

BAB II KERANGKA TEORITIS

A. Landasan Teori

1. Sistem Pendukung Keputusan

a. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Wainright Martin (2002,p.203) menyatakan bahwa DSS is a computer based system, almost always interactive, designed to assist a manager (or another decision maker) in making decision. Sedangkan menurut Jogiyanto(2003, p.327), DSS atau sistem penunjang keputusan adalah suatu sistem informasi untuk membantu manajer level menengah untuk proses pengambilan keputusan setengah terstruktur (semi structured) supaya lebih efektif.

Menurut Little, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model. Kata berbasis komputer merupakan kata kunci, karena hampir tidak mungkin membangun SPK tanpa memanfaatkan komputer sebagai alat bantu, terutama untuk menyimpan data serta mengelola model.

Dari beberapa definisi di atas dapat dikatakan bahwa Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam pengambilan keputusan berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi struktur dan tidak terstruktur (Latif, Jamil dan Abbas, 2018, p.3).

b. Tujuan dari Sistem Pendukung Keputusan (Turban, Liang dan Aroson, 2005, p.140) adalah sebagai berikut :

- (1) Membantu *top-level* manajemen dalam mengambil keputusan atas masalah semi struktur.
- (2) Memberikan dukungan atas pertimbangan pimpinan dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan tugas pimpinan.
- (3) Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil pimpinan lebih daripada perbaikan efisiensinya.
- (4) Kecepatan komputasi. Dimana pengambilan keputusan dapat melakukan perhitungan secara cepat dengan biaya yang minim.

- (5) Peningkatan produktivitas. Dengan adanya sistem pendukung keputusan, memudahkan pengambilan keputusan mengurangi kelompok dan memudahkan anggotanya dalam menganalisa di berbagai lokasi yang berbeda tanpa bantuan pakar.
- (6) Dukungan kualitas. Komputer bisa meningkatkan kualitas keputusan yang dibuat. Sebagai contoh, semakin banyak data yang diakses, semakin banyak juga alternative yang bisa dievaluasi.
- (7) Berdaya saing. Manajemen dan pemberdayaan sumber daya perusahaan. Tekanan persaingan menyebabkan tugas pengambilan keputusan menjadi sulit.
- (8) Mengatasi keterbatasan dalam memproses dan penyimpanan.

c. Macam – Macam Metode SPK

Metode Sistem Pendukung Keputusan sangatlah beragam, beberapa metode yang umum digunakan antara lain :

- (1) Metode Sistem Pakar
- (2) Metode Regresi Linier
- (3) Metode Logika Fuzzy
- (4) Metode SAW
- (5) Metode FMADM, dan lain sebagainya.

2. System Development Life Cycle (SDLC)

Pendekatan sistem merupakan metodologi. Dimana menurut (Mcleod,2007,p.188) metodologi secara definisi ialah suatu jalan atau cara yang direkomendasikan dalam melakukan sesuatu,dan pendekatan sistem ialah metodologi dasar untuk pemecahan berbagai macam permasalahan,dan siklus hidup pengembangan sistem adalah suatu alpikasi dari pendekatan sistem untuk pengembangan suatu sistem informasi”.



(Mcleod Raymond, Schell George,2007,p.188)

Gambar 2.1 SDLC Konsep

Secara tahap SDLC traditional ada tampak seperti diatas dimana semua tahap-tahap itu memiliki langkah-langkah perencanaan yang berbeda-beda, dimana setiap tahap akan selalu terkait dengan tahap-tahap yang lain, setiap langkah yang ada pada konsep pengembangan sistem daengan menggunakan *System Development Life Cycle* (SLDC) memang sangat praktis dan mudah dalam menyusun setiap langkah demi langkah akan tetapi kita harus mengetahui secara tepat konsep dan tujuan setiap langkah tersebut agar penyusunan dapat sesuai dengan yang diharapkan. (Raymond, George, 2007, p.188)

3. Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah "bahasa" pemodelan untuk sistem atau perangkat yang berparadigma "berorientasi obyek" yang telah menjadi standar dalam industri untuk *visualisasi*, merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. Dengan menggunakan UML dapat dibuat model untuk semua jenis aplikasi perangkat lunak. Aplikasi tersebut dapat berjalan pada perangkat keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Dengan UML yang menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya, maka lebih cocok untuk penulisan perangkat lunak dalam bahasa-bahasa berorientasi objek seperti C++, Java, C# atau VB.NET. Walaupun demikian, UML tetap dapat digunakan untuk modeling aplikasi prosedural dalam VB atau C. Tahap awal adalah perencanaan (planning), yaitu menyangkut studi tentang kebutuhan pengguna (*user's spesification*), studi-studi kelayakan (*feacibility study*) serta penjadwalan pengembangan. Pada tahap ini *tool* UML menggunakan *use case* diagram untuk menangkap kebutuhan dan harapan pengguna. Tahap kedua adalah analisis (*analysis*), yaitu tahap untuk mengenali segala permasalahan yang muncul pada pengguna dengan merealisasikan *use case* diagram lebih lanjut, mengenali komponen sistem/perangkat lunak, obyek-obyek, dan hubungan antara obyek. Tahap ketiga adalah perancangan (*design*), yaitu mencari solusi permasalahan yang didapat dari tahap analisis. Dalam tahap ini dilakukan penambahan dan modifikasi kelas-kelas yang akan lebih mengefisisensikan dan mengefektifkan sistem/perangkat lunak yang akan dikembangkan. Tahap keempat adalah implementasi (*implementation*), yaitu mengimplementasikan perancangan sistem ke situasi nyata. Tahap kelima adalah pengujian (*testing*), yaitu melakukan pengujian untuk menentukan apakah sistem/perangkat lunak yang kita buat sudah sesuai dengan

kebutuhan pengguna atau belum. Keuntungan menggunakan metodologi berorientasi obyek mulai dari analisis sampai implementasi menggunakan *tool* UML yang sama adalah proses *iterative* bisa berjalan dengan efisien serta lebih efektif ditinjau dari segi uang dan waktu (Nugroho, 2009, p.7).

a) Notasi UML

Notasi UML merupakan simbol yang digunakan untuk pembuatan diagram. Beberapa notasi yang digunakan diantaranya *actor*, *use case*, *association*, *generalization*, *note*, *class*, *interface*, *interaction*, *realization*, *dependency*, dan *package*. Setiap notasi yang digunakan disesuaikan dengan diagram yang digunakan. Setiap diagram tentu akan menggunakan notasi yang berbeda).

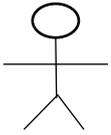
b) Diagram UML

Diagram UML terdiri dari *use case diagram*, *class diagram*, *state chart diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *collaboration diagram*, *component diagram*, dan *deployment diagram*.

1) Use Case Diagram

Use Case Diagram menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan *actor* dan *system* untuk mencapai suatu tujuan tertentu, walaupun menjelaskan kegiatan namun *use case* hanya menjelaskan apa yang dilakukan oleh *actor* dan *system*, bukan bagaimana *actor* dan *system* melakukan kegiatan tersebut. (Julius Hermawan, 2004, p16). Dimana manfaat dari *use case* itu sendiri antara lain memberikan kepastian pemahaman yang pas tentang pemetaan atau kebutuhan sebuah *system* serta dapat mengidentifikasi siapa yang sedang berinteraksi dengan *system* dan juga apa yang harus di lakukan untuk *system* tersebut.

Tabel 2.1 Use Case Diagram

| Notasi | Keterangan | Simbol |
|----------|---|---|
| Actor | Pengguna sistem atau yang berinteraksi langsung dengan sistem, misalnya manusia, aplikasi atau objek lain |  |
| Use Case | Digambarkan dengan lingkaran elips dengan |  |

| | | |
|-------------|--|---|
| | nama use case nyata tertulis di tengah lingkaran | |
| Association | Digambarkan dengan sebuah garis yang berfungsi menghubungkan actor dengan use case |  |

2) Class Diagram

Sama seperti *class*, *class diagram* merupakan diagram yang selalu ada di permodelan *system* berorientasi obyek. *Class diagram* menunjukkan hubungan antara *class* dalam *system* yang sedang di bangun dan bagaimana mereka saling berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan. *Class diagram* umumnya tersusun dari elemen *class*, *Interface*, *Dependency*, *Generalization* dan *Association*. Relasi *dependency* menunjukkan bagaimana ketergantungan terjadi antara *class* yang ada. Relasi *Generalization* menunjukkan bagaimana suatu *class* menjadi super *class* dari *class* lainnya dan *class* yang lain menjadi sub-*class* dari *class* tersebut. Relasi *Association* menggambarkan navigasi antara *class*, berapa banyak obyek lain bisa berhubungan dengan satu obyek dan apakah suatu *class* menjadi bagian dari *class* lainnya. *Class diagram* digunakan untuk menggambarkan *desain statis* dari *system* yang sedang dibangun (Julius Hermawan, 2004, p27). Berdasarkan pengertian dari *class diagram*, dengan *class diagram* dapat dapat dibuat bangun secara terperinci dan jelas, dengan cara meperharikan kode spesifikasi apa saja yang dibutuhkan oleh program, hal ini mampu mengimplementasikan ke struktur yang dijelaskan.

Tabel 2.2 Class Diagram

| Notasi | Keterangan | Simbol |
|--------|--|---|
| Class | Blok –blok pembangun program. Bagian atas class menunjukkan nama dari class, bagian tengah mengindikasikan atribut |  |

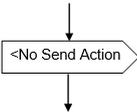
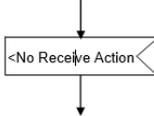
| | | |
|--------------|--|---|
| | dari class, dan bagianbawah mendefinisikan methoddari sebuah class | |
| Association | Menunjukkan relationship atauhubungan antar class |  |
| Dependency | Menunjukkan ketergantunganantara satu class dengan classyang lain |  |
| Generezation | Menunjukkan inheritance darisatu class ke beberapa class |  |

3) Activity Diagram

Activity Diagram merupakan state diagram khusus, dimana sebagian besar state adalah action dan sebagian transisi di trigger oleh selesainya state sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu Activity Diagram tidak menggambarkan *behaviour* internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum (Yuni Sugiarti, 2013, p58). Berdasarkan pengertiannya *activity diagram* dapat menjelaskan urutan *activity* dalam suatu proses sehingga memudahkan memahami proses yang ada dalam *system* secara keseluruhan, serta mengetahui aktivitas dari *actor* berdasarkan *use case* yang telah di buat sebelumnya.

Tabel 2.3 Activity Diagram

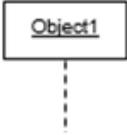
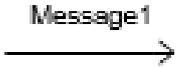
| Notasi | Keterangan | Symbol |
|---------------|----------------------------------|---|
| Initial State | Titik awal untuk suatu aktivitas |  |

| | | |
|--------------|---|---|
| Final State | Titik akhir untuk mengakhiri aktivitas |  |
| Activity | Menandakan sebuah aktivitas |  |
| Decision | Pilihan untuk mengambil keputusan |  |
| Fork / Join | Menunjukkan kegiatan menggabungkan dua panel activity menjadi satu atau satu panel activity menjadi dua |  |
| <i>Send</i> | <i>Tanda pengiriman</i> |  |
| Receive | Tanda penerimaan |  |
| Note | Catatan khusus untuk aktivitas |  |
| Control Flow | Arus aktivitas |  |

4) Sequence Diagram

Sequence diagram menjelaskan secara detail urutan proses yang dilakukan dalam *system* untuk mencapai tujuan dari *use case* interaksi yang terjadi antara *class*. Pembuatan Sequence Diagram merupakan aktifitas yang paling kritikal dari proses *desain* karena artifak ini yang menjadi pendoma dalam proses *pemrograman* nantinya dan berisi aliran *control* dari program. (Julius Hermawan, 2004, p25). Sequence Diagram bisa digunakan untuk menggambarkan *scenario* atau rangkaian langkah yang di lakukan berdasarkan respon terhadap sebuah *event* untuk menghasilkan output tertentu, dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal serta output apa yang di hasilkan.

Tabel 2.4 Sequence Diagram

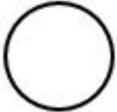
| Notasi | Keterangan | Symbol |
|----------------|--|---|
| Object | Instance dari sebuah class yang dituliskan tersusun secara horizontal diikuti lifeline |  |
| Activation | Indikasi dari sebuah objek yang melakukan suatu aksi |  |
| Lifeline | Indikasi keberadaan sebuah objek dalam basis waktu |  |
| Message | Indikasi untuk komunikasi antar objek |  |
| Self – Message | Komunikasi kembali ke dalam itu sendiri |  |

5) Component Diagram

Component diagram menurut Munawar (2005, p119), mempresentasikan Duniaril item yaitu component software. Component software adalah bagian fisik 22 dari sebuah sistem karena menetap di komputer. Component diagram mengandung component, iterface dan relationship.

Tabel 2.5 Component Diagram

| Notasi | Simbol | Deskripsi |
|--------|--------|-----------|
| | | |

| | | |
|------------|--|--|
| Package |  | Package merupakan sebuah simbol yang dipakai untuk tempat komponen. |
| Component |  | Component system adalah simbol yang menjelaskan perangkat keras atau objek dalam sistem tersebut. |
| Dependency |  | Simbol yang menjelaskan sebuah keterkaitan antara komponen, satu komponen dengan yang lain. Arah panah dalam simbol tersebut diarahkan pada komponen yang dipakai. |
| Interface |  | Hal ini mirip dengan bahasa pemrograman berorientasi objek (PBO), dimana simbol ini dipakai untuk antar muka dengan fungsi supaya tidak langsung mengakses objek. |
| Link |  | Simbol link ini dipakai untuk mengarahkan relasi antar komponen, jika suatu komponen memiliki relasi atau keterkaitan dengan komponen lainnya maka dipakailah simbol link ini. |

6) Deployment Diagram

Menurut (Irmayani, Susyatih, 2017) "Deployment Diagram Menggambarkan hubungan antara software dan hardware terhadap sistem dan apa saja output yang dihasilkan. Software yang digunakan

antara lain xampp sebagai server, phpmyadmin sebagai database dan NetBeans IDE 8.1 sebagai editor bahasa pemrograman java”.

Tabel 2.6 Deployment Diagram

| Notasi | Simbol | Deskripsi |
|------------|---|---|
| Package |  | Package adalah sebuah bungkus dari satu atau lebih node. |
| Node |  | Node biasanya mengacu pada hardware, perangkat lunak yang tidak dibuat sendiri (software). Jika didalam node disertai komponen untuk mengkonsistenkan rancangan maka komponen yang diikutsertakan harus sesuai dengan komponen yang telah didefinisikan sebelumnya pada diagram komponen. |
| Dependency |  | Dependency adalah kebergantungan antar node, arah panah mengarah pada node yang dipakai. |
| Link |  | Link merupakan relasi antar node |

4. Bahasa Pemrograman

Programming language (bahasa pemrograman) merupakan suatu sintak untuk mendefinisikan program komputer, bahasa ini memungkinkan seorang programmer dapat membuat suatu program aplikasi (Dipraja, 2014, p26).

Menurut tingkat kedekatannya dengan mesin komputer, bahasa pemrograman terdiri dari:

1. Bahasa Mesin, yaitu memberikan perintah kepada komputer dengan memakai kode bahasa biner, contohnya 01100101100110;
2. Bahasa Tingkat Rendah, atau dikenal dengan istilah bahasa rakitan (bah.Ingggris Assembly), yaitu memberikan perintah kepada komputer dengan memakai kode-kode singkat (kode mnemonic), contohnya kode_mesin|MOV, SUB, CMP, JMP, JGE, JL, LOOP;
3. Bahasa Tingkat Menengah, yaitu bahasa komputer yang memakai campuran instruksi dalam kata-kata bahasa manusia (lihat contoh Bahasa Tingkat Tinggi di bawah) dan instruksi yang bersifat simbolik, contohnya {, }, ?, <<, >>, &&, ||;
4. Bahasa Tingkat Tinggi, yaitu bahasa komputer yang memakai instruksi berasal dari unsur kata-kata bahasa manusia, contohnya begin, end, if, for, while, and, or, dsb.Komputer dapat mengerti bahasa manusia itu diperlukan program compiler atau interpreter.

Sebagian besar bahasa pemrograman digolongkan sebagai Bahasa Tingkat Tinggi, hanya bahasa C yang digolongkan sebagai Bahasa Tingkat Menengah dan Assembly yang merupakan Bahasa Tingkat Rendah

B. Metode Penelitian

Simple Additive Weighting (SAW)

a. Pengertian *Simple Additive Weighting (SAW)*

Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative pada atribut (Fishburn, 1967, MacCrimmon, 1968).

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternative yang ada. Metode ini menggunakan pembobotan pada masing – masing kriteria, setiap pembobotan diukur untuk mendapatkan penilaian pada setiap alternatif yg di pilih. *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)* adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Suatu metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu. Fitur Umum FMADM (Warmansyah, 2020, p.67) :

1. Alternatif
2. Atribut

3. Konflik antar kriteria

4. Bobot Keputusan

b. Langkah – langkah Penyelesaian Metode SAW

Langkah penyelesaian dalam menggunakan metode SAW (Sari, 2018, p.88) adalah sebagai berikut :

- (1) Menentukan alternative (kandidat).
- (2) Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
- (3) Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternative pada setiap kriteria.
- (4) Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan untuk setiap kriteria.
- (5) Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternative pada setiap kriteria.
- (6) Membuat matrik keputusan X yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap kriteria yang sudah ditentukan.
- (7) Melakukan normalisasi matrik keputusan X dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi dari alternative A_i pada kriteria C_j . Dengan melakukan pengelompokan, apakah j adalah kriteria keuntungan (benefit) atau j adalah kriteria biaya (cost) maksudnya adalah :
 - (a) Dikatakan kriteria keuntungan apabila nilai x_{ij} memberikan keuntungan bagi pengambil keputusan, sebaliknya kriteria biaya apabila x_{ij} menimbulkan biaya bagi pengambil keputusan.
 - (b) Apabila berupa kriteria keuntungan maka nilai x_{ij} dibagi dengan nilai $\text{Max}_i(x_{ij})$ dari setiap kolom, sedangkan untuk kriteria biaya, nilai $\text{Min}_i(x_{ij})$ dari setiap kolom dibagi dengan nilai x_{ij} .
- (8) Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matrik ternormalisasi.
- (9) Hasil akhir nilai preferensi diperoleh dari penjumlahan untuk setiap perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matrik (W). Hasil perhitungan nilai C_i yang lebih besar mengidentifikasi bahwa alternatif A_i merupakan alternatif terbaik.
- (10) Menentukan Nilai Indikasi
- (11) Perangkingan. Perangkingan dilakukan dengan mencari mengalikan nilai SAW dengan Indikasi dan hasil akhir dari nilai akan di rangking sesuai urutan hasil yang mempunyai nilai paling besar sampai yang terkecil.

c. Kelebihan dan Kekurangan Metode SAW

Kelebihan dari metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dibandingkan dengan metode pengambilan keputusan yang lain terletak pada kemampuannya untuk

melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan, selain itu SAW juga dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada karena adanya proses perangkingan setelah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut. Sedangkan kekurangan dari metode SAW adalah perhitungan dilakukan dengan menggunakan bilangan crisp dan adanya perbedaan perhitungan normalisasi. (Sari, 2018, p.89)

d. Formula untuk Melakukan Normalisasi

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana :

- r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi
- Max_{ij} = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom
- Min_{ij} = nilai minimum dari setiap baris dan kolom
- X_{ij} = baris dan kolom dari matriks

Dengan r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut $C_j ; j = 1,2,\dots,m$ dan $i = 1,2,\dots,n$.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi) diberikan sebagai :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Dimana :

- V_i = Nilai Akhir dari alternatif
- w_j = Bobot yang telah ditentukan
- r_{ij} = Normalisasi matriks, Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

e. Penyelesaian Contoh Soal

Contoh kasus perhitungan menggunakan metode SAW sebagai berikut :
 Suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang infrastruktur IT akan memilih seorang karyawannya untuk dipromosikan sebagai kepala unit sistem informasi. Ada lima kriteria yang digunakan untuk melakukan penilaian, yaitu:
 C1 = Tes Pengetahuan Sistem Informasi

C2 = Tes Pengetahuan Manajemen

C3 = Tes Kepribadian

C4 = Pendidikan

C5 = Usia

Kriteria dan Pembobotan

Di tahap ini kita mengisi bobot nilai dari suatu alternatif dengan kriteria yang telah dijabarkan tadi. Perlu diketahui nilai maksimal dari pembobotan ini adalah bernilai '1'.

Tabel 2.7 Nilai Kriteria Masing-masing Alternatif

| Calon Pegawai | Kriteria | | | | |
|------------------|----------|-----|-----|-----|-----|
| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
| A1 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,7 | 0,8 |
| A2 | 0,8 | 0,7 | 1 | 0,5 | 1 |
| A3 | 1 | 0,3 | 0,4 | 0,7 | 1 |
| A4 | 0,2 | 1 | 0,5 | 0,9 | 0,7 |
| A5 | 1 | 0,7 | 0,5 | 0,7 | 1 |

Tabel 2.8 Pembobotan (w)

| Kriteria | Bobot |
|--------------|----------|
| C1 | 0,3 |
| C2 | 0,2 |
| C3 | 0,2 |
| C4 | 0,15 |
| C5 | 0,15 |
| Total | 1 |

Diubah ke dalam matrik keputusan sebagai berikut :

$$X = \begin{bmatrix} 0,5 & 1 & 0,7 & 0,7 & 0,8 \\ 0,8 & 0,7 & 1 & 0,5 & 1 \\ 1 & 0,3 & 0,4 & 0,7 & 1 \\ 0,2 & 1 & 0,5 & 0,9 & 0,7 \\ 1 & 0,7 & 0,4 & 0,7 & 1 \end{bmatrix}$$

Normalisasi

Untuk normalisasi nilai, jika factor kriteria benefit digunakan rumusan:

$$R_{ij} = (X_{ij}/\max\{X_{ij}\})$$

Jadi rumus ini digunakan pada kolom C1, C2, dan C3.

Dari kolom C1 nilai maksimalnya adalah '1', maka tiap bari kolom C1 dibagi oleh nilai maksimal kolom C1

$$r_{11} = \frac{0,5}{\max\{0,5; 0,8; 1; 0,2; 1\}} = \frac{0,5}{1} = 0,5$$

$$r_{21} = \frac{0,8}{\max\{0,5; 0,8; 1; 0,2; 1\}} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$r_{31} = \frac{1}{\max\{0,5; 0,8; 1; 0,2; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{41} = \frac{0,2}{\max\{0,5; 0,8; 1; 0,2; 1\}} = \frac{0,2}{1} = 0,2$$

$$r_{51} = \frac{1}{\max\{0,5; 0,8; 1; 0,2; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

Dalam kolom C2 nilai maksimalnya adalah '1', maka tiap bari dari kolom C2 dibagi oleh nilai maksimal kolom C2.

$$r_{12} = \frac{1}{\max\{1; 0,7; 0,3; 1; 0,7\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{22} = \frac{0,7}{\max\{1; 0,7; 0,3; 1; 0,7\}} = \frac{0,7}{1} = 0,7$$

$$r_{32} = \frac{0,3}{\max\{1; 0,7; 0,3; 1; 0,7\}} = \frac{0,3}{1} = 0,3$$

$$r_{42} = \frac{1}{\max\{1; 0,7; 0,3; 1; 0,7\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{52} = \frac{0,7}{\max\{1; 0,7; 0,3; 1; 0,7\}} = \frac{0,7}{1} = 0,7$$

Dari kolom C3 nilai maksimalnya adalah '1', maka tiap bari dari kolom C3 dibagi oleh nilai maksimal kolom C3.

$$r_{13} = \frac{0,7}{\max\{0,7; 1; 0,4; 0,5; 0,4\}} = \frac{0,7}{1} = 0,7$$

$$r_{23} = \frac{1}{\max\{0,7; 1; 0,4; 0,5; 0,4\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{33} = \frac{0,4}{\max\{0,7; 1; 0,4; 0,5; 0,4\}} = \frac{0,4}{1} = 0,4$$

$$r_{43} = \frac{0,5}{\max\{0,7; 1; 0,4; 0,5; 0,4\}} = \frac{0,5}{1} = 0,5$$

$$r_{53} = \frac{0,4}{\max\{0,7; 1; 0,4; 0,5; 0,4\}} = \frac{0,4}{1} = 0,4$$

Normalisasi

Untuk normalisasi nilai, jika factor kriteria cost digunakan rumusan:

$$R_{ij} = (\min \{X_{ij}\} / X_{ij})$$

Jadi rumus ini digunakan pada kolom C4 dan C5.

Dari kolom C4 nilai minimalnya adalah '0,5', maka tiap bari dari kolom C4 menjadi penyebut dari nilai maksimal kolom C4

$$r_{14} = \frac{\min\{0,7; 0,5; 0,7; 0,9; 0,7\}}{0,7} = \frac{0,5}{0,7} = 0,714$$

$$r_{24} = \frac{\min\{0,7; 0,5; 0,7; 0,9; 0,7\}}{0,5} = \frac{0,5}{0,5} = 1$$

$$r_{34} = \frac{\min\{0,7; 0,5; 0,7; 0,9; 0,7\}}{0,7} = \frac{0,5}{0,7} = 0,714$$

$$r_{44} = \frac{\min\{0,7; 0,5; 0,7; 0,9; 0,7\}}{0,9} = \frac{0,5}{0,9} = 0,556$$

$$r_{54} = \frac{\min\{0,7; 0,5; 0,7; 0,9; 0,7\}}{0,7} = \frac{0,5}{0,7} = 0,714$$

Dari kolom C5 nilai minimalnya adalah '0,7', maka tiap baris dari kolom C5 menjadi penyebut dari nilai maksimal kolom C5.

$$r_{15} = \frac{\min\{0,8; 1; 1; 0,7; 1\}}{0,8} = \frac{0,7}{0,8} = 0,875$$

$$r_{25} = \frac{\min\{0,8; 1; 1; 0,7; 1\}}{1} = \frac{0,7}{1} = 0,7$$

$$r_{35} = \frac{\min\{0,8; 1; 1; 0,7; 1\}}{1} = \frac{0,7}{1} = 0,7$$

$$r_{45} = \frac{\min\{0,8; 1; 1; 0,7; 1\}}{0,7} = \frac{0,7}{0,7} = 1$$

$$r_{55} = \frac{\min\{0,8; 1; 1; 0,7; 1\}}{1} = \frac{0,7}{1} = 0,7$$

Hasil Normalisasi

$$R = \begin{bmatrix} 0,5 & 1 & 0,7 & 0,714 & 0,875 \\ 0,8 & 0,7 & 1 & 1 & 0,7 \\ 1 & 0,3 & 0,4 & 0,714 & 0,7 \\ 0,2 & 1 & 0,5 & 0,556 & 1 \\ 1 & 0,7 & 0,4 & 0,714 & 0,7 \end{bmatrix}$$

Perangkingan

- a. Proses perankingan dengan menggunakan bobot yang telah diberikan oleh pengambil keputusan:

$$w = [0,3 \quad 0,2 \quad 0,2 \quad 0,15 \quad 0,15 \quad 1]$$

- b. Hasil yang diperoleh sebagai berikut:

$$A1 = (0,5 * 0,3) + (1 * 0,2) + (0,7 * 0,2) + (0,714 * 0,15) + (0,875 * 0,15) \\ = 0,72835$$

$$A2 = (0,8 * 0,3) + (0,7 * 0,2) + (1 * 0,2) + (1 * 0,15) + (0,7 * 0,15) \\ = 0,835$$

$$A3 = (1 * 0,3) + (0,3 * 0,2) + (0,4 * 0,2) + (0,714 * 0,15) + (0,7 * 0,15) \\ = 0,6521$$

$$A4 = (0,2 * 0,3) + (1 * 0,2) + (0,5 * 0,2) + (0,556 * 0,15) + (1 * 0,15) \\ = 0,5934$$

$$A5 = (1 * 0,3) + (0,7 * 0,2) + (0,4 * 0,2) + (0,714 * 0,15) + (0,7 * 0,15) \\ = 0,7321$$

Dari perbandingan nilai akhir maka didapatkan nilai sebagai berikut:

$$A1 = 0,7283$$

$$A2 = 0,8350$$

$$A3 = 0,6521$$

$$A4 = 0,5934$$

$$A5 = 0,7321$$

Maka Alternatif yang memiliki nilai tertinggi dan bisa dipilih adalah alternatif A2 dengan nilai 0,835 dan alternatif A5 dengan nilai 0,7321.

C. Minat.

- a. Minat Beli Konsumen

Minat beli (willingness to buy) merupakan bagian dari komponen perilaku dalam sikap mengkonsumsi. Minat beli konsumen adalah tahap dimana konsumen membentuk pilihan mereka diantara beberapa merek yang tergabung dalam perangkat pilihan, kemudian pada akhirnya melakukan suatu pembelian pada suatu alternatif yang paling disukainya atau proses yang dilalui konsumen untuk membeli suatu barang atau jasa yang didasari oleh bermacam pertimbangan (Pramono, 2012:136). Pengertian minat beli menurut Kotler dan Keller (2009, p.15), "Minat beli merupakan perilaku yang muncul sebagai respon terhadap objek yang menunjukkan keinginan konsumen untuk melakukan pembelian". Menurut Durianto dan Liana (2004, p.44), "Minat beli merupakan sesuatu yang berhubungan dengan rencana konsumen untuk membeli produk tertentu serta berapa banyak unit produk yang dibutuhkan pada periode tertentu".

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan minat beli merupakan pernyataan mental dari konsumen yang merefleksikan rencana pembelian sejumlah produk dengan merek tertentu. Suatu produk dikatakan telah dikonsumsi oleh konsumen apabila produk tersebut telah diputuskan oleh konsumen untuk dibeli. Karakteristik pribadi konsumen yang dipergunakan untuk memproses rangsangan sangat kompleks, dan salah satunya adalah adanya dorongan atau motivasi konsumen untuk membeli. Dari beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa minat beli adalah kesungguhan hati untuk memiliki sesuatu pengorbanan dimana minat beli itu timbul karena konsumen merasa puas terhadap kualitas produk yang diberikan oleh perusahaan. Perilaku seseorang sangat tergantung pada minatnya, sedangkan minat berperilaku sangat tergantung pada sikap dan norma subyektif atas perilaku. Keyakinan atas akibat perilaku sangat mempengaruhi sikap dan norma subyektifnya. Sikap individu terbentuk dari kombinasi antara keyakinan dan evaluasi tentang keyakinan penting seseorang konsumen, sedangkan norma subyektif ditentukan oleh keyakinan dan motivasi.

D. Tinjauan Studi (penelitian rujukan)

Dalam penelitian ini, permasalahan yang akan diangkat adalah mengenai Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk Penentuan Minat Pelanggan Terhadap Makanan di Sentra Layanan Cepat Saji, berdasarkan permasalahan tersebut, diperoleh 10 (Sepuluh) penelitian lain yang berhubungan dengan penelitian ini. Berikut ini penelitian yang menjadi tinjauan studi dalam penelitian ini, diantaranya :

1. Menurut Davit Irawan dan Beni Fitcen Abadan (2019) dalam penelitiannya "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pembelian Handphone Menggunakan Metode Saw (Simple Additive Weighting) Studi Kasus Padang Cell Lubuklinggau" mengemukakan, bahwa ;

Padang cell Lubuklinggau merupakan tempat penjualan segala jenis merk Handphone. Seiring dengan banyaknya jenis merk produk handphone baik dari yang murah hingga yang harga sangat mahal, sehingga membuat pembeli menjadi bingung untuk memilih produk yang cocok dan sesuai untuknya, pada saat ini Padang cell Lubuklinggau masih menggunakan secara manual. Semua merk produk yang menjadi kriteria pembeli dilihat satu persatu berdasarkan kriteria tertentu untuk menentukan handphone merk apa yang diminati konsumen. Untuk membantu penentuan dalam menetapkan handphone yang sesuai dengan keinginan pembeli berdasarkan kriteria yang diinginkan pembeli

maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan. Oleh karena itu perlu dibangun Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pembelian Handphone yang dapat membantu, mempermudah dan membuat pembeli merasa puas dalam proses pembelian handphone. Sistem ini menggunakan metode simple additive weighting (SAW) yang mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah multikriteria. Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksudkan yaitu handphone yang benar-benar diminati berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu handphone terbaik.

2. Menurut Evta Indra dan Billy Jaya (2018) dalam penelitiannya "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan E-Commerce Yang Banyak Diminati Dengan Metode Saw" mengemukakan, bahwa ;

Pada saat ini, E-commerce telah berkembang sangat pesat baik dari segi jumlah maupun bisnisnya, hal ini menyebabkan perusahaan E-commerce saling bersaing untuk meningkatkan pelayanan yang lebih baik pada website mereka. Beberapa website E-commerce yang terkenal seperti Lazada, Bukalapak, Olx, Tokopedia, Blibli, Mataharimall, Jd.id, Shoppe, Amazon, Zalora, dan sebagainya. Semakin banyaknya E-commerce saat ini membuat pembeli terkadang bingung untuk menentukan E-commerce mana yang cocok sebagai tempat mereka berbelanja. Untuk memilih layanan website E-commerce yang ingin digunakan, maka perlu diketahui website E-commerce mana yang lebih banyak peminatnya. Untuk mengetahuinya, maka dapat dirancang sebuah sistem pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dengan menggunakan metode SAW, proses pengambilan keputusan dalam menentukan E-commerce yang banyak diminati menjadi agar lebih menjadi lebih baik berdasarkan kriteria-kriteria yang ada.

3. Menurut Michael George Sumampouw (2017) dalam penelitiannya "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Online Shop Untuk Berbelanja Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)" mengemukakan, bahwa;

Penggunaan aplikasi online shop menjadi pilihan dari konsumen untuk berbelanja keperluan apapun tanpa harus ke tempat penjualan. Kemunculan online shop awalnya tidak memberikan rasa aman dalam melakukan transaksi, karena hanya mengandalkan kepercayaan pada pengelola online shop dan informasi produk tidak dapat melihat secara langsung. Perkembangan pasar online shop diprediksi akan berkembang setiap tahunnya selaras dengan perkembangan banyaknya online shop, Berdasarkan online shopping outlook 2015 yang dikeluarkan oleh BMI research mengungkapkan bahwa pada tahun 2014 pengguna online shop mencapai 24% dari total pengguna internet di Indonesia. Dimana persentase tersebut didapat dari survei yang dilakukan di 10 kota besar di Indonesia kepada 1.213 orang secara acak dengan rentang usia antara 18 sampai 45 tahun. Perangkat yang sering digunakan untuk mengakses online shop menurut survei yang dilakukan oleh Nielsen Global survey of E-Commerce pada tahun 2014 adalah perangkat mobile phone.

Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa online shop sudah merupakan aplikasi yang menjadi paling sering dibuka oleh pengguna mobile phone, sehingga menimbulkan dampak begitu cepatnya perkembangan online shop di Indonesia. Banyak bermunculan online shop menimbulkan persaingan antar online shop tidak dapat dihindarkan. Banyak inovasi yang dimunculkan untuk unggul dalam persaingan dan menjadi pilihan pelanggan untuk berbelanja secara online. Contohnya memberikan gratis ongkos kirim, diskon, kemudahan dalam berbelanja dan berbagai hal lain untuk menarik pelanggan. Pelanggan diperhadapkan dengan keadaan dimana harus memilih online shop yang tepat sesuai dengan keinginan kita saat ingin melakukan belanja baik barang/jasa Sistem pendukung keputusan (SPK) dijadikan sebagai alat bantu pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas keputusan, tapi tidak menggantikan penilaian dari pengambil keputusan. Dengan adanya SPK dapat membantu konsumen untuk menentukan onlineshop yang dianggap sesuai dengan kebutuhan untuk berbelanja. Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu metode yang digunakan untuk membuat sistem SPK. Metode SAW memerlukan kriteria-kriteria dan bobot sehingga menemukan alternatif terbaik. Untuk menyelesaikan sistem SPK pemilihan onlineshop untuk berbelanja

dengan metode SAW untuk memberikan alternatif berdasarkan kriteria-kriteria dari konsumen.

4. Menurut Sidiq Eko Budiharjo dan Wiwien Hadikurniawati, (2020) dalam penelitiannya “Perangkingan Dan Peramalan Penjualan Perumahan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Dan Double Exponential Smoothing” mengemukakan, bahwa ;

Sektor industri real estate mengalami perkembangan yang signifikan dan merupakan penyumbang pajak terbesar kepada negara. Di Indonesia khususnya Kota Semarang, developer real estate semakin banyak dan muncul para kompetitor baru. Persaingan para pelaku bisnis ini semakin terasa dengan munculnya banyak inovasi terutama dari segi produk dan pemasaran mereka. Revolusi industri 4.0 adalah upaya mengintegrasikan antara online system di hampir semua sektor pada perusahaan. Teknologi internet menjadi hal penting dalam proses ini. Berkat kecanggihan industri 4.0 yang mengandalkan kemampuan teknologi sistem cerdas dan otomasi, menjadikan persaingan perusahaan dengan kompetitor menjadi semakin ketat. Ciputra merupakan salah satu pengembang real estate yang terkemuka di Indonesia yang mempunyai proyek di Indonesia dan beberapa di mancanegara. Salah satu proyek real estate yang terdapat di Kota Semarang, Jawa Tengah adalah CitraGrand. Perumahan CitraGrand saat ini memiliki 6 private cluster dengan berbagai tipe rumah di dalamnya. Agar tidak ketinggalan pada era industri 4.0, CitraGrand sedang berupaya membangun infrastruktur teknologi dalam membantu proses penjualan. Dengan omzet dan berbagai jenis tipe rumah yang cukup banyak, sehingga data transaksi yang dihasilkan belum dapat diolah secara maksimal untuk kebutuhan sistem manajemen real estate saja. Tidak adanya sistem bantu yang dapat menangkap keperluan dan kebutuhan konsumen akan rumah, membuat developer terus membuat tipe rumah baru yang sesuai dengan intuisi manajemen saja. Padahal jika kita tarik dari laporan penjualan tersebut dan kita olah, dapat juga menghasilkan sistem pendukung keputusan dan membantu perusahaan untuk meningkatkan kualitas produk dan omzet perusahaan. Dari hal tersebut, tentunya perlu sebuah solusi yang dapat mengatasi masalah dalam mengelola transaksi penjualan perumahan yang sekaligus dapat meramalkan dan merangkingkan penjualan perumahan. Sehingga target penjualan pada periode yang akan datang dapat ditentukan oleh

perusahaan. Salah satu solusi yang dirasa cukup tepat dan efektif dalam mengatasi masalah diatas yaitu sistem informasi peramalan dan perangkaan penjualan perumahan yang berbasis website. Dengan semakin berkembangnya teknologi informasi dizaman sekarang ini, website dirasa cukup tepat untuk membantu proses olah data dan proses perangkaan serta peramalan penjualan yang dibangun dengan metode SAW dan Double Exponential Smoothing.

5. Menurut Yani Sugiyani dan Adji Rizkiyanto (2014) dalam penelitiannya “Sistem Rekomendasi Penjualan Alat Musik Modern Menggunakan Metode Simple Additive Weighting” mengemukakan, bahwa ;

Alat musik adalah sebuah alat jika digunakan terdengar suara yang berirama dengan sesuai permintaan pengguna maupun pendengar. Berbagai alat musik bermacam-macam jenis, dan jika ingin melakukan pembelian terkadang kita bingung untuk menyesuaikan kriteria produknya. Keberhasilan suatu perusahaan dagang dalam melaksanakan misinya tidak terlepas dari peran strateginya, ragam dan jumlah barang jasa yang dipasok bergantung pada jenisnya. Perusahaan dagang yang memiliki barang yang modern dengan harga terjangkau pastinya akan terbantu sistem penjualan, lalu dengan sistem promosi di dunia maya dan ditampilkan sistem rekomendasi konsumen pastinya perusahaan akan bertambah meningkat untuk penjualannya. Dalam suatu perusahaan dagang perlu adanya sistem pendukung keputusan, karena untuk memberikan alternatif dalam pengembangan penjualan, dan juga perlunya rancangan rekomendasi konsumen untuk membantu ide-ide dari konsumen yang berupa website. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibuatkan perancangan sistem yang berupa aplikasi, sistem ini dikembangkan menggunakan perancangan aplikasi Ecommerce melalui program Hypertext Processor sebagai bahasa pemrogramannya, dan MySQL sebagai database. Dalam penelitian ini digunakan metode Simple Additive Weigthing (SAW), metode ini dipilih karena memiliki cara untuk meperbandingkan nilai bobot pada kriteria barang. sehingga keputusan yang diambil dapat lebih obyektif. Metode SAW adalah penjumlahan terbobot dengan konsep mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut Dari alur sistem ecommerce disertai dengan rekomendasi, maka konsumen atau pengunjung dapat melakukan permintaan barang, adapun tampilan tersebut sudah disediakan di menu rekomendasi berupa kriteria, dari

hasil rekomendasi yang dilakukan konsumen, sistem akan menampilkan berupa saran dan informasi tersebut hanya ada dalam database sistem saja, untuk menambah database untuk rekomendasi, admin tinggal mengolala data saja,dari mulai kedetailan produk sampe banyaknya produk. Semakin banyak pengelolaan produk, semakin luas juga infoormasi yang didapatkan oleh konsumen. Dengan demikian aplikasi ecommerce rekomendasi inni, mampu meningkatkan kepuasan pelanggan dan perusaan toko pun akan berkembang.

6. Menurut Muhammad Fajar, Eka Arriyanti, dan Nursobah (2016) dalam penelitiannya “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Produk Jual menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) Studi Kasus Toko Mawar, Kandilo Plaza, Kabupaten Paser” mengemukakan, bahwa;

Perdagangan adalah salah satu usaha yang paling banyak ditekuni dan lebih mendominasi dibandingkan usaha di bidang jasa, pertanian, perikanan, pertambangan ataupun koperasi. Dalam kehidupan sehari-hari, sering ditemukan usaha yang bergerak di bidang perdagangan seperti pedagang kaki lima, toko, minimarket, ataupun supermarket. Usaha di bidang perdagangan juga adalah salah satu penghubung antara produsen dengan konsumen akhir, karena itu, pelaku usaha harus teliti dalam menentukan jenis, kualitas, dan peluang dagangannya.

Toko Mawar, Kandilo Plaza, Kabupaten Paser adalah usaha yang bergerak di bidang toko ritel (eceran) yang menjual produk konsumen dan sering berganti jenis produk mengikuti pasar. Seringkali Toko Mawar mengalami kesulitan dalam memilih produk apa yang tepat untuk dijual selanjutnya, karena kurangnya informasi tentang produk tersebut. Informasi yang dimaksud adalah peluang terjualnya produk tersebut, rasio perputaran persediaan, besar laba, waktu pengadaan barang dan trending yang tepat termasuk, menentukan sasaran konsumen menurut kemampuan ekonominya.

Penetuan produk yang akan dijual oleh pihak Toko Mawar saat ini hanya berdasarkan trend disekitar lokasi usaha tanpa ada perhitungan secara terkomputerisasi ataupun terstruktur. Sehingga resiko kerugian yang dialami Toko Mawar cukup besar. Keputusan memegang peranan penting dalam kelanjutan usaha yang ditekuni. Dalam proses mengambil keputusan, penjual seringkali dihadapkan pada banyak alternatif yang

paling tepat untuk dijual. Sehingga dalam berbagai permasalahan yang sejenis, para pembuat keputusan dapat mengambil keputusan yang berbeda. Dalam dunia bisnis, proses pengambilan keputusan menjadi salah satu kunci yang mendasar dan penting dalam pengembangan produk baru dan investasi.

Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar Simple Additive Weighting (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari kinerja setiap alternatif pada semua atribut. Metode simple additive weighting (SAW) menentukan nilai bobot untuk setiap atribut yang kemudian dilanjutkan dengan proses peranking-an yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang diuji. Penilaian akan lebih tepat jika didasarkan pada nilai kriteria dari bobot preferensi yang sudah ditentukan. Metode Simple Additive Weighting (SAW) memiliki perhitungan normalisasi matriks sesuai dengan nilai atribut antara nilai benefit dan cost. Oleh karena itu, sesuai situasi dan kondisi Kandilo Plaza, Kabupaten Paser sangat diharapkan dengan adanya aplikasi ini, Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Produk Jual dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) ini, Toko Mawar dapat lebih mudah dalam mengambil keputusan untuk menentukan jenis produk yang akan dijual selanjutnya.

7. Menurut Moh. Hady Prima Putra dan Wiwik Suharso S.kom, M.kom (2016) dalam penelitiannya "Pengembangan E-Commers Ada Collection Berbasis Pengukuran Kualitas Iso/lec 9126 Dengan Pembobotan Saw" mengemukakan, bahwa ;

Menurut Kuncoro (2008) Usaha Kecil dan Menengah (UKM) adalah salah satu bidang yang memberikan kontribusi yang signifikan dalam memacu pertumbuhan ekonomi Indonesia. Hal ini dikarenakan daya serap UKM terhadap tenaga kerja yang sangat besar dan dekat dengan rakyat kecil. Dengan memanfaatkan media internet diharapkan UKM dapat berkembang. Manfaat dan keuntungan menggunakan e-commerce adalah untuk media promosi dalam rangka untuk meningkatkan volume penjualan baik untuk penjualan online maupun konvensional (Jansen, 2006) (Supardi, 2009). Di samping itu, beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan e-commerce efektif dalam meningkatkan volume penjualan dan promosi produk - produk industri UKM (Alexander, 2002) (Supardi 2008) (Wuwei 2009).

Salah satu UKM potensial yang bergerak dalam bidang konveksi di Kabupaten Banyuwangi adalah UKM Ada Collection. Permasalahannya UKM tersebut belum optimal menggunakan teknologi informasi baik dalam manajemen keuangan dan pemasaran. Kebanyakan UKM menggunakan akun media sosial dan tidak memiliki domain resmi perusahaan sehingga memiliki masalah akuntabilitas (kepercayaan konsumen atau pasar) dan manajemen keuangan standar akuntansi. Pada penelitian ini, penulis mengusulkan pengembangan e-Commerce berdasarkan kebutuhan UKM Ada Collection sebagai proyek percontohan (plot project) yang dapat diterapkan pada UKM lainnya. Sehingga diperlukan pengukuran kualitas perangkat lunak berbasis model kualitas pada model pembobotan SAW (Single Additive Weighting). Penggunaan metode SAW difungsikan guna mengetahui kualitas dari kinerja ISO/IEC 9126.

8. Menurut Opriyani Armaya Putri dan Parta Wijaya (2020) dalam penelitiannya “Penerapan Metode Simple Multi Attribut Rating Technique Dalam Merekomendasikan Lulur Terbaik Berdasarkan Minat” mengemukakan, bahwa ;

Kecantikan dan keindahan kulit merupakan dambaan dan daya tarik tersendiri bagi setiap orang. Untuk itu yang selalu ingin berpenampilan menarik, perawatan kulit merupakan kewajiban yang tidak bisa ditinggalkan. Selain untuk membuat penampilan menjadi menarik, perawatan kulit juga penting untuk kesehatan kulit kita. Perawatan kulit secara teratur sangat penting dilakukan mengingat banyaknya aktifitas yang dilakukan diluar rumah. Oleh karena itu diperlukan produk lulur untuk melindungi kulit dari asap kendaraan bermotor, polusi dan pengaruh sinar matahari secara langsung. Dalam mengatasi masalah tersebut kaum pria maupun wanita selalu mencari produk yang sesuai dengan jenis kulit dan terbaik untuk dirinya. Memiliki kulit yang indah dan sehat adalah hasrat setiap orang. Tetapi bagi wanita memiliki kulit yang indah dan sehat saja tidaklah cukup, tentu harus diikuti penampilan yang cantik dan menarik. Namun kecantikan itu bisa dinilai sangat relatif. Di Indonesia, konsep kecantikan perempuan sering diidentikkan dengan kulit yang putih mulus. Maka dari itu penelitian ini akan membahas tentang rekomendasi pemilihan lulur terbaik berdasarkan minat konsumen dengan menggunakan metode Simple Multi Attribut Rating Technique (SMART).

9. Menurut Bipa Muqsit Firdaus dan Bima Cahya Putra (2019) dalam penelitiannya “Penerapan Sistem Penjualan Berbasis E-Commerce Pada Toko Kurnia Collection” mengemukakan, bahwa ;

Perkembangan teknologi informasi yang disertai perkembangan internet saling mendukung satu sama lain sehingga melahirkan konsep teknologi informasi berbasis internet yang perkembangannya semakin luas dan semakin banyak diterapkan dalam bisnis pertokoan di berbagai bidang. Oleh sebab itu banyak orang memanfaatkan internet untuk memajukan bisnis dan usahanya tersebut agar lebih dikenal masyarakat luas. Menjual adalah ilmu dan seni mempengaruhi pribadi yang dilakukan oleh penjual untuk mengajak orang lain agar bersedia membeli barang dan jasa yang ditawarkan. Toko Kurnia Collection adalah toko yang bergerak dibidang penjualan perlengkapan mukena. Toko ini belum menggunakan teknologi komputer untuk mengelola manajemen toko seperti pemrosesan data, transaksi, operasi bisnis dan belum memanfaatkan teknologi internet. Permasalahan yang dihadapi Toko Kurnia Collection tersebut adalah dalam tahap pemasaran penjualan masih secara langsung atau belum secara digital dan kurang efisien bagi pelanggan karena harus datang langsung ke toko, mengalami kesulitan dalam pencarian data transaksi serta penjualan produk hanya mencakup jangkauan yang kurang luas. Berdasarkan hal tersebut diatas maka penulis mencoba untuk merancang sebuah website berbasis E-Commerce pada Toko Kurnia Collection. Pada dasarnya E-Commerce adalah sebuah website yang ditunjukan untuk berjualan dan bertransaksi secara online. Tujuan penulis untuk membuat website berbasis E-commerce sebagai media transaksi online adalah untuk memasarkan produk kurnia collection secara digital, memudahkan dalam pencarian data, mempermudah melakukan transaksi produk tanpa harus datang ke toko dan memperluas ruang lingkup penjualan dengan adanya E-commerce. Pada tahun 2016 Fauhyhi Eko Nugroho, melakukan sebuah penelitian dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online Studi Kasus Tokoku”, menjelaskan Tokoku yang bergerak dibidang penjualan pakaian masih menggunakan sistem penjualan konvensional, dimana transaksi jual beli dilakukan dengan langsung datang ke toko tersebut. Untuk itu peneliti menerapkan sistem E-Commerce. Tujuannya untuk meningkatkan penjualan dan konsumen

dapat memesan produk dimana dan kapan saja di Tokoku. Berdasarkan latar belakang yang ada maka penulis mengidentifikasi masalah yang dihadapi dalam proses penjualan produk Kurnia Collection sebagai berikut: (a) Fasilitas untuk memasarkan produk secara digital masih kurang pada Toko Kurnia Collection. (b) Mengalami kesulitan dalam pencarian data transaksi dan pembuatan laporan karena masih manual. (c) Kurangnya efisiensi bagi pelanggan dalam transaksi karena pelanggan harus datang ke toko secara langsung. (d) Dalam penjualan produk hanya mencakup jangkauan yang kurang luas. Tujuan dari penulisan tugas akhir ini terhadap Toko Kurnia Collection adalah : (a) Membuat Ecommerce untuk memasarkan produk secara digital atau berbasis online pada Toko Kurnia Collection. (b) Memudahkan dalam proses pencarian data. (c) Mempermudah pelanggan melakukan transaksi produk tanpa harus datang ke toko. (d) Memperluas ruang lingkup penjualan dengan menggunakan E-commerce. Manfaat Penulisan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut : (a) Mempelancar arus informasi diantara kedua belah pihak yang terlibat. (b) Mempermudah toko tersebut untuk meningkatkan daya saing berbasis E-commerce yang berjalan. Batasan Masalah yang dihadapi oleh pengguna adalah: (a) Sistem ini diterapkan untuk digunakan oleh toko Kurnia Collection. (b) Sistem ini dirancang dan dibangun menggunakan tools Content Management System (CMS). (c) Informasi yang disampaikan pada sistem ini meliputi kategori, stok barang, model barang, harga barang, jenis pengiriman, dan jenis pembayaran.

10. Menurut Putri Aini, Iwan Purnama, Deci Irmayani (2020) dalam penelitiannya "Sistem Informasi Penjualan Handphone Dan Accessories Pada Toko Nisa Ponsel Berbasis Web" mengemukakan, bahwa ;

Seiring berkembangnya teknologi sistem informasi, semakin bertambah pula kemampuan komputer dalam menyelesaikan permasalahan diberbagai bidang - bidang. Pekerjaan yang dulunya dilakukan dengan cara tradisional dan memerlukan banyak waktu dalam menyelesaikannya sekarang dapat dilakukan dengan proses komputerisasi. Perkembangan teknologi ini membuktikan bahwa teknologi informasi dapat membantu kegiatan manusia. Sebagian besar usaha dari tingkat menengah sampai atas telah melakukan proses komputerisasi baik sebagian maupun keseluruhan sistem dari usahanya. Perkembangan sistem ini sangat dibutuhkan untuk meningkatkan

kualitas suatu usaha dan persaingan bisnis. Toko Handphone dan Accessories merupakan salah satu usaha yang memerlukan adanya sistem informasi pengolahan data untuk mempermudah dan melancarkan kerjanya. Pada masa sekarang ini masih banyak toko handphone dan accessories untuk pengelolaan stok barang dan penjualannya masih menggunakan penulisan/pencata. Salah satunya adalah Toko Nisa Ponsel dalam transaksi jual belinya masih menggunakan nota yang ditulis, begitu juga dalam pengelolaan stok barang masuk dan barang keluar masih menggunakan pencatatan pada buku, dan untuk laporan penjualannya juga masih menggunakan pencatatan di buku besar. Banyak kendala yang dijumpai selama ini, terutama pada proses kalkulasi penjualan barang hanya menggunakan alat penghitung kalkulator proses ini rentan terjadi kesalahan, untuk stok barang sering terjadi kesalahan antara barang masuk dan barang keluar balance, ini terjadi dikarenakan tidak adanya sistem informasi yang tidak penjualan berbasis web di Toko Nisa Ponsel. Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka permasalahan dalam penelitian internal ini dapat dirumuskan sebagai berikut: Bagaimana merancang dan membuat program sistem informasi Penjualan Handphone dan Accessories Pada Toko Nisa Ponsel berbasis Web.

Tabel 2.3 Tinjauan Studi

| No | Peneliti & Tahun | Judul Penelitian | Kontribusi | Jurnal |
|----|--|--|---|---|
| 1 | Davit Irawan, Beni Fitcen Abadan (Program Studi, Informatika, Universitas Bina Insan, Lubukliggau) 2019 (irawan, abadan, 2019) | Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pembelian Handphone Menggunakan Metode Saw (Simple Additive Weighting) Studi Kasus Padang Cell Lubuklinggau | - Terdiri Dari 11 Kriteria Diantaranya harga, kualitas, sistem operasi, RAM, processor, kamera utama, kamera depan, layar, baterai, jaringan dan SIM. | - <u>Vol 4 No 01 (2019): JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas) JUNI</u> |
| 2 | Evta Indra, Billy Jaya (Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Ilmu | Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan E-Commerce Yang | - Memiliki Kriteria 5 Diantaranya Pelayanan, Produk, Tampilan, | <u>Seminar Nasional Inovasi Teknologi dan Ilmu Komputer (SNITIK)</u> |

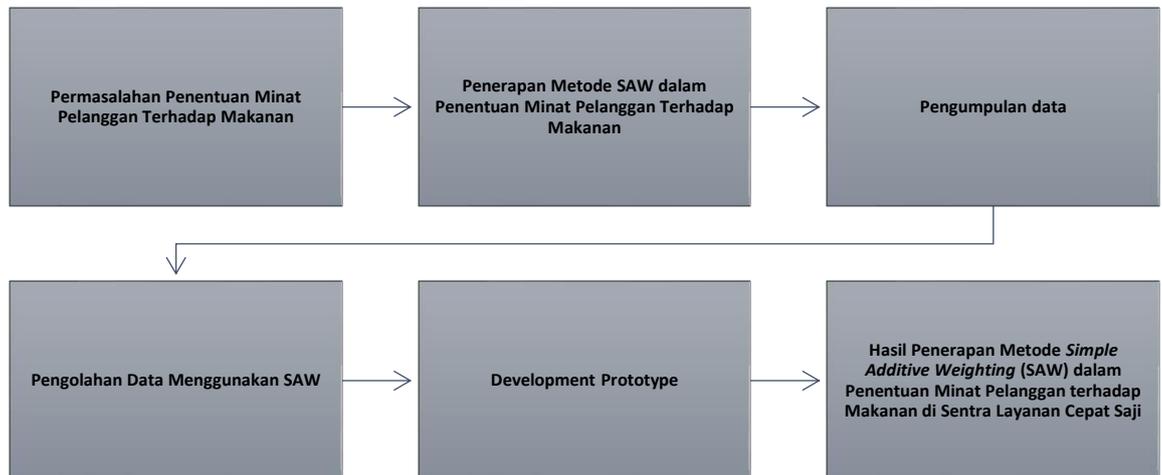
| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| | Komputer, Universitas Prima Indonesia, Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer, Universitas Prima Indonesia) 2018 | Banyak Diminati Dengan Metode Saw | Pembayaran, Pengiriman. | - |
| 3 | Michael George Sumampouw (urusan Teknik Informatika, Prodi Teknik Informatika; Fakultas Teknik Unika De La Salle Manado) 2017 | Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Online Shop Untuk Berbelanja Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) | - Terdiri Dari 5 Kriteria Diantaranya Harga Produk, Keamanan Transaksi, Kualitas Produk, Jenis Pengiriman (Kurir), Proses Transaksi | - <u>Jurusan Teknik Informatika, Prodi Teknik Informatika; Fakultas Teknik, 2017</u> |
| 4 | Sidiq Eko Budiharjo, Wiwien Hadikurniawati (Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank) 2020 | Perangkingan Dan Peramalan Penjualan Perumahan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Dan Double Exponential Smoothing | - Memiliki 6 Kriteria Diantaranya Jumlah Penjualan, Luas Bangunan, Luas Tanah, Jumlah Kamar, Carpot dan Garasi. | - <u>Jurnal Dinamik Fakultas Teknologi Informasi - Universitas Stikubank</u> |
| 5 | Yani Sugiyani, Adji Rizkiyanto (Program Studi Informasi, Fakultas Teknologi Informasi– Universitas Serang Raya) 2014 | Sistem Rekomendasi Penjualan Alat Musik Modern Menggunakan Metode Simple Additive Weighting | - Terdiri Dari 3 Kriteria Diantaranya Harga Barang, Tahun Buat, Berat kg | - <u>JSil (J-urnal Si-stem I-nformasi) Universitas Serang Raya</u> |
| 6 | Opriyani Armaya Putri, Parta Wijaya (Program studi Sistem Informasi, STIKOM | Penerapan Metode Simple Multi Attribut Rating Technique Dalam Merekomendasikan | - Memiliki 4 Kriteria Diantaranya Tipe Kulit, Kualitas, Harga, Dan Ukuran Produk. | - <u>Kesatria : Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer dan Manajemen) Online ISSN: 2720-</u> |

| | | | | |
|----|---|---|--|--|
| | Tunas Bangsa, Pematangsiantar) 2020 | Lulus Terbaik Berdasarkan Minat Konsumen | | <u>992X</u> <u>Organized by</u> <u>STIKOM Tunas</u> <u>Bangsa</u> |
| 7 | Moh. Hady Prima Putra, Wiwik Suharso S.kom, M.kom (Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember) 2016 | Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Motif Batik Berdasarkan Minat Konsumen | - Terdiri Dari 4 Kriteria Diantaranya Harga, Warna, Usia, Kualitas | - <u>Digital Repository</u> <u>Universitas</u> <u>Muhammadiyah</u> <u>Surakarta</u> |
| 8 | Rizka Raphita Manurung, Munjiat Setiani Asih, Andi Marwan Elhanafi (Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan) 2020 | Pengembangan E-Commers Ada Collection Berbasis Pengukuran Kualitas Iso/lec 9126 Dengan Pembobotan Saw | - Memiliki 14 Kriteria Diantaranya Suitanility, accuracy, security, compliance, fault tolerance, understandbility, learnability, operability, Attractiveness, time behavior, resource behavior, analyzability, testability, adaptability | - <u>Repository UM</u> <u>Jember</u> |
| 9 | Bipa Muqsit Firdaus, Bima Cahya Putra (Sistem Infomasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur) 2019 | Penerapan Sistem Penjualan Berbasis E-Commerce Pada Toko Kurnia Collection | Terdiri Dari 11 Kriteria Antaranya Key Partnership, Key Activities, Key Resources, Value, Propositions, Customer Relationships, Customer Segments, Channels, Cost Structure, Revenue Stream | <u>Vol 2 No 5 (2019):</u> <u>Jurnal IDEALIS</u> <u>September 2019</u> |
| 10 | Muhammad Fajar , Eka Arriyanti , | Sistem Pendukung Keputusan | - Memiliki 4 Kriteria Yaitu Besar Laba, | - <u>Print-ISSN : 2301-</u> <u>8402 Electronic-</u> |

| | | | | |
|--|--|---|---------------------------------|--|
| | Nursobah (Program Studi Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma) 2016 | Penentuan Produk Jual Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Studi Kasus Toko Mawar, Kandilo Plaza, Kabupaten Paser | Waktu Pengadaan, Modal, Pesaing | <u>ISSN: 2685-368X Jurnal Teknik Elektro dan Komputer (JTEK)</u> |
|--|--|---|---------------------------------|--|

E. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan arah nalar untuk bisa memberikan jawaban sementara atas rumusan masalah yang telah disebutkan. Metode SAW pada dasarnya merupakan salah satu metode yang bisa dijadikan untuk memecahkan masalah penentuan minat pelanggan terhadap makanan di sentra layanan cepat saji dimana masalah ini termasuk ke dalam kategori penelitian kuantitatif. Kerangka pemikiran dibawah ini dibuat berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penyusun.



Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran

F. Hipotesis Penelitian

Penelitian dengan metode SAW diduga dapat menyelesaikan masalah dalam Penentuan Minat Pelanggan Terhadap Makanan di Sentra Layanan Cepat Saji.