

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi saat ini mendorong manusia untuk dapat berfikir maju dalam penggunaan teknologi. Dalam dunia bisnis penggunaan teknologi informasi berguna untuk dapat mendukung dalam suatu kegiatan proses bisnis yang sedang berjalan.

Salah satu peranan penting dalam aktifitas usaha/bisnis yaitu adanya supplier yang mensuplai barang. Peran supplier menjadi sangat penting karena mempengaruhi kualitas serta untuk menjaga agar kegiatan bisnis dapat tetap berjalan dan barang-barang tetap tersedia. Supplier merupakan mitra bisnis yang memegang peranan. Sangat penting dalam menjamin ketersediaan barang pasokan yang dibutuhkan. Kinerja supplier akan mempengaruhi performansi atau kinerja perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan perlu menilai supplier secara cermat dan tepat (M. A. Putri et al., 2023).

Bengkel Osama Motor merupakan salah satu bengkel yang cukup besar yang ada di Ciawigebang, bengkel ini sudah berdiri kurang lebih 25 tahun lamanya. Letaknya yang cukup strategis yaitu berada tepat dipersimpangan jalan Ciawigebang yang sering dilewati oleh banyak pengendara motor maupun mobil, oleh karena itu bengkel ini sudah cukup terkenal dikalangan warga Ciawigebang khususnya, umumnya dikalangan warga kota Kuningan.

Kendala yang sering muncul pada bengkel Osama Motor ini yaitu keterlambatan dalam pengiriman barang dari supplier yang akan dipakai untuk proses perbaikan motor di bengkel, waktu pengiriman dari supplier seharusnya kurang dari 1 minggu, tetapi banyak supplier yang mengirimkan bahkan lebih dari 2 minggu. Sebagai akibatnya proses perbaikan menjadi terhambat dan memakan waktu yang lama untuk penyelesaian perbaikan motor tersebut. Kendala lainnya yaitu Pelanggan sering merasa kecewa dikarenakan barang yang mereka inginkan dan butuhkan terkadang tidak tersedia pada bengkel.

Dari hal tersebut beberapa aspek wajib diperhatikan dalam pemilihan supplier, harus berkualitas, dan sebanding dengan nilai ekonomis yang dikeluarkan oleh bengkel. Beberapa kendala tersebut dapat diselesaikan dengan Sistem Pendukung Keputusan sebagai cara untuk mencari supplier yang tepat dan tidak menghambat kinerja bengkel.

Untuk membuat keputusan yang terbaik, kita membutuhkan sistem yang dapat menghitung banyak hal yang berbeda. Sistem tersebut dapat membantu kita membuat pilihan terbaik (Naptalena & Dr. Farida Pulansari, 2020). Sistem pendukung keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan pada situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur di mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Fauzi, 2021). Terdapat beberapa metode dalam Sistem Pendukung Keputusan salah satunya yaitu metode Weighted Product.

Metode Weighted Product (WP) adalah salah satu metode yang cocok digunakan pada topic penelitian ini. Metode WP dipilih karena kemampuannya dalam memberikan solusi yang optimal dalam menentukan peringkat dari beberapa alternatif supplier yang ada (Rani et al., 2021). WP juga memberikan tingkat fleksibilitas dalam menyesuaikan bobot dan kriteria sesuai dengan perubahan dalam kebutuhan atau preferensi pengambil keputusan. Ini memungkinkan metode ini untuk digunakan dalam berbagai situasi dan konteks, mulai dari pemilihan produk, pemilihan vendor, hingga pengelolaan proyek yang kompleks. WP memberikan kerangka kerja yang kuat untuk mengintegrasikan preferensi subjektif dengan data objektif, sehingga memungkinkan pengambil keputusan untuk membuat keputusan yang lebih terinformasi, akurat, dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai (Sabandar, 2023).

Penelitian Terdahulu dilakukan oleh (Fauzi, 2021), Mengenai Penerapan Metode *Weight product* Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemasok Alat Musik Pada Studio Musik Enterprise. Dalam penelitiannya

dihasilkan sebuah sistem penunjang keputusan yang dapat memberikan perhitungan yang akurat yang dapat digunakan dalam membantu pemilihan alat music tanpa memerlukan waktu yang lama. Metode Weighted Product yang digunakan dapat memberikan hasil yang efektif berdasarkan kriteria yang diberikan.

Selanjutnya yaitu Penelitian dari (Rani et al., 2021), Mengenai Pemilihan Supplier Cosmetic dengan Metode Weighted Product (Studi Kasus : Toko Al-Fazza Cosmetic). Sistem Pendukung Keputusan yang dibangun dapat memberikan rekomendasi supplier terbaik dengan cara dan waktu yang singkat, Metode Weighted Product (WP) yang digunakan dapat melakukan perhitungan dan memberikan perbandingan terhadap alternatif-alternatif yang ada berdasarkan kriteria yang diberikan.

Penelitian Terdahulu selanjutnya yaitu dari (Duriat & Sari, 2022), Mengenai Penerapan Metode AHP Untuk Penentuan Ranking Supplier Sparepart Terbaik (Studi Kasus : PT. Chang Shin Indonesia) Sistem Pendukung Keputusan ini memberikan keputusan berdasarkan urutan prioritas presentase supplier dalam perhitungan pembobotan nilai penelitian. Menggunakan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) AHP sebagai bagian dari sistem keputusan, melakukan proses dengan membandingkan kriteria dengan standar referensi yang dipilih.

Berdasarkan Latar Belakang ini, penulis tertarik untuk mengangkat masalah dengan judul “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Sparepart Di Bengkel Osama Motor Dengan Metode Weighted Product (WP)” dengan menggunakan 16 sampel supplier yang ada pada bengkel Osama motor. Sehingga diharapkan sistem yang dibuat dapat membantu perusahaan dalam pemilihan supplier yang layak atau tidak layak untuk dapat membantu meningkatkan kinerja perusahaan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka identifikasi masalah yang dapat diambil yaitu sebagai berikut :

1. Supplier seringkali terlambat dalam mengirimkan barang setelah pihak bengkel melakukan pemesanan, akibatnya stok yang ada pada bengkel tidak terpenuhi dengan baik dan tepat waktu.
2. Konsumen sering merasa kecewa karena ketersediaan barang yang dibutuhkan terkadang tidak tersedia di bengkel.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang diatas, maka dapat diambil permasalahan dalam penelitian ini dan dapat pula disimpulkan rumusan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Sparepart Berbasis Website?
2. Bagaimana menerapkan Metode Weighted Product untuk Pemilihan Supplier di bengkel Osama Motor?

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang meluas, maka penulis hanya membatasi permasalahan yaitu sebagai berikut :

1. Penerapan Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode Weighted Product (WP)
2. Sistem yang dibangun digunakan oleh 3 user. Yaitu Admin, Marketing dan Owner.
3. Sistem yang akan dibuat menghasilkan informasi data Pemilihan Supplier Sparepart berdasarkan kriteria
4. Terdapat 5 Kriteria input yang digunakan dalam menentukan output, yaitu:
 - a. Rata-rata Penjualan
 - b. Harga Produk
 - c. Kualitas
 - d. Waktu Pengiriman
 - e. Layanan

5. Sistem yang akan dibuat berbasis Website.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai pada Penelitian ini yaitu :

1. Untuk merancang suatu Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Sparepart Berbasis Website.
2. Untuk menerapkan Metode Weighted Product sebagai Pemilihan Supplier di bengkel Osama Motor.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat yang dapat diperoleh dari penyusunan skripsi ini diantaranya berupa Manfaat Teoritis dan Praktis, yaitu sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai penerapan Metode Weighted Product (WP) dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Sparepart, serta diharapkan sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan yang secara Teoritis didapat dan dipelajari di bangku Perkuliahan

2. Manfaat Praktis

- a. Dengan adanya Sistem Pemilihan Supplier Sparepart ini Penulis berharap dapat membantu Bengkel Osama Motor agar lebih berkembang
- b. Mengatasi permasalahan ketidaknyamanan pelanggan karena barang yang diinginkan tidak tersedia akibat keterlambatan Supplier.

1.7 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan Penelitian ini ada beberapa pertanyaan yang terkait dengan penelitian yang dilakukan, adapun pertanyaannya yaitu sebagai berikut :

1. Apakah Sistem Informasi berbasis website cocok untuk optimalisasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Sparepart di Bengkel Osama Motor?
2. Apakah Penggunaan Metode Weighted Product dapat dimanfaatkan untuk SPK Pemilihan Supplier Sparepart?

3. Apakah kriteria yang diangkat cocok untuk membantu dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Sparepart?

1.8 Hipotesis Penelitian

Dengan dirancangnya Sistem Pendukung Keputusan ini, peneliti membuat hipotesis bahwa Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Sparepart dapat membantu memilih supplier sparepart terbaik dan yang layak dipertahankan demi keberlangsungan operasional Bengkel Osama Motor. Penerapan Metode Weighted Product pada sistem ini diharapkan mampu memberikan proses seleksi supplier yang objektif dan efisien melalui pengolahan berbagai kriteria secara kuantitatif sehingga menghasilkan peringkat supplier terbaik yang dapat dijadikan rekomendasi oleh manajemen bengkel. Dengan demikian, sistem ini bertujuan mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat, tepat, dan akurat dalam menentukan supplier sparepart berkualitas untuk kebutuhan bengkel.

1.9 Metodologi Penelitian

Untuk Metodologi Penelitian mengacu pada langkah-langkah atau prosedur sistematis yang digunakan oleh peneliti untuk merancang, melaksanakan, dan menganalisis suatu penelitian. Adapun Metodenya yaitu sebagai berikut :

1.9.1 Metode Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut :

a. Metode Observasi

Pada Metode ini Penulis melakukan tahap pengamatan secara sistematis dan mendokumentasikan kegiatan usaha yang dilakukan. Melakukan pencarian data-data yang dibutuhkan yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang dihadapi.

b. Metode Wawancara

Selain Metode Observasi yang dilakukan untuk mengumpulkan data, penulis juga melakukan Metode Wawancara dengan berkomunikasi secara langsung dengan manajer Bengkel Osama

Motor yaitu dengan Bapak Robin terkait permasalahan apa saja yang sering muncul pada bengkel.

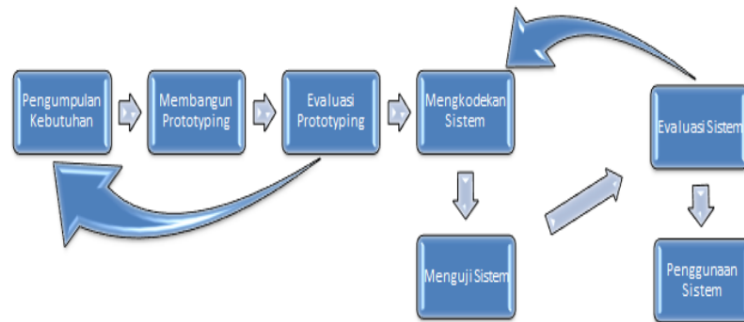
c. Metode Kepustakaan

Mencari referensi dari artikel, jurnal maupun buku yang sesuai dengan judul penelitian. Diantaranya dengan membaca jurnal mengenai Metode Weighted Product, buku dan jurnal mengenai Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier. Dalam hal tersebut Penulis berharap agar mendapatkan banyak informasi yang sesuai dengan penelitian yang diambil.

1.9.2 Metode Pengembangan Sistem

Pada Penelitian ini terdapat Metode model *Prototype*, *Prototype* merupakan tahapan yang digunakan untuk membantu pengembangan sistem informasi dalam membentuk model sistem informasi. *Prototype* bertujuan untuk memberikan gambaran rancangan sistem informasi dengan cepat kepada pengguna tanpa harus melakukan pengembangan (*coding*). Perancangan *Prototype* tampilan dari antarmuka sistem informasi harus mudah dipahami pengguna khususnya pertama kali saat pengguna menggunakan sistem informasi tersebut (Bagastia et al., 2023).

Dalam penelitian ini menggunakan metode *Throw Away Prototyping*, metode ini merupakan salah satu pendekatan prototyping, dimana prototyping merupakan proses pengembangan perangkat lunak yang diawali dengan pengumpulan kebutuhan-kebutuhan dari sistem, yang dilanjutkan dengan pembuatan prototipe dan evaluasi dari pengguna. Pada proses *throw away prototyping* spesifikasi sistem awal dari sistem sudah dapat diketahui di awal, sehingga proses prototyping ini ditujukan untuk mengurangi resiko kebutuhan yang tidak terpenuhi (Cindy Elsanjaya, 2022).



*Gambar 1. 1 Tahapan Metode Prototype
(Sumber : (Trisudarmo, 2022))*

Adapun tahap-tahap pengembangan metode *Prototyping* adalah:

- a) **Pengumpulan Kebutuhan**
Pengguna dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi bersama kebutuhan dan garis besar sistem yang akan dibuat.
- b) **Membangun Prototyping**
Tahapan ini yaitu membangun prototyping dengan membuat rancangan sementara yang berfokus pada penyiaran pada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output).
- c) **Evaluasi Prototyping**
Pada tahapan evaluasi ini dilakukan oleh pengguna apakah *prototyping* yang sudah dibangun sesuai dengan kepuasan pengguna. Jika sesuai maka langkah selanjutnya akan dimulai namun jika tidak maka akan memulai kembali langkah awal.
- d) **Mengkodekan Sistem**
Dalam tahap ini perancangan prototype sudah bisa diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman
- e) **Menguji Sistem**
Setelah sistem menjadi perangkat lunak maka aplikasi tersebut siap diuji coba.

f) Evaluasi Sistem

Pengguna akan mengevaluasi apakah sistem yang dibuat sesuai dengan yang diharapkan, jika tidak maka akan mengulang kembali tahap ke 4 dan ke 5, akan tetapi bila sistem disetujui maka akan berlanjut ke tahap selanjutnya.

g) Menggunakan Sistem

Perangkat lunak yang telah diuji siap untuk digunakan.(G. R. Putri & Mulyanto, 2023).

1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah

Metode penyelesaian yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan metode Weighted Product.

1. Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Little, SPK adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang semi terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model (Aditia et al., 2025).

Sistem pendukung keputusan atau Decision Support System (DSS) adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan pada situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur di mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat(Fauzi, 2018).

Menurut Jopih secara global, dapat dikatakan bahwa tujuan dari SPK adalah untuk meningkatkan kemampuan para pengambil keputusan dengan memberikan alternatif-alternatif keputusan yang lebih banyak atau lebih baik dan membantu untuk merumuskan masalah dan keadaan yang dihadapi. Dengan demikian SPK dapat menghemat waktu, tenaga dan biaya. Jadi dapatlah dikatakan secara singkat bahwa tujuan SPK adalah untuk meningkatkan

efektivitas (do the right things) dan efisiensi (do the things right) dalam pengambilan keputusan. Walaupun demikian, penekanan dari suatu SPK adalah pada peningkatan efektivitas dari pengambilan keputusan dari pada efisiensinya (Setiyaningsih, 2015).

2. Metode Weighted Product

Metode Weighted Product (WP) salah satu metode dalam pengambilan keputusan multi-kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Metode ini berguna dalam situasi di mana keputusan harus dibuat berdasarkan beberapa kriteria yang memiliki tingkat kepentingan atau bobot yang berbeda. Weighted Product menggabungkan nilai-nilai kriteria dengan bobotnya untuk menghasilkan peringkat atau skor untuk setiap alternatif, dan alternatif dengan skor tertinggi dianggap sebagai pilihan terbaik (Sabandar, 2023). Adapun tahapan-tahapan pada Metode WP adalah :

a. Menentukan Kriteria

Tahap awal dalam metode WP yaitu mengidentifikasi semua kriteria yang relevan untuk masalah pengambilan keputusan. Kriteria ini mewakili aspek-aspek yang ingin dievaluasi dalam proses pengambilan keputusan.

b. Menentukan Rating Kecocokan Alternatif

Menentukan rating kecocokan alternatif adalah langkah penting dalam proses pengambilan keputusan multi-kriteria. Rating kecocokan mengacu pada penilaian atau penugasan skor kepada setiap alternatif berdasarkan sejauh mana mereka memenuhi atau cocok dengan kriteria yang telah ditentukan (Sabandar, 2023).

c. Melakukan Perbaikan Bobot

Pada tahap ini melakukan perbaikan bobot yang telah ditentukan dari bobot sebelumnya. Formula perbaikan bobot dapat dilihat pada rumus berikut ini :

$$\mathcal{W}_i = \frac{\mathcal{W}_i}{\sum \mathcal{W}_i} \quad (1)$$

Keterangan :

$\mathcal{W}_i$ = Bobot Atribut

$\sum \mathcal{W}_i$ = Penjumlahan Bobot Atribut

d. Menghitung Vektor (S_i)

Tahapan selanjutnya pada metode WP yaitu melakukan perhitungan nilai Vector (S_i) dengan rumus berikut ini :

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \quad (2)$$

Keterangan :

S = Preferensi Alternatif dianalogikan dengan vektor S

X = Nilai Kriteria

$\mathcal{W}_j$ = Bobot Kriteria

i = Nilai Alternatif

j = Nilai Kriteria

n = Banyaknya Kriteria

Dalam menentukan vector (S_i) jika atribut atau kriteria bersifat cost maka nilai pangkat akan bernilai negatif, dan sebaliknya jika benefit maka nilai pangkat akan bernilai positif.

e. Menghitung Nilai Akhir Vektor ($\mathcal{V}_1$)

Tahap selanjutnya yaitu melakukan perhitungan nilai akhir vector ($\mathcal{V}_1$) dengan rumus berikut ini :

$$\mathcal{V}_i = \frac{n_j^n = 1 X_j^w}{n_j^n = 1 (X_j^*)^{wi}} \quad (3)$$

Keterangan :

- V_i = Hasil preferensi alternatif ke- i
 X_{ij} = Nilai Variabel dari alternatif pada setiap atribut
 W_j = Nilai Bobot Kriteria
 n = Banyaknya Kriteria
 i = Nilai Alternatif
 j = Nilai Kriteria
 $*$ = Banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vector S

Selelah didapat nilai akhir dari vector (V_1) terakhir membuat perangkingan dari nilai akhir tersebut.

1.10 Jadwal Penelitian

Jadwal pelaksanaan penelitian dibuat dengan tahapan yang jelas dalam bentuk Tabel :

Tabel 1. 1 Kegiatan Penelitian

Pengembangan Aplikasi		Bulan															
No	Tahapan Kegiatan	Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pengumpulan Kebutuhan																
2.	Membangun Prototyping																
3.	Evaluasi Prototyping																
4.	Mengkodean Sistem																
5.	Menguji Sistem																
6.	Evaluasi Sistem																
7.	Menggunakan Sistem																

1.11 Sistematika Penelitian

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Pertanyaan Penelitian, Hipotesis Penelitian, Metode Penelitian, Jadwal Penelitian dan Sistematika Penelitian.

BAB II : LANDASAN TEORITIS

Bab ini berisi tentang penjelasan teori-teori yang digunakan dalam penyusunan penelitian yang berhubungan dengan permasalahan yang diambil, penelitian sebelumnya dan kerangka teoritis.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi pembahasan tentang analisis sistem dan perancangan sistem (identifikasi *actor*, *use case* diagram, *class* diagram, *activity* diagram dan *sequence* diagram).

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang pengujian dan pengimplementasian dari *system* yang telah dibuat. Serta menjelaskan pernakat lunak dan perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan sistem

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran-saran serta hasil dari sistem yang dibuat.