight Product</i> (WP) di pengaplikasian <i>website</i> Enjoy Jakarta | Metode Penelitian |
| 9 | Analisis Pemilihan Handphone Rekomendasi Dengan Metode <i>Weight Product</i> , Guntur Maha Putra, 2018 | Beberapa Kriteria yang dibutuhkan yaitu spesifikasi dari HP | Sudah dipahami hal yang diperhitungkan pada proses pemilihan smartphone saat sebelum dilaksanakan transaksi bisnis atau closing pembelian berdasar tingkat kebutuhan masing-masing konsumen | <i>Weight Product</i> | Dari hasil analisis tersebut disimpulkan handphone yang disarankan jatuh pada pilihan alternatif A3 yaitu Samsung Galaxy Note 5, walaupun memiliki alternatif dengan keterangan bobot 1 (sangat buruk). | Objek Penelitian |

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

| No | Judul Paper, Penulis, Tahun Penelitian | Atribut/Data | Masalah | Metode | Evaluasi | Perbedaan |
|----|--|--|---|-----------------------|---|------------------|
| 10 | Pemilihan Rumah Sakit di Malang Raya menggunakan metode <i>Weight Product</i> , Rizal Saiful, 2018 | Data pelayanan dan jarak dari rumah sakit kelas A sampai kelas D | Masyarakat belum terlalu mengetahui Rumah Sakit terbaik di Malang sesuai dengan kebutuhannya | <i>Weight Product</i> | Perhitungan akurasi sistem adalah 80 persen dengan error 20 persen | Objek penelitian |
| 11 | SPK Pemilihan Laptop Pada E-Commerce Menggunakan Metode <i>Weight Product</i> , M R Noviansyah, 2019 | Spesifikasi Produk Laptop | Bagaimana cara supaya ada sebuah sistem untuk mempermudah <i>User</i> membeli laptop sesuai dengan keinginan saat belanja di marketplace. | <i>Weight Product</i> | Kesimpulan dari penelitian, sistem berhasil menentukan saran laptop yang sesuai dengan keinginan calon pembeli dengan tingkat keakuratan dalam penelitian ini berhasil mencapai 99,99%. | Objek Penelitian |

Berdasarkan tabel penelitian diatas, metode *Weight Product* sering digunakan oleh para peneliti untuk pembuatan sistem pendukung keputusan yang menggunakan input bobot kepentingan pada tiap kriteria sesuai dengan keinginan pengguna, seperti penelitian sistem pendukung keputusan rekomendasi tempat wisata di pasuruan menggunakan metode *Weight Product* oleh Mahmudi Lestio Pamungkas [7], penelitian ini juga menggunakan kriteria jarak, fasilitas dan harga tiket masuk sebagai parameter penilaian wisata. Sistem ini diberi tambahan kriteria nilai review wisata agar pengguna mendapatkan gambaran penilaian wisatawan sebelumnya yang telah berwisata di tempat wisata itu. Penelitian ini juga membandingkan hasil perhitungan manual dengan sistem seperti yang dilakukan oleh Rosid Noviansyah pada tahun 2019 tentang Pemilihan Laptop Pada E-Commerce menggunakan metode *Weight Product* dan menghasilkan saran laptop yang sesuai dengan keinginan calon pembeli dengan tingkat keakuratan pengujian manual dengan sistem dalam penelitian ini berhasil mencapai 99,99% [16].

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Pratiwi pada tahun 2016 sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem berbasis komputer yang interaktif saat menolong beberapa pengambil keputusan dengan memanfaatkan kriteria dan mode untuk penuntasan permasalahan yang tidak terstruktur dan salah satunya bentuk sistem pendukung keputusan ialah ada sistem rekomendasi [17]. Sistem rekomendasi adalah mode aplikasi hasil dari referensi yang pas supaya yang direferensikan seperti keinginan konsumen, dan memudahkan konsumen memutuskan yang pas saat tentukan produk yang hendak dipakainya, pengamatan pada kemauan konsumen dan kondisi pembeli. Proses Pengambilan keputusan terdiri dari 3 fase yaitu :

- Kegiatan intelijen. Aktivitas intelijen ini adalah aktivitas memperhatikan lingkungan untuk ketahui beberapa kondisi yang penting diperbarui. Aktivitas ini adalah tingkatan dalam perubahan langkah berpikir. Untuk lakukan aktivitas intelijen ini dibutuhkan sebuah sistem informasi, di mana info yang dibutuhkan ini didapat dari keadaan intern atau eksternal hingga seorang manager bisa ambil sebuah keputusan dengan tepat
- Kegiatan merancang. Aktivitas perancangan merupakan sebuah aktivitas untuk mendapatkan, meningkatkan dan menganalisa beragam opsi perlakuan yang kemungkinan untuk dilaksanakan. Tahapan perancangan ini mencakup peningkatan dan menilai rangkaian aktivitas alternatif.
- Kegiatan memilih dan menelaah. Adalah aktivitas pilih beragam alternatif jalan keluar yang sudah didapat. Selanjutnya hasilnya dipakai sebagai dasar ambil keputusan [23].

2.2.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Magdalena (2012), sistem pendukung keputusan adalah sistem yang diperuntukkan dengan penekanan karakteristik sebagai berikut:

- Fokus menuju hasil keputusan, diperuntukkan untuk manager puncak dan proses pengambilan dari beberapa saran.

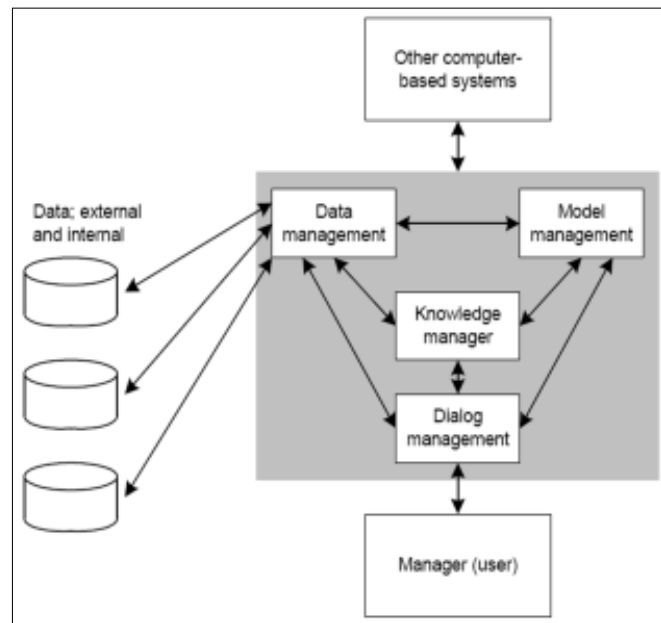
- Mementingkan unsur fleksibilitas, adaptabilitas dan juga respon yang cukup cepat.
- Harus bisa memberikan dukungan dari berbagai gaya pengambilan keputusan [18].

2.2.3 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Komponen daripada sistem pendukung keputusan menurut Susilo (2011) antara lain:

- *Data management*. Ini termasuk dari kumpulan database, yang memiliki kandungan data berkaitan untuk beragam keadaan dan kondisi.
- *Model management*. Sistem juga terkadang mengikutsertakan mode keuangan, statistik, atau beragam mode kuantitatif yang lain hingga bisa dipakai sebagai kekuatan analitis untuk SPK.
- *Communication* (*dialog sub system*). Pemakai aplikasi bisa melakukan komunikasi dan memberi perintah ke SPK. Ini bermakna SPK harus dapat sediakan antarmuka dengan pengguna.
- *Knowledge Management*. Subsistem opsional ini mencakup kemampuan memberikan dukungan selaku komponen yang dapat berdiri sendiri [19].

Berikut ini merupakan beberapa contoh komponen yang harus dimiliki dari pendukung keputusan yang disajikan dalam Gambar 2.1 berikut.



Gambar 2. 1 Komponen Pendukung Keputusan [19]

2.2.4 Pariwisata

Pariwisata merupakan istilah yang diberi jika seorang wisatawan lakukan perjalanan tersebut, atau mungkin dengan kata lain kegiatan dan peristiwa yang terjadi saat seorang pengunjung lakukan perjalanan. Pariwisata dengan singkat bisa dirumuskan sebagai aktivitas dalam masyarakat yang terkait dengan wisatawan.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pemahaman rekreasi ialah pergi dengan bersama dengan tujuan untuk bersuka-ria, menambahkan pengetahuan, dan lainnya. Selain itu bisa disimpulkan sebagai berekreasi atau tamasya. Menurut UU No.10 Tahun 2009 mengenai pariwisata mendefinisikan pada rekreasi, yakni beragam jenis aktivitas rekreasi yang disokong oleh beragam sarana dan layanan yang disiapkan warga, pebisnis, pemda dan pusat. Sedangkan menurut *World Tourism Organization* (WTO) Wisata adalah aktivitas manusia yang lakukan perjalanan dan ada di wilayah tujuan di luar rumah atau tempat tinggal sendiri [20].

Adapun masalah warga dalam penelusuran tempat wisata di suatu kota yang di datangi dari sisi jarak, sarana yang berada di tempat rekreasi dan harga tiket masuk yang belum sempat dijumpai infonya dalam media sosial [32]. Kriteria Jarak akan menentukan seberapa jauh lokasi untuk dituju. Kriteria Fasilitas akan

menentukan kelengkapan sarana dan prasarana yang menunjang kenyamanan wisatawan. Kriteria harga tiket masuk menentukan perkiraan berapa besar biaya yang dibutuhkan untuk berwisata. Tambahan kriteria Nilai Review digunakan untuk menentukan seberapa baik tempat wisata tersebut berdasarkan penilaian pengunjung sebelumnya.

2.2.5 *Weight Product*

Weight Product merupakan salah satu sistem dalam proses pengambilan keputusan yang memakai perkalian untuk menyambungkan nilai kriteria, di mana nilai untuk setiap kriteria harus sudah dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot kepentingan kriteria yang terkait [15]. Alasan untuk memakai *Weight Product* ini karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan dapat semakin cepat dan dapat tetapkan nilai bobot untuk setiap atribut dilanjutkan proses perbandingan setiap opsi yang mengeluarkan pilihan yang sesuai. Beberapa langkah dalam penuntasan permasalahan memakai sistem *Weight Product* ialah sebagai berikut :

- Proses menentukan kriteria apa saja yang akan dijadikan dasar dalam penentuan kegiatan.
- Tentukan ranking dari kesesuaian untuk kriteria membuat matriks keputusan dengan membuat ranking kesesuaian pada tiap kriteria yang ada.
- Normalisasi bobot, proses dari normalisasi bobot untuk sistem WP dilaksanakan melalui pembagian bobot dari tiap kriteria dalam jumlah dari keseluruhan bobot kriteria. Nilai keseluruhan normalisasi bobot untuk berlaku untuk semua kriteria yang ada [7].
- Menghitung nilai preferensi untuk alternatif yang digunakan sebagai vector S. Berikut ini merupakan rumus untuk nilai preferensi untuk alternatif dihitung dengan persamaan (2.1):

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} \quad (2.1)$$

Keterangan:

S = preferensi alternative

w = bobot kriteria

X = nilai kriteria

i = alternatif ke- i sampai dengan n j = kriteria Vektor S dihitung dengan melakukan seluruh perkalian nilai kriteria 1 hingga n dengan memangkatkan w yang menjadi bobot normalisasi dari tiap kriteria, yang akan bernilai positif apabila w merupakan bagian dari atribut yang bersifat keuntungan (*Benefit*) sedangkan akan diberikan nilai negatif apabila w merupakan bagian dari atribut biaya (*Cost*).

- Mencari nilai preferensi relatif untuk vektor V . Vektor V itu sendiri merupakan nilai preferensi relatif dimana nantinya akan digunakan untuk menentukan peringkat dari berbagai alternatif. Berikut ini adalah rumus untuk menghitung preferensi dalam persamaan (2.2).

$$\frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{*w_j}} \text{ atau } V_i = \frac{S_i}{\sum S_i} \quad (2.2)$$

- Proses terakhir adalah membuat peringkat nilai vector V . Penting dipahami bahwa alternatif yang memiliki nilai V_i tertinggi adalah yang merupakan hasil terbaik dari sistem pendukung keputusan [21]

2.2.6 Hypertext Markup Language (HTML)

Hypertext Markup Language sering disingkat HTML adalah bahasa pemrograman untuk tampilan media atau halaman di Website. HTML adalah salah satunya dari beberapa bahasa pemrograman yang bersifat opensource, di mana maknanya tidak dimiliki oleh siapa pun, pengembangannya dilaksanakan oleh siapa pun dan di beberapa tempat dan bisa disebutkan sebuah bahasa yang dikembangkan bersama oleh seluruh penjuru dunia [22]. Sebuah file HTML adalah dokumen teks yang bisa di-edit memakai editor teks apapun itu. Dokumen HTML mempunyai komponen yang perlu dikelilingi oleh tag teks atau pertanda yang diawali pertanda $<$ dan usai dengan pertanda $>$. Dalam perkembangannya HTML cuma dibuat sebagai bahasa pemrograman untuk transisi berbasis dokumen. Oleh sebab itu HTML dibuat simpel, HTML memakai tag-tag yang dapat dipahami dengan mudah untuk dapat membuat sebuah dokumen sederhana. Pada waktu dekat ini HTML telah berhasil menjadi salah satu bahasa populer dan dikuasai banyak programmer untuk membuat halaman sebuah web [22].

Dokumen atau file HTML berisi mengenai perintah berbentuk teks yang disebutkan tag untuk tampilkan beragam hal seperti tulisan, gambar, warna, suara, video, animasi dan link url yang hendak menyambungkan di antara satu topik ke topik yang lain. Dengan memakai sebuah hypertext pada halaman internet akan bisa dibuat cepat dan mudah dan tampilkan halaman secara indahnya [22]. Ide hypertext ini ialah seperti berikut pembacaan pada suatu dokumen tidak harus urut tetapi dapat meloncat antar topik bahkan juga diprint atau disalin ke media penyimpan local (hardisk). Pola hypertext memungkinkannya seorang pengguna mesin yang cuma bisa mengenal teks untuk terhubung dokumen berbentuk teks. Perbedaan berada pada tidak diperlihatkan gambar, diagram, video, suara dan warna [23].

2.2.7 PHP

PHP merupakan kepanjangan dari *Hypertext Preprocessor*, yang merupakan salah satu bahasa pemrograman berbasis web yang ditujukan untuk proses kegiatan pengembang web[45]. *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu dari banyaknya bahasa pemrograman *website* yang berbasiskan server atau server-side, hingga sanggup memarsing kode PHP dari sebuah kode web dengan ekstensi.php, dan hasilkan penampilan *website* yang aktif disebelah klien atau browser. Dengan memakai PHP sebuah web HTML jadi bisa digunakan sebagai halaman yang lengkap, misalnya beragam aplikasi *cloud computing* [22].

Dalam sejarahnya PHP pertama kalinya diperkembangkan oleh Rasmus Lerdorf, yang disebut seorang pengembang software atau piranti lunak beserta dengan anggota tim Apache, dan dikeluarkan di tahun 1994. Peningkatan awalnya dari PHP ini mempunyai tujuan sekedar hanya sebagai pencatat pengunjung pada suatu situs personal dari Rasmus Lerdorf. Peningkatan yang kedua ada tambahan form interpreter, yakni sebuah tools untuk lakukan penafsiran perintah SQL.

Pada peluncuran kedua berikut baru dikenali PHP atau FI, pada rilis ini mulai diterima sebagai satu diantara bahasa pemrograman baru yang banyak disukai. Ditunjukkan di tahun 1997, terdaftar sekitaran 50.000 *website* yang ada di semua dunia sudah memakai PHP [24]. PHP merupakan bahasa scripting yang dapat digunakan semua tujuan. Pada tiap kode PHP akan dilakukan oleh runtime

PHP, hingga hasilnya ialah kode PHP yang aktif bergantung ke script PHP yang dituliskan [22].

2.2.8 CSS (*Casanding Style Sheet*)

CSS merupakan singkatan dari *Casanding Style Sheet* yang berarti bahasa pemrograman ini digunakan sebagai web desain. Dimana kegunaan utama dari bahasa pemrograman ini untuk mendesign sebuah halaman web atau bahkan dapat digunakan untuk aplikasi android.

CSS (*Casanding Style Sheet*) merupakan salah satu bahasa pemrograman pada web yang berfungsi mengatur dan membuat tampilan WEB menjadi lebih enak dilihat sehingga pengguna menjadi betah berlama lama berinteraksi dengan di halaman WEB. Secara garis besar dapat disimpulkan bahwa CSS berfungsi sebagai dekorasi atau untuk memperindah pada *website* [25]. Beberapa kelebihan CSS sebagai berikut [25]:

- Menggunakan CSS dapat memisahkan antara konten dan desain dari sebuah web.
- Dapat mengatur desain *website* dengan efisien
- Jika akan mengedit sebuah halamanweb dapat dilakukan dengan mudah, yaitu cukup memodifikasi pada bagian CSS saja.
- Satu kesatuan file CSS dapat digunakan banyak web.

2.2.9 JavaScript

JavaScript merupakan salah satunya bahasa *scripting* berbasis klien side yang terkenal sampai sebagian besar pemrograman website memakai bahasa ini. Ketenaran *JavaScript* karena bahasa ini dapat digunakan di HTML, website, sebagai server, pc, notebook, tablet, handphone, dan yang lain. *JavaScript* jika ditinjau dari jenis bahasanya ialah jenis bahasa *scripting*, yang bermakna programmer perlu mengetikkan kodenya langsung dan dilakukan secara langsung dari kode, dan tidak dikompilasi lebih dulu untuk jadi file *executable*. Kode dari *JavaScript* sendiri merupakan kode pemrograman yang bisa disisipkan atau dimasukkan ke halaman HTML. *JavaScript* juga memiliki kode yang dapat

dieksekusi oleh semua peramban modern [22]. Kelebihan yang dimiliki bahasa pemrograman *JavaScript* adalah sebagai berikut [26]:

- Penggunaan *JavaScript* lebih praktis dan mudah sebab bahasa pemrogramannya memiliki sedikit sintaks.
- Koneksi dari *JavaScript* filenya juga bisa terbilang sangat kecil, serta dapat segera dijalankan diperamban.

Sedangkan kekurangan dari bahasa *JavaScript* adalah sebagai berikut [26]:

- Penanganan sebuah objek dalam *JavaScript* sangat terbatas.
- Penggunaan sebuah kode dari *JavaScript* dapat disalin langsung melalui sebuah web browser, sehingga semua dapat menggunakan program tersebut.

2.2.10 *MySQL*

MySQL adalah salah satu dari sekian banyak database server yang memiliki sifat open source dan juga dapat dikatakan cukup populer. *MySQL* merupakan program database yang dapat mengirim juga menerima sebuah data dengan cepat. *MySQL* terbagi atas 2 bentuk lisensi yaitu sebagai free software dan shareware [27]. Salah satu fitur unggulan dari PHP adalah kemudahannya untuk berkolaborasi dengan database, dan database yang lazim digunakan adalah *MySQL*[43]. *MySQL* memiliki kelebihan dan keuntungan sebagai berikut [27]:

Menurut beberapa ahli memiliki pendapat bahwasanya *MySQL* merupakan server tercepat.

- *MySQL* memiliki sifat opensource atau kode sumber terbuka dengan begitu bebas digunakan oleh siapapun.
- Performa dari *MySQL* bisa dikatakan tinggi namun sederhana.
- Database *MySQL* dapat diakses dimanapun dengan hak akses tertentu.
- Menggunakan *MySQL* maka dapat mengakses server bersamaan.
- Database *MySQL* mampu menyimpan data berkapasitas besar.
- *MySQL* dapat berjalan diberbagai operating system.

2.2.11 Website

Website adalah kelompok halaman yang berisi sebuah info tertentu serta bisa dijangkau oleh seluruh orang lewat internet [28]. Pengertian lainnya yaitu *website* ialah sebuah kelompok halaman *website* yang bisa dijangkau oleh masyarakat dan akan sama-sama berkaitan yang berbagi satu nama domain. *Website* dibuat atau diatur oleh pribadi, kelompok, usaha, atau organisasi untuk layani beragam tujuan [29]. Manfaat dari *website* adalah sebagai berikut [28]:

- *Website* sebagai wadah untuk berbagi hobi dan pengalaman.
- *Website* dapat digunakan sebagai portofolio diri.
- *Website* juga dapat menghasilkan uang.
- Sebagai sumber informasi bagi semua orang.
- Pada bisnis *website* digunakan untuk meningkatkan kepercayaan konsumen.

2.2.12 Black Box Testing

Black Box Testing adalah sistem pengujian seperti tes kasus dibuat yang meliputi spesifikasi dan syarat, yakni tugas *Website* apa yang seharusnya dilaksanakan [30]. Tes khusus ini bisa jadi fungsional atau non-fungsional, walaupun umumnya fungsional. Perancangan tes pilih Input yang benar dan tidak benar dan menentukan output yang betul. Tidak ada pengetahuan mengenai susunan internal benda itu.

Metode pengujian bisa diaplikasikan kesemua tingkat pengetesan piranti lunak, misalkan unit, integratif, fungsional dan akseptasi ini umumnya terbagi dalam umumnya bila semua pengetesan dengan tingkat semakin tinggi tapi bisa juga menguasai unit *Testing* juga.

Metode uji coba *blackbox* memusatkan kepentingan maksimal dari fungsionalitas software, karenanya eksperimen *blackbox* memungkinkannya peningkatan keadaan Input yang hendak latihan semua fungsional suatu program [30]. Metode ini merupakan pendekatan yang melengkapi untuk memikirkan kesalahan fungsional lainnya dari *White Box*.

Uji coba *blackbox* dimaksudkan untuk menemukan kesalahan seperti diantaranya :

- Fungsi yang salah atau gagal running pada sistem yang di uji
- Kesalahan interface dari aplikasi
- Kesalahan intralisasi dan terminalisasi lainnya

2.2.13 UML (*Unified Modelling Language*)

UML dapat didefinisikan sebagai suatu bahasa standar visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sistem, atau dikenal juga sebagai bahasa standar penulisan *blueprint* sebuah *software* [27]. UML diharapkan mampu mempermudah pengembangan piranti lunak (RPL) serta memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan efektif, lengkap, dan tepat. Hal itu termasuk faktor-faktor *scalability*, *robustness*, *security*, dan sebagainya.







Sistem yang baik itu berawal dari perancangan dan pemodelan yang matang. Salah satu yang bisa kamu praktekan, yaitu dengan menggunakan UML. Adapun tujuan dan fungsi perlu adanya UML yaitu sebagai berikut [24] :

- Dapat memberikan bahasa pemodelan visual atau gambar kepada para pengguna dari berbagai macam pemrograman maupun proses umum rekayasa.
- Menyatukan informasi-informasi terbaik yang ada dalam pemodelan.
- Memberikan suatu gambaran model atau sebagai bahasa pemodelan visual yang ekspresif dalam pengembangan sistem.
- Mempermudah pengguna untuk membaca suatu sistem.

2.2.14 *ActivityDiagram*

Activity diagram atau dalam bahasa Indonesia berarti diagram aktivitas, merupakan sebuah diagram yang dapat memodelkan berbagai proses yang terjadi pada sistem. Seperti layaknya runtutan proses berjalannya suatu sistem dan digambarkan secara vertikal [27]. *Activity diagram* adalah salah satu contoh diagram dari UML dalam pengembangan dari *Use Case*. Simbol *Activity Diagram* disajikan pada Tabel 2.2.





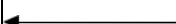
Tabel 2. 2 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

| No | Simbol | Nama | Keterangan |
|----|---|----------------------------------|---|
| 1. |  | Status awal | Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal |
| 2. |  | Percabangan <i>/ decision</i> | Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu |
| 3. |  | Penggabungan/ <i>an/join</i> | Asosiasi/penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu |
| 4. |  | Status akhir | Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir |
| 5. |  | <i>Fork</i> | Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel |
| 6. |  | <i>Join</i> | Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang digabungkan |

2.2.15 Use Case Diagram

Simbol *Use Case* dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya. *Use Case* merupakan sesuatu yang mudah dipelajari. Langkah awal untuk melakukan pemodelan perlu adanya suatu diagram yang mampu menjabarkan aksi aktor dengan aksi dalam sistem itu sendiri [24]. Simbol simbol *Use Case Diagram* disajikan pada Tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Simbol-Simbol *Use Case Diagram*

| No | Simbol | Nama | Keterangan |
|----|---|----------------|---|
| 1. |  | <i>Usecase</i> | Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor. |
| 2. |  | Aktor | Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang dibuat di luar sistem |
| 3. |  | Asosiasi | Komunikasi antara aktor dan <i>usecase</i> yang berpartisipasi pada <i>usecase</i> atau <i>usecase</i> memiliki interaksi dengan aktor. |
| 4. |  | Ekstend | Relasi <i>usecase</i> tambahan ke sebuah <i>usecase</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>usecase</i> tambahan itu. |
| 5. |  | Include | Relasi <i>usecase</i> dimana proses bersangkutan akan dilanjutkan ke proses yang dituju. |

2.8.1 *Sequence Diagram*

Sequence diagram adalah diagram yang menjelaskan interaksi objek berdasarkan urutan waktu [27]. *Sequence* dapat menggambarkan urutan atau tahapan yang harus dilakukan untuk dapat menghasilkan sesuatu, seperti yang tertera pada *Use Case diagram*.