

BAB II KERANGKA TEORITIS

A. Tinjauan Objek Penelitian

Dalam melakukan sebuah penelitian yang pertama kali diperhatikan adalah meninjau objek penelitian yang akan diteliti. Di mana objek penelitian tersebut terkandung masalah yang akan dijadikan bahan penelitian untuk dicari pemecahan permasalahannya. Menurut Husein Umar (2013:18) objek penelitian adalah “Objek penelitian menjelaskan tentang apa dan atau siapa yang menjadi Objek penelitian. objek penelitian adalah sebagai berikut : “Objek penelitian menjelaskan tentang apa dan atau siapa yang menjadi objek penelitian. Juga di mana dan kapan penelitian dilakukan. Bisa juga ditambahkan hal-hal lain juga di anggap perlu.”. Dari pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa objek penelitian adalah suatu gambaran sasaran ilmiah yang akan dijelaskan untuk mendapatkan informasi dan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Adapun objek pada penelitian ini adalah penerapan metode TOPSIS untuk rekomendasi penetapan vendor IT.

Pemilihan vendor adalah proses di mana perusahaan mengidentifikasi, mengevaluasi, dan membuat kontrak dengan vendor. Tujuan utama dari proses pemilihan vendor adalah untuk menentukan vendor yang memiliki efisiensi dalam memenuhi kebutuhan perusahaan manfaat konsisten dan meminimasi resiko yang berkaitan dengan pengadaan barang maupun part perangkat keras (*hardware*) ataupun perangkat lunak (*software*)(Purwanto 2021).

Pemilihan vendor IT merupakan salah satu masalah yang sering dihadapi oleh beberapa perusahaan. Dalam proses pengambilan keputusan dan kebijakan masih penilaian yang tidak konsisten yang dapat menyebabkan keputusan yang tidak optimal. Keputusan pemilihan vendor IT sering kali dipengaruhi oleh preferensi pribadi, pendapat individu, atau pengaruh politik di dalam organisasi, ketidakadilan dalam penilaian dan keputusan yang tidak berdasarkan pada faktor-faktor yang sebenarnya relevan. Dalam pemilihan vendor IT yang efektif, perlu mengurangi subjektivitas dan bias ini.

Data Vendor IT yang dipilih sebagai sampel untuk penelitian ini adalah kriteria-kriteria vendor yang dijadikan bahan pertimbangan untuk pengambilan keputusan dalam penentuan vendor IT di perusahaan. Sampel data vendor tersebut akan dijadikan sebagai kriteria perhitungan metode TOPSIS untuk menghasilkan *output* pendukung keputusan untuk memberikan rekomendasi penetapan vendor IT.

B. Landasan Teori

1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem yang digunakan untuk mempermudah pengambil keputusan dan hasil yang didapat melalui SPK tidak sepenuhnya harus digunakan untuk menyelesaikan sebuah masalah (Warmansyah, 2020, p. 112).

Menurut Bonczek, dkk. dalam (Warmansyah, 2020, p. 113) mengemukakan bahwa "Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi yang di mana ketiga komponen tersebut terdiri dari sistem bahasa, sistem pengetahuan, dan sistem pemroses masalah."

Menurut Warmansyah (2020 p.116) Sistem Pendukung Keputusan memberikan berbagai manfaat dan keuntungan yaitu;

- (a) sistem pendukung keputusan dapat memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data atau informasi bagi pemakainya;
- (b) sistem pendukung keputusan dapat membantu pengambil keputusan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur;
- (c) sistem pendukung keputusan dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan;

berdasarkan pengertian diatas bahwa sistem pengambilan keputusan akan memberikan hasil yang sesuai jika penerapan berdasarkan karakteristik.

2. Penerapan Metode TOPSIS

Warmansyah (2020 p.81) menunjukkan bahwa metode TOPSIS adalah teknik ini tidak hanya mendapatkan data dengan jarak terpendek tapi juga mendapatkan data dengan jarak terpanjang dan dalam hal ini berarti tidak mendapatkan data ideal positif tapi mendapatkan data ideal negatif dari setiap jarak yang ditemukan pada data, dengan cara kerja TOPSIS antara lain adalah;

- (1) mendefinisikan masalah dan menentukan solusi;
- (2) membuat matriks keputusan yang ternormalisasi;
- (3) membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot;
- (4) menentukan matriks solusi ideal positif;
- (5) menentukan matriks solusi solusi ideal negatif;

(6) menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif;

(7) menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif;

adapun beberapa langkah yang harus diperhatikan dalam algoritma dari metode TOPSIS antara lain adalah;

(1) mempersiapkan matriks keputusan;

langkah paling awal dari semua penyelesaian dalam pengambilan keputusan adalah dengan mempersiapkan matriks keputusan dan pada tahap ini di tentukan alternatif (i) sebagai calon yang nantinya akan dipilih sebagai hasil akhir dari pengambilan keputusan, kemudian adalah kriteria/atribut (j) yang akan menjadi acuan dalam pengambilan keputusan maka gabungan dari alternatif dan kriteria membentuk sebuah matriks, yang disebut dengan matriks keputusan x_{ij} ;

$$x_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdot & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdot & x_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdot & x_{mn} \end{bmatrix}$$

(2) menormalisasikan matriks keputusan, nilai matriks ternormalisas (r_{ij}) dapat dihitung dengan rumus;

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

keterangan;

x_{ij} = matriks keputusan;

r_{ij} = matriks ternormalisasi;

m = jumlah alternatif;

i = baris (alternatif)

j = kolom (kriteria)

dengan;

$i = 1, 2, \dots, m$;

$j = 1, 2, \dots, n$;

(3) menentukan normalisasi matriks keputusan terbobot (y_{ij}) dihitung dengan rumus;

$$y_{ij} = w_{ij} r_{ij}$$

dimana;

y_{ij} = matriks ternormalisasi terbobot;

x_{ij} = matriks ternormalisasi;

w_{ij} = bobot ke j ;

(4) mencari nilai solusi ideal positif (A^+) dan nilai solusi ideal negative (A^-) dihitung dengan rumus;

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+);$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-);$$

dengan nilai $j = 1, 2, \dots, n$;

$$y_i^+ = \begin{cases} \max y_{ij} ; \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan,;} \\ \max y_{ij} ; \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya;} \end{cases}$$

$$y_i^- = \begin{cases} \min y_{ij} ; \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan,;} \\ \min y_{ij} ; \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya;} \end{cases}$$

(5) jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal adalah positif dirumuskan dengan;

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2}$$

di mana $i = 1, 2, \dots, m$;

(6) jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal adalah negatif dirumuskan dengan;

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2}$$

di mana $i = 1, 2, \dots, m$;

(7) nilai referensi untuk setiap alternatif (V_i) kemudian didefinisikan dengan;

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

di mana $i = 1, 2, \dots, m$;

nilai dari V_i lebih besar menunjukkan bahwa alternatif A_i lebih dipilih.

Berikut contoh penerapan metode TOPSIS menurut Warmansyah (2020, p.83) yang memperlihatkan penilaian karyawan yang akan mendapat promosi;

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A	45	60	60	60	50	45
B	50	45	64	70	40	55
C	60	56	60	55	50	60
D	40	40	40	50	60	60
E	78	50	65	40	65	65
F	50	60	56	50	40	70
G	70	65	50	60	54	54

matriks kuadrat dari matriks di atas;

Kriteria

C1	C2	C3	C4	C5	C6
2025	3600	3600	3600	2500	2025
2500	2025	4096	4900	1600	3025
3600	3136	3600	3025	2500	3600
1600	1600	1600	2500	3600	3600
6084	2500	4225	1600	4225	4225
2500	3600	3136	2500	1600	4900
4900	4225	2500	3600	2916	2916
152,345	143,8263	150,8542	147,394	137,6263	155,8557

kemudian kolom pada matriks dijumlahkan dan akan membagi setiap sel yang akan dikalikan dengan bobot;

Bobot

3 4 5 3 4 5

Kriteria

C1	C2	C3	C4	C5	C6
132,922	25,0302	23,8641	24,42433	18,16513	12,99279
16,41012	14,07948	27,15204	33,24422	11,62568	19,40898
23,63057	21,80408	23,8641	20,52322	18,16513	23,09829
10,50248	11,12453	10,60627	16,96134	26,15779	23,09829
39,93567	17,38208	28,00717	10,85526	30,69907	27,10841
16,41012	25,0302	20,78828	16,96134	11,62568	31,43934
32,16384	29,37572	16,57229	24,42433	21,18781	18,70961

kemudian menilai maksimum dan minimum dari masing-masing kolom;

Kriteria

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
	39,8766	100,1208	119,3205	73,27298	72,66053	64,96394
	49,23036	56,31794	135,7602	99,73267	46,50274	97,04489
	70,89172	87,21633	119,3205	61,56966	72,66053	115,4914
	31,50743	44,49813	53,03133	50,88401	104,6312	115,4914
	119,807	69,52832	140,0358	32,56577	122,7963	135,542
	49,23036	100,1208	103,9414	50,88401	46,50274	157,1967
	96,49151	117,5029	82,86145	73,27298	84,75124	93,54807
Max	119,807	117,5029	140,0358	99,73267	122,7963	157,1967
Min	31,50743	44,49813	53,03133	32,56577	46,50274	64,96394

kemudian pada kolom matriks bila dikurangi dengan nilai maksimum akan didapat hasil sebagai berikut;

Kriteria						D Positif
C1	C2	C3	C4	C5	C6	
-79,9304	-17,3821	-20,7154	-26,4597	-50,1358	-92,2327	16,9368
-70,5767	-61,1849	-4,27565	0	-76,2936	-60,1518	16,5070
-48,9153	-30,2865	-20,7154	-38,163	-50,1358	-41,7052	15,1632
-88,2996	-73,0047	-87,0045	-48,8487	-18,1651	-41,7052	18,8952
0	-47,9745	0	-67,1669	0	-21,6546	11,6960
-70,5767	-17,3821	-36,0944	-48,8487	-76,2936	0	15,7859
-23,3155	0	-57,1744	-26,4597	-38,0451	-63,6486	14,4445

dikurangi nilai minimum akan didapat hasil sebagai berikut;

Kriteria						D Negatif
C1	C2	C3	C4	C5	C6	
8,369162	55,62266	66,28916	40,70721	26,15779	0	14,04087
17,72293	11,81981	82,72887	67,1669	0	32,08096	14,54371
39,38429	42,7182	66,28916	29,00389	26,15779	50,52751	15,93991
0	0	0	18,31825	58,12842	50,52751	11,26828
88,29958	25,0302	87,00452	0	76,29355	70,5781	18,63346
17,72293	55,62266	50,911007	18,31825	0	92,23275	15,3234
64,98408	73,00474	29,83012	40,70721	38,2485	28,58413	16,59394

selanjutnya nilai preferensi untuk setiap alternatif (v_j) kemudian didefinisikan dengan;

$$V_i = \frac{Di^-}{Di^- + Di^+} \text{ di mana } i = 1, 2, \dots, m;$$

kemudian didapat hasil seperti dibawah ini, dari peringkat didapat nilai sebagai berikut;

Vektor Alternatif	
0,546743	2
0,531615	3
0,487513	5
0,626426	1
0,385631	7
0,507434	4
0,465374	6

dari tabel hasil TOPSIS tersebut didapatkan hasil alternatif yang menduduki peringkat 1 dan mendapat promosi dengan nilai 0,626426 adalah karyawan D.

3. Pemilihan Vendor IT

Pemilihan vendor adalah proses dimana perusahaan mengidentifikasi, mengevaluasi, dan membuat kontrak dengan vendor. Tujuan utama dari proses pemilihan vendor adalah untuk menentukan vendor yang memiliki efisiensi dalam memenuhi kebutuhan perusahaan secara konsisten dan meminimasi resiko yang berkaitan dengan pengadaan barang maupun part perangkat keras (hardware) ataupun perangkat lunak (software)(Purwanto 2021).

Salah satu area yang membutuhkan vendor adalah pada bidang pengembangan *Information Technology* (IT). Dalam era digital yang semakin maju, teknologi informasi (IT) telah menjadi elemen yang tidak terpisahkan dari operasional dan pertumbuhan organisasi. Dalam konteks ini, pemilihan vendor IT yang tepat menjadi krusial dalam memastikan kesinambungan bisnis dan keberhasilan organisasi.

4. Prototyping

Metode *prototyping* adalah metode yang dimulai dengan pengumpulan kebutuhan pengguna, dalam hal ini pengguna dari perangkat yang dikembangkan adalah sistem pendukung keputusan penetapan vendor IT. Kemudian membuat sebuah rancangan kilat yang selanjutnya akan dievaluasi kembali sebelum diproduksi manfaat benar. *Prototyping* bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus dievaluasi dan dimodifikasi kembali. Segala perubahan dapat terjadi pada saat *prototype* dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk lebih memahami kebutuhan pengguna manfaat lebih baik. (Pressman, 2012).

Pembuatan *prototype* dimulai dengan dilakukannya komunikasi antar tim pengembang perangkat lunak dengan para pelanggan. Tim pengembang perangkat lunak akan melakukan pertemuan – pertemuan dengan para stakeholder untuk mendefinisikan sasaran keseluruhan untuk perangkat lunak yang akan dikembangkan mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan apapun yang saat ini diketahui dan menggambarkan di mana area – area definisi lebih jauh pada literasi selanjutnya merupakan keharusan, literasi pembuatan *prototype*.

Direncanakan dengan cepat dan pemodelan (dalam bentuk “rancangan cepat”) dilakukan. Suatu rancangan dapat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh pengguna akhir misalnya rancangan antar muka pengguna (*user interface*) atau (format penampilan) (Pressman, 2012).



Gambar 2.1. Ilustrasi Metode *Prototype*

Sumber: (Pressman, 2012:52)

Tahap - tahap pengembangan *prototype* model menurut Roger S Pressman, Ph.D. adalah ;

- (1) mendengarkan pelanggan, pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan dari sistem dengan cara mendengar keluhan dari pelanggan; untuk membuat suatu sistem yang sesuai kebutuhan, maka harus diketahui terlebih dahulu bagaimana sistem yang sedang berjalan untuk kemudian mengetahui masalah yang terjadi;
- (2) merancang dan membuat *prototype*, pada tahap ini dilakukan perancangan dan pembuatan *prototype* sistem; *prototype* yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan sistem yang telah didefinisikan sebelumnya dari keluhan pelanggan atau pengguna;
- (3) uji coba, pada tahap ini *prototype* dari sistem di uji coba oleh pelanggan atau pengguna; kemudian dilakukan evaluasi kekurangan-kekurangan dari kebutuhan pelanggan; pengembangan kemudian kembali mendengarkan keluhan dari pelanggan; pengembangan kemudian kembali mendengarkan keluhan dari pelanggan untuk memperbaiki *prototype* yang ada.

5. Unified Modeling Language (UML)

Whitten dan Bentley (2004, p. 408) menjelaskan UML adalah satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menunjukkan atau menggambarkan sebuah sistem *software* yang terkait dengan objek dengan structural sebagai berikut;

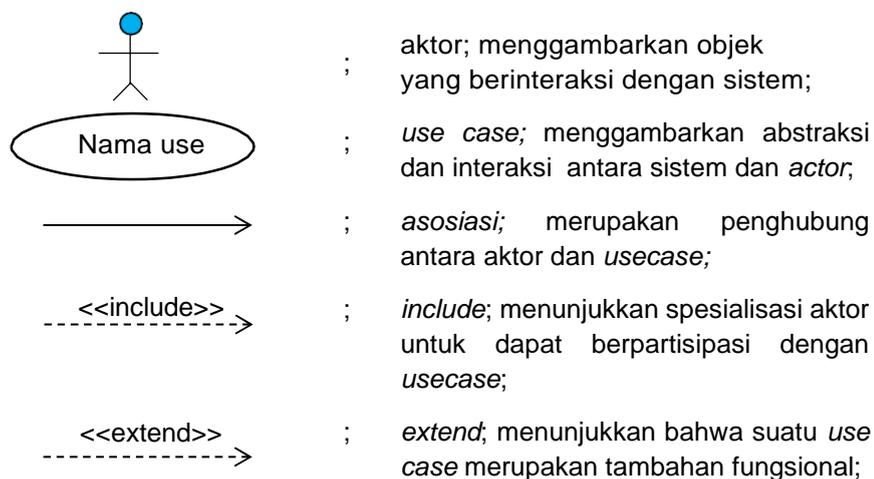
- (a) objek adalah sesuatu yang ada atau dapat dilihat, disentuh atau dirasakan dan user menyimpan serta mendokumentasikan perilaku mengenai sesuatu itu; setiap objek memiliki dua karakteristik yaitu; atribut adalah data yang mewakili karakteristik interest tentang sebuah objek; *behavior* adalah

kumpulan dari sesuatu yang dapat dilakukan oleh objek dan terkait dengan fungsi-fungsi yang bertindak pada data objek (atribut); pada siklus berorientasi objek, perilaku objek merujuk kepada metode, operasi, atau fungsi;

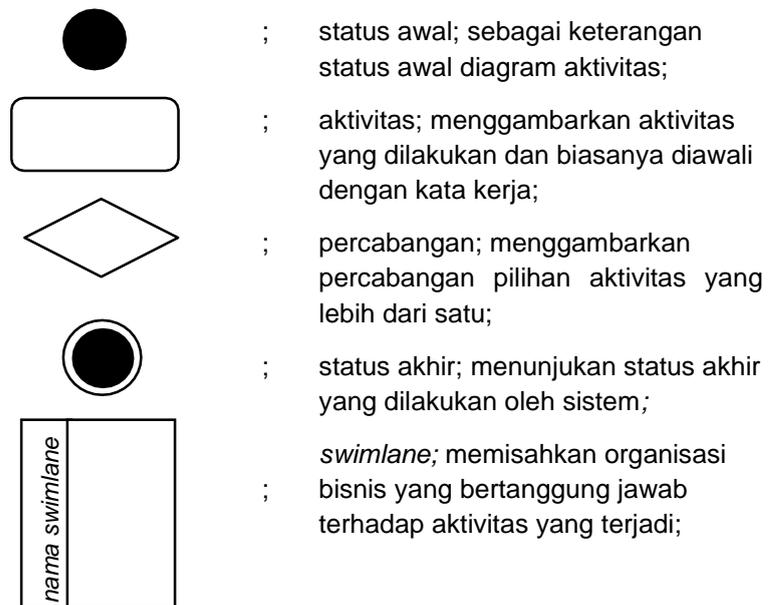
- (b) kelas adalah satu set objek yang memiliki atribut dan behavior yang sama. kadang-kadang disebut object class;
- (c) generalisasi atau spesialisasi adalah sebuah teknik di mana atribut dan *behavior* yang umum pada beberapa tipe kelas objek, dikelompokkan (atau diabstraksi) kedalam kelasnya sendiri, disebut *supertype*, *attribute* dan metode kelas objek *supertype* kemudian diwariskan oleh kelas objek tersebut (*subtype*);
- (d) *inheritance* adalah konsep di mana metode atau *attribute* yang ditentukan di dalam sebuah *object class* dapat diwariskan atau digunakan lagi oleh *object class* lainnya.

Rosa dan Shalahudin (2014, p. 155) menyatakan UML memiliki diagram-diagram dalam pembuatan aplikasi berorientasi objek, yaitu;

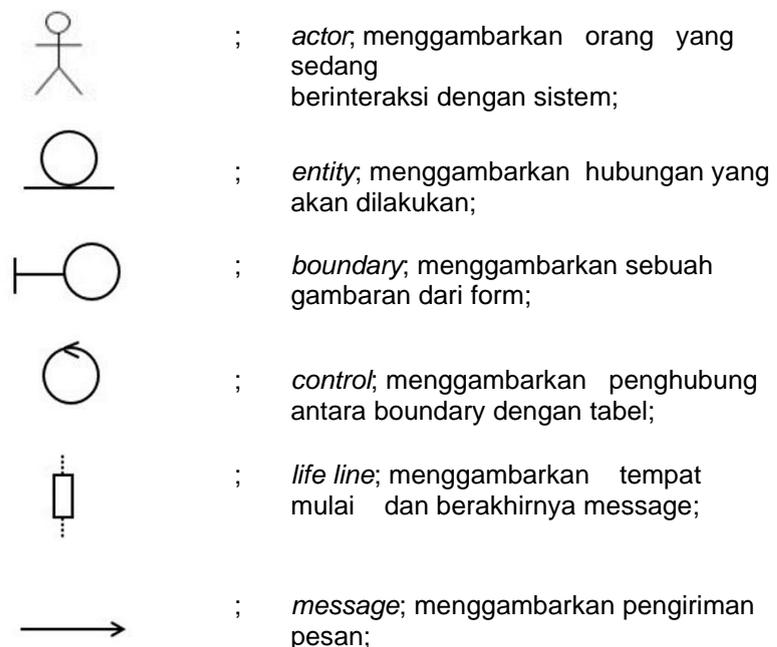
- (a) *use case diagram*; digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi - fungsi tersebut dengan simbol - simbol berikut;



- (b) *activity diagram*; digunakan untuk memodelkan proses – proses yang terjadi pada sebuah sistem serta menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak dengan simbol - simbol berikut;



(c) *sequence diagram*; digunakan untuk memodelkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek dengan menggambarkan objek - objek yang terlibat dengan simbol - simbol berikut;



(d) *class diagram*; digunakan untuk memodelkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem dengan simbol - simbol berikut;

nama_kelas	;	kelas; menggambarkan kelas pada struktur sistem;
+atribut		
+operasi()		
	;	antar muka; menggambarkan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman;
	;	<i>asosiasi</i> ; menggambarkan relasi manfaat umum;
	;	<i>asosiasi</i> berarah; menggambarkan relasi antar kelas;
	;	<i>generalisasi</i> ; menunjukkan relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi;

6. Bahasa Pemrograman

(a) PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis dan PHP merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam format HTML (Arief 2011, p.43). Bahasa pemrograman PHP adalah bahasa pemrograman yang sangat populer yang banyak dipilih oleh pengembang. Bahasa pemrograman ini banyak di aplikasikan dalam pengembangan situs web statis maupun dinamis.

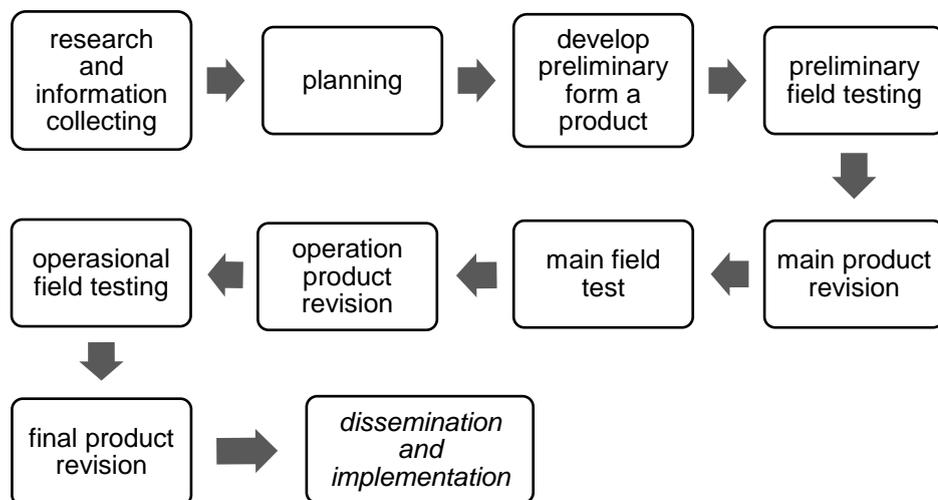
(b) HTML (*Hyper Text Markup Language*)

HTML atau *Hyper Text Markup Language* merupakan file murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang, dokumen ini disebut sebagai web page yang berisi informasi ataupun antarmuka aplikasi di dalam internet (Sidik et al., 2001, p.9). HTML bersifat *open-source* artinya dapat digunakan. Manfaat gratis HTML dapat dengan mudah terintegrasi dengan bahasa pemrograman lain seperti PHP, Node.js, Perl, dan sebagainya.

7. Penelitian Research and Development (R &D)

Metode penelitian pada dasarnya sebuah cara ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan kegunaannya metode penelitian dapat diklasifikasikan menjadi penelitian dasar (*basic research*), penelitian terapan (*aplied research*), dan penelitian dan pengembangan (*research and development*) (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian pemetaan prioritas kebutuhan dalam pengadaan akan menggunakan *Research & Development (R&D)*.

Research & Development (R&D) mempunyai proses tahapan yang harus dilewati. Setidaknya ada 10 proses tahapan dalam yang harus dilakukan. Penelitian pengembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan menguji sebuah produk. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Metode *Research & Development (R&D)* adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk atau mengembangkan produk yang telah ada, untuk selanjutnya di uji validasi efektifitas dari produk tersebut dan tahapan penelitian pengembangan menurut Model Borg and Gall dapat digambarkan sebagai berikut (Walter R.Borg 1983).



Gambar 2.2. Langkah – Langkah Penelitan R&D

Sumber : langkah-langkah pengembangan adaptasi dari Borg, W.R dan Gall, M.D. 1983. *Educational Research An Introduction*. (New York: Longmman, 775)

keterangan :

- (1) *research and information collecting* (penelitian dan pengumpulan data); pada tahap ini meliputi analisis kebutuhan, penelitian pustaka, standar laporan yang diperlukan;
- (2) *planning* (perencanaan); proses penyusunan rencana penelitian ;
- (3) *develop preliminary form a product* (pengembangan draft produk awal);

tahap ini meliputi kegiatan design hipotetik, menentukan langkah pengujian desain dan yang terlibat dalam uji coba tersebut;

- (4) *preliminary field testing* (uji coba lapangan awal); melakukan pengujian produk yang dihasilkan manfaat terbatas;
- (5) *main product revision* (revisi hasil uji coba); melakukan perbaikan produk berdasarkan dari hasil uji coba lapangan awal;
- (6) *main field testing* (uji lapangan produk utama); melakukan uji produk yang berfokus terhadap uji efektivitas desain produk;
- (7) *operation product revision* (revisi produk); penyempurnaan produk berdasarkan hasil uji sebelumnya yaitu uji awal, uji coba dan uji utama;
- (8) *operasional field testing* (uji kelayakan); melakukan uji efektifitas desain produk dengan skala besar;
- (9) *final product revision* (revisi produk final); tahap akhir penyempurnaan produk di mana produk bisa dipertanggungjawabkan efektivitasnya;
- (10) *dissemination and implementation* (desiminasi dan implementasi); pelaporan mengenai produk yang dibuat pada forum profesional seperti jurnal - jurnal.

C. Tinjauan Pustaka

Penelitian rujukan pada penelitian ini, yaitu;

- (1) **Pemilihan Vendor dengan Mengintegrasikan Metode ANP-TOPSIS dan Goal Programming** (Studi kasus di Universitas Pancasakti Tegal) (Mohammad Cipto Sugiono)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan pada *Analytic Network Process (ANP)*, terdapat 6 kriteria yang terbentuk dalam pengambilan keputusan vendor, di antaranya Kualitas: 0.447025, Sejarah Performa: 0.154519, Kemampuan Teknis: 0.079574, Financial Vendor: 0.042768, *Management* dan Organisasi: 0.02231, dan Harga: 0.253804, dari analisa tersebut dilanjutkan metode TOPSIS untuk melihat dengan jarak optimal dekat dengan ideal positif yaitu hasil vendor terbaik untuk Beton RM K 365 (fc 30) SL 12±2 FA 10% (material bangunan 1) yaitu vendor PT B dengan nilai 0.99220, di antaranya vendor PT F sebesar 500 m3 dan vendor PT G sebesar 1269 m3. Dan Beton RM K 425 (fc 35) SL 12±2 FA 10% (material bangunan 3) dialokasikan seluruhnya pada vendor PT I sebesar 467 m3.

- (2) **Perancangan Sistem Informasi Pemilihan Dan Evaluasi Kinerja Vendor Berbasis Website Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (Ahp)* Dan *Technique For Order Performance By Similar To Ideal Solution (TOPSIS)* Pada Pelaksanaan Proyek *Shift To The Front (Sttf)* Di Pt. Xyz** (Studi kasus di Universitas Telkom Bandung) (Ryandika Harditya, Wawan Tripiawan dan Devi Pratami)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan Metode yang digunakan untuk pemilihan dan evaluasi vendor berdasarkan kriteria dan sub-kriteria yang telah ditentukan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*. Hasil dari penilaian tingkat kepentingan kriteria dalam pemilihan vendor menghasilkan skala prioritas/bobot sebagai berikut: prioritas I Documentation (0.2194), prioritas II Quality (0.1751), prioritas III Warranties (0.1717), dan seterusnya. Dari hasil penilaian tingkat kepentingan alternatif dalam pemilihan vendor menghasilkan skala prioritas/bobot sebagai berikut: prioritas I Vendor 24(0.6904), prioritas II Vendor 2 (0.6218), dan prioritas III Vendor 19 (0.5907).

- (3) **Aplikasi Pemilihan Vendor Menggunakan Metode Fuzzy AHP dan TOPSIS** (Studi kasus di Universitas Nusa Mandiri) (Khoirun Nisa)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan pada penelitian ini dibahas tentang Fuzzy AHP-TOPSIS dalam penentuan vendor. Kriteria yang digunakan adalah harga, jumlah teknisi professional, metodologi pelaksanaan pekerjaan dan pengalaman perusahaan. Pada penelitian ini bobot masing-masing kriteria dihitung menggunakan Fuzzy AHP. Setelah itu perankingan dilakukan dengan menggunakan TOPSIS. Bobot preferensi masing-masing kriteria yang dihasilkan oleh Fuzzy AHP adalah sebesar 0.453718 untuk harga, 0.01616 untuk kriteria jumlah teknisi professional, 0.144174 untuk kriteria metodologi pelaksanaan pekerjaan dan 0.385948 untuk kriteria pengalaman perusahaan.

- (4) **Penerapan Metode SAW dan TOPSIS untuk Pemilihan Vendor Menempah Produk Marble** (Studi kasus di Universitas Trisakti) (Bella Salsana, Artha Simanjuntak, Sonya Naibaho, Donda Simanjuntak, Benedikta Anna Haulian Siboro)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan pada penelitian ini adalah menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dan *Technique for Others Reference by Similarity to Ideal*

Solution (TOPSIS). Metode SAW adalah metode yang menyediakan kriteria tertentu yang berbobot sehingga setiap nilai jumlah dari bobot dari hasil yang diperoleh akan menjadi keputusan akhir. Sedangkan metode TOPSIS adalah metode yang digunakan Manfaat praktis dalam menyelesaikan sebuah pengambilan keputusan. Penelitian ini menggunakan 3 alternatif yaitu UD. Romaida, UD. Tolong Kita, dan UD. Parrona. Sedangkan kriteria yang digunakan terdiri dari 6 kriteria yaitu harga, jarak, kualitas bahan, ketersediaan bahan, pelayanan/respon penjual dan waktu pengerjaan. Untuk mengetahui sistem penilaian dalam pemilihan vendor digunakan kuesioner yang dibagikan kepada 35 responden. Hasil perhitungan diperoleh untuk metode SAW pada nilai preferensi dengan nilai tertinggi sebesar 0,9642 yaitu pada UD. Romaida. Sedangkan pada metode TOPSIS diperoleh nilai preferensi sebesar 0,9042 pada UD. Romaida. Maka diperoleh dari hasil kedua metode tersebut bahwa UD. Romaida adalah sebagai alternatif terbaik dalam menempah marble yang dapat dipilih oleh konsumen.

(5) **Sistem Penunjang Keputusan dalam Optimalisasi Pemberian Insentif Terhadap Pemasok Menggunakan Metode TOPSIS** (Studi kasus di Universitas Putra Indonesia) (Vicky Setia Gunawan)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan dari hasil pembahasan penelitian sistem pendukung keputusan dalam optimalisasi pemberian insentif terhadap pemasok menggunakan metode TOPSIS yang dengan menggunakan data kriteria yang terdiri dari kualitas, harga, pengiriman, pelayanan, penawaran, dan data pemasok yang digunakan sebagai data alternatif dapat diambil kesimpulan berdasarkan hasil perhitungan, maka alternatif A3 yaitu Semen PCC yang memiliki nilai kedekatan alternatif terhadap solusi ideal (V_i) sebanyak 0,646 menjadi alternatif terbaik yang menjadi rekomendasi dari 5 data sampel yang telah diuji sebagai pemasok yang berhak menerima insentif.

(6) **Penerapan Metode TOPSIS Untuk Pemilihan Vendor Terbaik** (Studi kasus di Universitas Binaniga Indonesia) (Derman Janner Lubis dan Nur Amalina Anindita)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan Metode TOPSIS adalah metode yang menghasilkan peringkat dengan cara menghitung jarak solusi terbaik dan solusi terburuk. Langkah untuk menghitung menggunakan TOPSIS adalah identifikasi alternatif dan nilainya, membuat matriks keputusan, menormalisasikan matriks, menghitung matriks normalisasi, mencari solusi positif dan negatif, menghitung jarak solusi positif dan

negatif, menghitung kedekatan relatif dan mengurutkan preferensi. Pada penelitian ini menggunakan 8 kriteria dan 5 alternatif vendor. Teknik penelitian menggunakan research and development yang menghasilkan sebuah prototype. Hasil dari perhitungan TOPSIS didapat vendor c yang mendapatkan nilai tertinggi dan vendor b dengan peringkat terendah.

(7) **Analisis Pemilihan Vendor Terbaik dalam Pengiriman Produk Minuman dalam Kemasan Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS di PT CS2 Pola Sehat** (Studi kasus di Universitas Bina Nusantara) (Yonathan)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan Berdasarkan tujuan penelitian serta hasil pembahasan data yang telah diuraikan dengan mengacu pada beberapa teori dari penelitian ini, maka hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut ; Penerapan metode AHP dan Fuzzy TOPSIS untuk pengambilan keputusan pada saat memilih vendor yang terbaik merupakan alternatif yang cukup baik dibandingkan dengan cara pengambilan keputusan sebelumnya; Kriteria utama yang memiliki nilai bobot cukup besar yaitu, kualitas, fleksibilitas dan responsive; Pemilihan vendor pada penelitian ini terpilih tiga alternatif vendor yang memiliki bobot paling tinggi, diantaranya Japung, CHM dan KBM, dengan memperoleh nilai bobot masing-masing sebesar , 0.807, 0.790, dan 0.743. Penentuan vendor terpilih didasarkan dari keputusan Purchasing Director, yang dalam hal ini menentukan lima *ranking* teratas dari hasil penilaian.

(8) **Perbandingan Analisa Pemilihan Vendor Trucking Menggunakan Metode AHP Dan TOPSIS Pada PT. Yushar Putera Jaya** (Studi Kasus Di Universitas Persada Indonesia – Yayasan Administrasi Indonesia) (Abi Tulkhah dan Aries Saifudin)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan Dalam menentukan vendor sebagai mitra bisnis perusahaan dapat digunakan metode AHP (Analythic Hierarchy Process) dan metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) dengan menentukan terlebih dahulu kriteria dan alternatifnya. Berdasarkan pengolahan dari kriteria yang telah didapat dari hasil wawancara dengan bagian operasional yaitu kriteria harga, pembayaran, komunikasi, jenis muatan dan cuaca didapatkan hasil perhitungan menggunakan metode AHP yaitu PT. Nitsu Lemo pada peringkat pertama, PT. Pindo Deli pada peringkat ketiga. Setelah dilakukan perbandingan untuk kedua metode tersebut dan dilakukan pengujian menggunakan euclidean distance antara perhitungan manual dengan pemrograman matlab, untuk metode

AHP yaitu 0,003466 dan metode TOPSIS yaitu = 0,001237. Menurut hasil pengujian tersebut maka metode yang direkomendasikan untuk perusahaan adalah metode TOPSIS karena memiliki jarak yang paling mendekati nol diantara perhitungan manual dengan program (matlab).

(9) Fuzzy TOPSIS untuk Meningkatkan Akurasi dan Objektivitas Bobot pada Seleksi Vendor PT. Telkomsel TTC BSD (Studi kasus di Universitas Pamulang)
(Abi Tulkhah dan Aries Saifudin)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan Penerapan metode Fuzzy pada metode TOPSIS yaitu dengan memberikan nilai terhadap bobot kriteria dan nilai pada alternatif berupa nilai linguistic yaitu Sangat Rendah, Rendah, Sedang, Tinggi, Sangat Tinggi. Kemudian segitiga bilangan fuzzy digunakan untuk menggambarkan 5 penilaian tersebut sehingga mendapatkan nilai crisp yang nantinya digunakan dalam proses perhitungan metode TOPSIS. Pemberian bobot lebih objektif karena pemberian bobot menggunakan nilai bilangan segitiga fuzzy (triangular fuzzy number) dengan memberikan nilai crisp pada masing-masing peringkat variabel linguistic. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode uji akurasi pada 3 project sebelumnya pada tahun 2015 maka diperoleh hasil bahwa metode TOPSIS lebih akurat dan lebih baik daripada metode Fuzzy TOPSIS, dengan tingkat akurat metode TOPSIS 40% pada project ke-1, 60% pada project ke-2 dan 60% pada project ke-3. Sedangkan tingkat akurasi untuk metode Fuzzy TOPSIS yaitu 40% pada project ke-1, 20% pada project ke-2 dan 20% pada project ke-3.

(10) Alternatif Pemilihan Supplier Barang IT VSAT Terbaik dengan Metode Technique For Order Preference By Similarity To an Ideal Solution (TOPSIS)
(Studi kasus di Universitas Bina Sarana Informatika) (Sumanto dan Sumarna)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan dalam penelitian ini penulis menggunakan 7 kriteria yang akan menjadi penilaian pemilihan supplier sesuai dengan acuan jurnal (H. Rouydel & Shahroudi, 2012) yaitu PPM (Part Per Million) customers, Quality, Price/ cost, standardization, Service, Flexibility, On time delivery. Tetapi dalam penelitian ini penulis hanya menggunakan 6 kriteria diantaranya: Quality, Price/ cost, standardization, Service, Flexibility, On time delivery. Dikarenakan untuk kriteria PPM (Part Per Million) customers tidak sesuai dengan kriteria pada perusahaan.

Tabel 2.1. Tinjauan Pustaka

No	Nama Peneliti	Judul	Sumber	Masalah	Kontribusi
1	Mohammad Cipto Sugiono	Pemilihan Vendor dengan Mengintegrasikan Metode ANP-TOPSIS dan <i>Goal Programming</i>	Jurnal Media Teknik & Sistem Industri Vol. 7 (no. 1) (2023) hal. 18 – 26 e-issn: 2581-0561 p-issn: 2581-0529 http://jurnal.unsur.ac.id/JMTS DOI : 10.35194/jmtsi.v7i1.2346	Mencari sebuah solusi untuk penyelesaian masalah pemilihan vendor dan memiliki kendala dalam menentukan banyaknya jumlah pesanan yang optimal yang harus dipesan.	Kontribusi : Metode TOPSIS dalam pemilihan vendor Kriteria yang dipakai 6 kriteria. Diantaranya : Kualitas, Sejarah Performa, Kemampuan Teknis, Financial Vendor, Manajemen dan Organisasi, dan Harga
2	Ryandika Harditya, Wawan Tripiawan dan Devi Pratami	Perancangan Sistem Informasi Pemilihan Dan Evaluasi Kinerja Vendor Berbasis Website Menggunakan Metode <i>Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan Technique For Order Performance By</i>	e-Proceeding of Engineering : Vol.9, No.3 Juni 2022 Page 1619 ISSN : 2355-9365 http://dx.doi.org/10.25077/TEKNOSI.v5i1.2019.17-24	belum memiliki sistem pemilihan dan evaluasi vendor sehingga sering terjadinya miscommunication dalam tracking dokumen dan <i>tracking</i> proyek juga pemilihan dan evaluasi vendor	Kontribusi : Metode TOPSIS Kriteria vendor terdapat 8 kriteria yaitu riwayat kinerja, kualitas, lokasi, jaminan, pemenuhan pekerjaan, kemampuan teknis,

No	Nama Peneliti	Judul	Sumber	Masalah	Kontribusi
		<i>Similar To Ideal Solution</i> (TOPSIS) Pada Pelaksanaan Proyek Shift To The Front (Sttf) Di Pt. Xyz		dilakukan Manfaat manual.	dokumentasi, dan harga.
3	Khoirun Nisa	Aplikasi Pemilihan Vendor Menggunakan Metode Fuzzy AHP Dan TOPSIS	Jurnal Ilmiah MEDIA SISFO Vol. 16, No. 1, April 2022 ISSN: 1978-8126 e-ISSN: 2527-7340 ejournal.unama.ac.id/index.php/mediasisfo/article/download/652/546 DOI : 10.33998/mediasisfo.2022.16.1.1159	Perusahaan perlu mempertimbangkan faktor-faktor penting dalam memilih vendor yang tepat. Penawaran harga yang rendah saat ini tidak efisien lagi dalam pemilihan vendor.	Kontribusi : Metode TOPSIS dalam pemilihan vendor Kriteria yang dipakai 4 kriteria. Diantaranya :Harga, Jumlah Teknisi Professional, Metodologi pelaksanaan pekerjaan, Pengalaman perusahaan
4	Bella Salsana, Artha Simanjuntak, Sonya Naibaho, Donda Simanjuntak, Benedikta	Penerapan Metode SAW dan TOPSIS untuk Pemilihan Vendor Menempah Produk Marble	Jurnal Teknik Industri Vol. 11 No. 1 Maret 2021 ISSN 2622-5131 (Online)	pihak konsumen dapat memilih vendor mana yang paling konsisten atau paling baik dalam menempah	Kontribusi : Metode TOPSIS dalam pemilihan vendor Kriteria yang dipakai 6

No	Nama Peneliti	Judul	Sumber	Masalah	Kontribusi
	Anna Haulian Siboro		ISSN 1411-6340 (Print) https://www.trijurnal.trisakti.ac.id/index.php/tekin/article/download/9663/6686 DOI : 10.25105/jti.v11i1.9663	produk marble yang dibutuhkan.	kriteria yaitu : harga, jarak, kualitas bahan, ketersediaan bahan, pelayanan/respon penjual dan waktu pengerjaan
5	Vicky Setia Gunawan	Sistem Penunjang Keputusan dalam Optimalisasi Pemberian Insentif Terhadap Pemasok Menggunakan Metode TOPSIS	Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis Maret 2021 Vol. 3 No. 3 Hal: 101-108 ISSN: 2714-8491 (electronic) https://infeb.org/index.php/infeb/article/view/86/46 DOI : 10.37034/infeb.v3i3.86	Penentuan pemberian insentif saat ini hanya didasari dengan analisa dari catatan data yang ada Manfaat manual yang dimungkinkan terjadi kekeliruan	Kontribusi : Metode TOPSIS Kriteria yang dipakai 6 kriteria yaitu : Kualitas, Harga, Pengiriman , Pelayanan, Penawaran
6	Derman Janner Lubis	Penerapan Metode TOPSIS	Jurnal Ilmiah Teknologi	pemilihan vendor di Bank	Kontribusi : Metode TOPSIS

No	Nama Peneliti	Judul	Sumber	Masalah	Kontribusi
	dan Nur Amalina Anindita	Untuk Pemilihan Vendor Terbaik	Informasi dan Sains November 2021 Page. 19-30 Volume 11 Number 2 http://teknois.unbin.ac.id/index.php/JBS/article/view/109 DOI Link : http://doi.org/10.36350/jbs.v11i2	XXX masih belum tersentralisasi. Ketidakakuratan, penilaian yang subjektif terhadap vendor tertentu, dan tidak transparansinya kriteria saat penilaian menimbulkan permasalahan dalam pemilihan sebuah vendor.	dalam pemilihan vendor terbaik Kriteria yang dipakai 8 kriteria yaitu : Deliverable time and Document, Price, Ease of Implementation, Capability Business Process, Guaranty, Training, Portfolio Experience on Indonesia's Banking Industry Security and Lisence
7	Yonathan	Analisis Pemilihan Vendor Terbaik dalam Pengiriman Produk Minuman dalam Kemasan Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS di PT CS2 Pola Sehat	Jurnal Logistik Indonesia Vol 4 , No.1, April 2020, pp. 12-19 E ISSN 2621-6442 https://ojs.stia.mi.ac.id/index	Dalam hal ini perusahaan harus melakukan evaluasi mengenai jasa ekspedisi yang digunakan dan melakukan pemilihan jasa ekspedisi yang terbaik.	Kontribusi : Metode TOPSIS dalam pemilihan vendor terbaik dalam pengiriman Kriteria yang dipakai 5 kriteria yaitu : Kualitas, Harga,

No	Nama Peneliti	Judul	Sumber	Masalah	Kontribusi
			php/logistik/article/download/869/492		Pengiriman , Fleksibilitas dan Responsi
8	Rinaldo dan Apsari Susanti	Perbandingan Analisa Pemilihan Vendor <i>Trucking</i> Menggunakan Metode Ahp Dan TOPSIS Pada Pt. Yushar Putera Jaya	Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Vol. 20, No. 2, Oktober 2019 https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/TEKINFO/article/download/1161/947	Penentuan vendor mana yang memiliki resiko terkecil dalam proses pengiriman barang. Bagian	Kontribusi : Metode TOPSIS dalam pemilihan vendor Kriteria yang dipakai 5 kriteria yaitu : Harga, Pembayaran, Komunikasi, Jenis dan Cuaca
9	Abi Tulkah dan Aries Saifudin	Fuzzy TOPSIS untuk Meningkatkan Akurasi dan Objektivitas Bobot pada Seleksi Vendor PT. Telkomsel TTC BSD	Jurnal Data Science & Informatika (JDSI) Vol. 2 No. 1 (2022), ISSN Media El 28-02-2022 http://publikasi.bigdatascience.id	Saat ini pemilihan vendor di Telkomsel menggunakan metode hitung rata-rata dan belum menggunakan metode pemeringkatan untuk mendukung pengambilan keputusan yang mengandung multikriteria. Hasil	Kontribusi : Metode TOPSIS dalam seleksi vendor terbaik Tidak disebutkan berapa kriteria vendor yang dipakai. menjelaskan nilai akurasi metode TOPSIS dan fuzzy

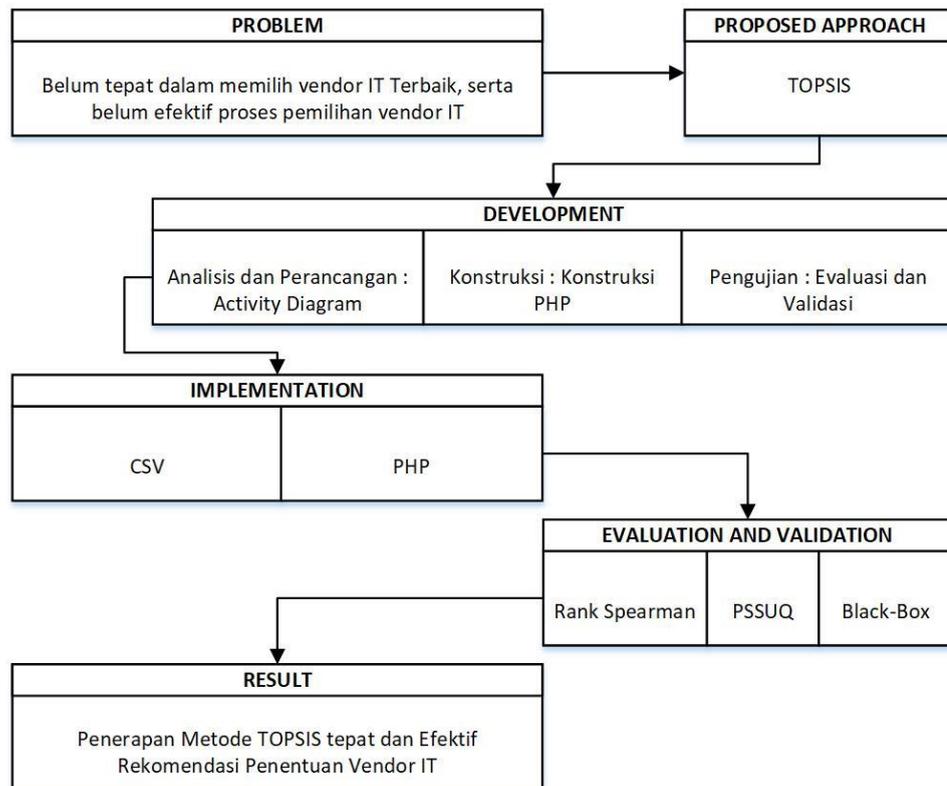
No	Nama Peneliti	Judul	Sumber	Masalah	Kontribusi
10	Sumanto dan Sumarna	Alternatif Pemilihan Supplier Barang IT VSAT Terbaik dengan Metode <i>Technique For Order Preference By Similarity To an Ideal Solution</i> (TOPSIS)	JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan Vol 4 No 1 Maret 2019 ISSN 2503-1945 http://ejurnal.uinmerpas.ac.id/index.php/informatika/article/view/196/87 DOI : 10.37438/jimp.v4i1.196	Kesalahan dalam pemilihan supplier layanan IT (VSAT) di Total EP Indonesia berakibat kepada permintaan konsumen yang tidak selalu terpenuhi.	Kontribusi : Metode TOPSIS Kriteria yang dipakai 6 kriteria yaitu : Quality, Price/ cost, Standardization, Service, Flexibility, On time delivery

Setelah mempelajari kesepuluh penelitian rujukan diatas maka dapat disimpulkan penelitian ini memiliki kesamaan yaitu dalam penggunaan metode TOPSIS (*Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution*). Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian rujukan diatas yaitu pada jumlah kriteria dan jenis kriteria. Pada penelitian sebelumnya kriteria yang digunakan seperti harga, kualitas, jumlah teknisi, pengiriman dan sejarah vendor. Di mana masih bersifat general atau masih umum. Pada penelitian ini kriteria yang digunakan lebih spesifik dalam pemilihan vendor IT sehingga hasilnya lebih tepat dan efektif.

Dalam penelitian ini, maka ditetapkan orisinalitas pada Kriteria yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 9 kriteria, yaitu; harga, kualitas produk, pengalaman perusahaan, *service*, garansi, cara pembayaran, ketersediaan barang, reputasi vendor dan lokasi vendor. Dari kriteria tersebut akan dijadikan sebagai kriteria perhitungan metode TOPSIS untuk menghasilkan *output* pendukung keputusan dalam merekomendasikan penetapan vendor IT.

D. Kerangka Pemikiran

Ini adalah kerangka pemikiran untuk memecahkan masalah penelitian ini yang digambarkan pada gambar berikut:



Gambar 2.3. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran pada gambar dapat dijelaskan sebagai berikut:

- (1) Penetapan masalah mencakup fenomena yaitu belum tepat dalam memilih vendor IT Terbaik, serta belum efektif proses pemilihan vendor IT.
- (2) Pendekatan penelitian yaitu metode yang ditetapkan atau digunakan yaitu metode TOPSIS.
- (3) Pengembangan yaitu tahap melakukan analisis dan perencanaan gambar untuk activity diagram, kemudian menentukan bahasa pemrograman dengan konstruksi PHP dan melakukan evaluasi serta validasi.
- (4) Implementasi yaitu tahap menerapkan metode TOPSIS kedalam sistem aplikasi dan pembuatan coding lalu melakukan uji hasil dalam sistem tersebut (*Prototype*).
- (5) Pengukuran yaitu melakukan pengujian terhadap metode TOPSIS yang ditetapkan ke sistem menggunakan *Blackbox* dan *PSSUQ*.
- (6) Hasil yaitu sistem informasi menampilkan hasil rekomendasi penentuan Vendor IT

E. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi yaitu belum tepat dan efektif nya dalam proses penentuan vendor IT, maka diperlukan adanya sebuah sistem pendukung keputusan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dalam teori sistem pendukung keputusan ada beberapa metode yang dapat melakukan perankingan berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan, salah satu metode yang dikenal yaitu Metode TOPSIS. Metode TOPSIS yang sudah banyak dikenal dan digunakan untuk penentuan perankingan dengan menggunakan banyak kriteria. Penelitian yang telah dilakukan oleh (Derman Janner Lubis dan Nur Amalina Anindita, 2021) yang berjudul “Penerapan Metode TOPSIS Untuk Pemilihan Vendor Terbaik” menghasilkan output berupa informasi vendor terbaik yang akan dipilih setelah dilakukan perankingan menggunakan metode TOPSIS. Berdasarkan hal tersebut maka dapat ditetapkan hipotesis penelitian ini, penerapan metode TOPSIS (*Technique for Others Preference by Similarity to Ideal Solution*) diduga tepat dan efektif untuk penentuan vendor IT di perusahaan.