

BAB I PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Toko Bangunan (TB) Albarokah merupakan sebuah toko bangunan di desa Pringapus, yang menyediakan dan menjual bahan baku/material bangunan. Sebagai toko bangunan terbesar di desa Pringapus, TB. Albarokah berusaha untuk terus memberikan kepuasan bagi pembeli, baik kepuasan untuk kualitas material yang dijual maupun kepuasan pelayanan. Bahan baku/material bangunan yang dijual itu didapat dari pasokan *supplier*, sedangkan tiap *supplier* itu memiliki keunggulan dan kelemahan yang berbeda, sehingga perencanaan pemilihan *supplier* mutlak di perlukan. Sedangkan kondisi sistem pendukung keputusan yang sedang berjalan saat ini di TB. Albarokah masih manual, masih sering terjadi kehilangan data, masih sering terjadi kesalahan dalam memilih *supplier*, sehingga membutuhkan sistem pendukung keputusan berbasis *web* yang dirancang untuk TB.Albarokah yang nantinya akan memberikan kemajuan pada sistem yang sedang berjalan dan dapat menjadi pertimbangan untuk mengembangkan sistem menjadi lebih baik.

Pada saat ini TB. Albarokah telah mengidentifikasi ada sepuluh *supplier* potensial, yaitu Beton Jaya Lestari (Banyumanik), Combo Putra (Banyumanik), Rojo Koyo (Ambarawa), Berkah Jaya Putra (Ungaran), UD. Merapi (Banyumanik), Mitra Abadi (Ungaran), Pancasari (Ambarawa), Murah Jaya (Ungaran), Abadi Putra (Ungaran), Dea Mulia (Ungaran). Pemilihan *supplier* harus dilakukan secara hati-hati karena pemilihan *supplier* yang salah akan menyebabkan kerugian dan ketidakpuasan pembeli. Kondisi *supplier* di lapangan selalu berubah – ubah mengikuti situasi dan perkembangan dunia usaha. *supplier* tersebut

Seperti telah kita ketahui bahwa pemilihan *supplier* merupakan salah satu hal yang penting dalam jual beli, perusahaan atau pun toko harus memiliki kemampuan bekerjasama dengan *supplier* yang diharapkan dapat melakukan pengelolaan material dengan efektif dan efisien (Hamberto dkk. 2013), dengan demikian toko dapat

memberikan kepuasan bagi pembeli dan toko tersebut juga mendapatkan laba/keuntungan. Dalam mengambil keputusan untuk memilih *supplier*, pengambil keputusan (*decision maker*) membutuhkan alat analisis yang memungkinkan mereka untuk memecahkan masalah yang bersifat kompleks sehingga keputusan yang diambil lebih berkualitas.

Dengan adanya permasalahan tersebut, maka diperlukan pengambilan keputusan yang tepat dari berbagai alternatif (Sari, 2013). Sistem pendukung keputusan (SPK) atau sering disebut DSS (*Decision Support System*) merupakan salah satu cabang keilmuan di bidang kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*). Dimana aplikasi komputer tersebut mengeluarkan keputusan untuk kemudian dijadikan pertimbangan *user* atau pemakai (Kurniasih, 2013). Sistem Pendukung Keputusan dapat membantu *user* dalam menyelesaikan masalah berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Diperlukan informasi-informasi yang menyeluruh dan akurat dengan metode penyelesaian yang tepat. Pengambilan keputusan adalah suatu proses memilih diantara sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) yang dirancang secara dinamik, memungkinkan dengan cepat sehingga dapat memperhitungkan dan membuat keputusan prioritas *supplier* yang akan dipilih. Penentuan prioritas *supplier* dilakukan menggunakan metode “*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*” (Topsis). Topsis digunakan karena konsepnya sederhana, mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan yang ada dalam bentuk matematis sederhana (Murnawan dkk. 2012).

Topsis menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak *euclidean* untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal (Suryana dkk. 2017). Topsis adalah sebuah metode yang ideal untuk memberikan ranking/urutan alternatif ketika terdapat beberapa kriteria dan subkriteria dalam pengambilan keputusan. Beberapa kriteria yang berpengaruh dan umum digunakan dalam pemilihan *supplier*

di antaranya adalah kriteria harga, kualitas, ketepatan waktu pengiriman, ketepatan jumlah dan layanan. Kadang, kriteria-kriteria ini saling bertentangan satu sama lain. Sebagai contoh, suatu *supplier* lebih memilih menawarkan harga lebih rendah dengan kualitas di bawah rata-rata, sementara *supplier* lain menawarkan barang dengan kualitas baik dengan pengiriman yang tidak pasti. Bagaimana pun sulit untuk menemukan *supplier* yang bisa memenuhi semua kriteria atau yang baik dalam semua kriteria, tetapi paling tidak bisa menemukan *supplier* yang optimal.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, maka peneliti akan membuat sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat melakukan pemilihan *supplier* bagi TB. Albarokah secara lebih efektif dan efisien. Sistem pendukung keputusan ini akan menggunakan metode Topsis dalam menyelesaikan permasalahan. Peneliti mengangkat judul “Implementasi Metode Topsis Untuk Pemilihan *Supplier* Di TB. Albarokah Pringapus”.

1.2.Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana cara mencari alternatif proses pendukung keputusan dalam pemilihan *supplier* di TB. Albarokah Pringapus?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode Topsis pada Sistem Pendukung Keputusan pemilihan *supplier* di TB. Albarokah Pringapus?

1.3.Pembatasan Masalah

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* ini akan dibuat dengan beberapa batasan masalah antara lain:

1. Sistem ini dibuat dalam ruang lingkup pemilihan *supplier* untuk bahan baku kayu di TB. Albarokah Pringapus.
2. Sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* ini menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (Topsis).

3. Sistem ini berbasis Web yang dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

1.4.Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai pada penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Membangun Sistem Pendukung Keputusan dalam pemilihan *supplier* di TB.Albarokah Pringapus.
2. Mengimplementasikan metode Topsis pada Sistem Pendukung Keputusan pemilihan *supplier* di TB.Albarokah Pringapus

1.5.Metodologi Penelitian

1.5.1.Metode Pengumpulan Data

Dalam proses pengumpulan data dan informasi yang diperlukan untuk melengkapi penulisan ilmiah ini, penulis menggunakan metode:

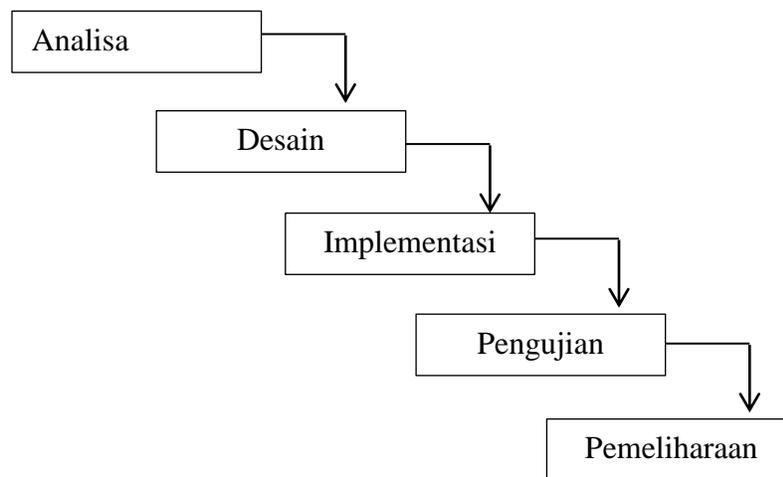
1. Studi literatur. Dengan melakukan studi literatur, penulis mempelajari teori tentang sistem pendukung keputusan dengan metode tophis dari berbagai sumber, seperti buku, artikel, jurnal, dan situs-situs internet. Selain itu juga mempelajari beberapa teori lainnya yang dirasakan perlu.
2. Analisis dan pengumpulan data pada tahap ini, akan dilakukan penelitian yang bertujuan untuk memperoleh data secara langsung dari TB. Albarokah Pringapus.
 - a. Pengumpulan sampel dokumentasi yang berhubungan dengan masalah *supplier* di TB. Albarokah Pringapus.
 - b. Wawancara dengan pemilik TB. Albarokah Pringapus.

1.5.2.Model Proses Pengembangan Sistem

Model proses pengembangan sistem yang digunakan dalam perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* yaitu Metode *Waterfall*. Metode ini disebut juga metode *Classic Life Cycle*. Disebut metode *Waterfall* karena tahap yang pertama harus dilalui dan diselesaikan terlebih dahulu untuk dapat melanjutkan ke

tahap selanjutnya. Kelebihan metode *Waterfall* adalah: (a) mudah dalam pengaplikasiannya, (b) ketika semua kebutuhan sistem dapat didefinisikan secara utuh dan benar sejak awal *project*, maka perangkat lunak dapat berjalan dengan baik tanpa masalah, (c) walaupun dalam pengumpulan kebutuhan tidak selalu dapat didefinisikan secara utuh, seperti yang diinginkan, tetapi masalah yang muncul saat pengumpulan sistem awal *project* tidak mengeluarkan biaya tambahan yang besar, waktu dan usaha (Afrina dkk. 2013).

Alur Model *Waterfall* ditunjukkan pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 *Waterfall* Model

Fase yang sistematis membuat metode *waterfall* dipilih dalam pembangunan sistem. Adapun fase-fase dalam metode ini adalah sebagai berikut:

1. Analisa kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisa dan pengumpulan data secara lengkap. Data maupun *requirement* sistem yang telah dikumpulkan melalui hasil dari wawancara dengan pihak TB. Albarokah selanjutnya di analisis untuk menghasilkan kebutuhan sistem.

2. Desain sistem

Tahap selanjutnya adalah perancangan sistem yang akan menggambarkan fungsional dari sistem yang akan dibangun secara keseluruhan. Desain sistem terdiri

dari desain interface sistem dan rancangan metode yang akan diterapkan dalam sistem. Desain *interface* sistem akan dibuat dengan *online tools* yaitu Draw IO.

3. Implementasi

Setelah perancangan program selesai, yang dilakukan selanjutnya adalah melakukan penulisan kode program atau implementasi. Implementasi sistem dilakukan dengan bahasa pemrograman PHP dan *framework* laravel sehingga menghasilkan sistem berbasis *web*.

4. Pengujian

Pengujian sistem dilakukan bertujuan untuk memastikan bahwa fungsional aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan. Pengujian sistem dilakukan dengan mengecek semua fungsional sistem apakah sudah berjalan dengan semestinya atau belum. Selain itu dilakukan pengecekan terhadap *output* sistem apakah sudah sesuai dengan fungsional sistem atau belum. Jika setelah dilakukan pengecekan masih terdapat hal yang kurang sesuai maka akan dilakukan evaluasi guna menjadikan sistem berjalan sebagaimana mestinya.

5. Pemeliharaan

Pada tahap ini program yang telah diuji dan dinyatakan memenuhi syarat kelulusan akan diimplementasikan. Pada tahap pengembangan akan diadakan pemeriksaan rutin oleh admin berguna untuk memastikan aplikasi berjalan baik ataupun untuk pembaruan data.

1.6. Manfaat

Manfaat dari sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* menggunakan Metode Topsis ini yaitu dapat membantu pihak TB. Albarokah untuk lebih mudah dalam menentukan *supplier* terbaik yang selanjutnya akan menjadi *supplier* pilihan untuk memberi stock /pemasok bahan baku kayu.

1.7.Sistematika Penulisan

Berikut sistematika dalam penyusunan laporan Tugas Akhir Implementasi Metode Topsis Untuk Pemilihan *Supplier* Di TB.Albarokah Pringapus.

Bab I Pendahuluan

Bab ini memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, model pengembangan sistem dan sistematika penulisan laporan.

Bab II Landasan Teori

Bab ini memuat tinjauan pustaka dan dasar teori yang dibutuhkan untuk pembuatan sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* di TB. Albarokah Pringapus.

Bab III Analisa dan Perancangan Sistem

Bab ini menyajikan analisa dan perancangan sistem yang merupakan pemaparan dari hal-hal yang berkaitan dengan kebutuhan sistem seperti *activity diagram*, ERD, DFD, *use case diagram*, *flowchart*, dan desain *user interface*.

Bab IV Impementasi dan Pengujian Sistem

Bab ini berisi hasil yang diperoleh dalam implementasi sistem seperti tampilan sistem beserta keterangan, pengujian sistem dan pengujian algoritma agar diketahui apakah sistem dan algoritma sudah berjalan sebagaimana mestinya.

Bab V Penutup

Bab ini terdiri dari kesimpulan yang dapat diambil setelah mengimplementasikan algoritma dan sistem serta saran agar penelitian selanjutnya dapat lebih baik.