

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin cepat telah membawa dunia memasuki era baru khususnya di bidang teknologi informasi, dimana teknologi ini dapat digunakan di hampir setiap aspek kehidupan di dunia. Seiring pesatnya perkembangan teknologi informasi yang terjadi sekarang ini, teknologi informasi bukan sekedar alat bantu kerja, tapi juga menjadi bagian strategi pengusaha untuk mendongkrak kinerja dan daya saingnya. Hal ini dapat dilihat dari pengusaha-pengusaha yang mengalami kemajuan teknologi. Persaingan bisnis yang ketat seperti saat ini membuat pelaku bisnis selalu berusaha untuk mempertahankan usahanya dan bersaing untuk mencapai tujuan yang di harapkan. Berbagai macam cara dapat ditempuh untuk menjadi pesaing bisnis dalam menjual produk atau jasa ditengah persaingan yang ada.

Membuka usaha sendiri atau wirausaha mulai digemari oleh masyarakat terlebih lagi dalam bidang makanan, ini dikarenakan makanan merupakan kebutuhan yang lumayan penting untuk semua kalangan terutama anak muda. Seorang wirausahawan adalah seseorang yang menciptakan bisnis baru dengan mengambil risiko dan ketidakpastian demi mencapai keuntungan dan pertumbuhan dengan cara mengidentifikasi peluang yang signifikan dan menggabungkan sumber-sumber daya yang diperlukan sehingga sumber daya itu bisa dikapitalisasikan. Dengan demikian wirausahawan harus mampu menciptakan peluangnya sendiri demi mendapatkan keuntungan sebesar-besarnya. Setelah membuka usaha seorang wirausaha pasti menginginkan keuntungan yang lebih salah satunya dengan cara membuka cabang dari usaha yang sudah berjalan. Sebelum seorang wirausahawan membuka cabang usahanya, wirausahawan harus menentukan lebihdahulu dimana letak lokasi usaha

cabang tersebut. Pemilihan lokasi berarti menghindari sebanyak mungkin seluruh segi-segi negatif dan mendapatkan lokasi dengan paling banyak faktor-faktor positif. Penentuan lokasi yang tepat akan meminimumkan biaya investasi dan operasional jangka pendek maupun jangka panjang. Namun, untuk menentukan lokasi usaha cabang dengan kelayakan yang telah ditentukan tidaklah mudah. Diperlukan serangkaian penyeleksian untuk mengukur kelayakan lokasi usaha yang akan ditempati.

Warkop Berkah adalah Warkop yang berlokasi di Kedungarum. Warkop Berkah menjual Bubur Ayam, Bubur Kacang Ijo, Ketan Hitam, Telur Setengah Matang, Minuman dingin, Minuman hangat seperti kopi, dll. Warkop Berkah sendiri sudah pernah membuka cabang berbagai daerah seperti Ciawigebang, Luragung, Jl. Ir.H. Juanda, Cirendang, Cijoho. Untuk mendapatkan laba yang sebanyak-banyaknya Warkop Berkah berencana membuka kembali cabang diberbagai lokasi.

Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah Sistem Penunjang Keputusan (SPK) yang berfungsi sebagai alat bantu bagi Warkop Berkah dalam pengambilan keputusan pada proses pemilihan lokasi cabang usaha selanjutnya. Sistem ini dibuat hanya untuk penentuan lokasi usaha makanan, bukan usaha yang lain. Data yang digunakan dalam sistem ini adalah data usaha makanan diluar *restaurant*. Didalam sistem ini juga tidak memperhitungkan tingkat kompetisi antar usaha makanan.

Sebelum penelitian ini telah dilakukan juga penelitian tentang pemilihan fasilitas lokasi usaha menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) [1]. SPK merupakan sistem berbasis komputer interaktif yang membantu pengambilan keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan suatu masalah. Terdapat beberapa metode dalam SPK, salah satunya adalah metode *Composite Performance Index* (CPI). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Susilo metode *Composite*

Performance Index (CPI) dapat dilakukan untuk menentukan penilaian atau menentukan peringkat dari berbagai alternatif berdasarkan beberapa kriteria [2]. Pada penelitian tersebut pengujian hasil perhitungan dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan dilakukan yang dilakukan secara manual dengan hasil perhitungan secara sistem dengan metode *Composite Performance Index* memiliki hasil keluaran yang sama. Selanjutnya menurut penelitian yang dilakukan Bahrin, Betrisandi, dan Maryam (2022) metode CPI menggunakan pemecahan masalah dengan sistem *Multiple Criteria Decision Making* (MCDM) yang menentukan urutan atau prioritas dalam analisis multikriteria. Hasil akhir dari penelitian ini adalah terciptanya sistem pendukung keputusan yang menghasilkan informasi yang dapat dijadikan tempat referensi untuk tetap memperhatikan beberapa kriteria. Kemudian menurut penelitian Andri Anton dan Mona Anggrelika (2016) Metode *Composite Performance Index* (CPI) yang mampu mentransformasikan nilai menjadi seragam sehingga memperoleh nilai yang efektif. Alternatif-alternatif yang sudah terurut berdasarkan data yang telah dikumpulkan akan membantu pengambilan keputusan sehingga memiliki penilaian yang sama terhadap satu alternatif.

Dengan adanya latarbelakang diatas peneliti tertarik untuk membantu menentukan lokasi usaha cabang. Berdasarkan permasalahan diatas maka peneliti menetapkan judul “**Implementasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Lokasi Cabang Usaha Menggunakan Metode *Composite Performance Index* (Studi kasus: Warkop Berkah)**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut, maka dapat dirumuskan beberapa identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Dalam dunia usaha untuk mendapatkan keuntungan yang lebih salah satunya dengan cara membuka cabang dari usaha yang sudah berjalan.

2. Belum adanya sistem pendukung keputusan untuk menentukan lokasi cabang usaha di Warkop Berkah.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas maka dapat diambil suatu rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem pendukung keputusan menentukan lokasi usaha cabang menggunakan metode *Composite Performance Index* menggunakan bahasa pemrograman PHP?
2. Bagaimana cara untuk mengimplementasikan metode *Composite Performance Index* dalam menyelesaikan masalah untuk menentukan lokasi usaha cabang?

1.4 Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari tujuan penelitian ini, maka peneliti membatasi masalah yang akan dibahas pada penelitian ini, yaitu:

1. Studi kasus dilakukan di Warkop Berkah
2. Perancangan Sistem Pendukung Keputusan ini hanya memberi informasi tentang pengambilan keputusan untuk menentukan lokasi cabang usaha.
3. Metode penyelesaian masalah yang digunakan pada sistem ini yaitu metode *Composite Performance Index*.
4. Kriteria alternatifnya yaitu:
 - a. Harga sewa (Rp), harga sewa yang diinginkan Warkop Berkah berkisar Rp.700.000-1.200.000/bulan
 - b. Luas toko (m^2), luas toko yang diinginkan Warkop Berkah berkisar 6 m^2 atau lebih.
 - c. Kepadatan penduduk (jiwa/ km^2),
 - d. Luas lahan Parkir (m^2), luas lahan parkir yang diinginkan Warkop Berkah berkisar 4-12 m^2 .
5. Metode pembangunan sistem yang digunakan yaitu *waterfall*.

6. Sistem yang dibangun merupakan Sistem Pendukung Keputusan berbasis *Website*.
7. Sistem dirancang hanya dengan 2 (dua) user yaitu karyawan dan pemilik merupakan orang yang mempunyai hak akses untuk mengelola sistem.
8. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP dan *Database Management System* yang dipakai yaitu MySQL.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan sistem pendukung keputusan dengan penyelesaian *Composite Performance Index* untuk pemilihan lokasi cabang usaha strategis pada Warkop Berkah menggunakan bahasa pemrograman PHP .
2. Mencari dan menentukan lokasi usaha cabang Warkop Berkah berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dengan metode *Composite Performance Index*.

1.6 Manfaat Penelitian

Diharapkan dengan kegunaan pada penelitian ini dapat diambil beberapa manfaat yang mencakup dua hal pokok berikut:

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman di bidang pembuatan Sistem Pendukung Keputusan dalam penerapannya di lapangan dan mencoba mengukur seberapa jauh kemampuan peneliti dalam membuat sistem sesuai dengan materi pembelajaran perkuliahan yang telah ditempuh.

2. Bagi Warkop Berkah

Pembuatan Sistem Pendukung Keputusan ini diharapkan mampu membantu dalam proses pengambilan keputusan menentukan lokasi usaha cabang secara selektif.

3. Bagi Pembaca

Dapat digunakan sebagai bahan acuan dan referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

1.7 Pertanyaan Penelitian

Adapun pertanyaan yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah sistem pendukung keputusan menentukan lokasi cabang usaha berbasis website yang dibuat dapat diimplementasikan dan dapat membantu serta memudahkan dalam menyelesaikan masalah terkait penentuan lokasi cabang usaha pada Warkop Berkah?
2. Apakah metode *Composite Performance Index* dapat membantu dalam menentukan lokasi cabang usaha pada Warkop Berkah?

1.8 Hipotesis Penelitian

Dengan dibuatnya Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Lokasi Cabang Usaha Menggunakan Metode *Composite Performance Index* diharapkan dapat mempermudah dan membantu Warkop Berkah untuk menentukan lokasi cabang usaha secara efisien dan akurat.

1.9 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah proses atau cara ilmiah untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk keperluan penelitian. Metodologi juga merupakan analisis teoretis mengenai suatu cara atau metode. Penelitian merupakan suatu penyelidikan yang sistematis untuk meningkatkan sejumlah pengetahuan, juga merupakan suatu usaha yang sistematis dan terorganisasi untuk menyelidiki masalah tertentu yang memerlukan jawaban.

1.9.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam metode ini membahas tentang cara memperoleh data yang akan dibutuhkan untuk penelitian, maka digunakan beberapa metode seperti: Metode Kepustakaan, Metode Wawancara, dan Metode Observasi.

Mengenai apa yang dimaksud dari metode-metode tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Metode Kepustakaan

Memilih jurnal referensi yang sesuai dengan judul penelitian. Sehingga dengan membaca buku atau jurnal mengenai penerapan metode *Composite Performance Index*, peneliti berharap untuk mendapatkan banyak informasi yang bersangkutan dengan penelitian ini.

2. Metode Wawancara

Pada metode wawancara ini, peneliti melakukan wawancara kepada pemilik Warkop Berkah untuk mendapatkan data dan informasi guna membantu dalam penelitian ini.

3. Metode Observasi

Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi dengan datang langsung ke tempat Warkop Berkah. Kedatangan ke lokasi tersebut untuk mengamati dan mendapatkan informasi seputar masalah yang akan diteliti. Sehingga memperoleh suatu data yang cukup relevan dan akurat.

1.9.2 Metode Penyelesaian Masalah

Dalam metode ini membahas tentang cara memperoleh data yang akan dibutuhkan untuk penelitian, maka digunakan beberapa metode seperti: Metode Kepustakaan, Metode Wawancara, dan Metode Observasi. Mengenai apa yang dimaksud dari metode – metode tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem interaksi yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data. Sistem pendukung keputusan menggabungkan kemampuan sumber daya manusia dengan kemampuan komputer untuk meningkatkan hasil keputusan akhir.

Metode penyelesaian masalah yang digunakan yaitu metode *Composite Performance Index* (CPI) Merupakan indeks gabungan (*Composite Index*) yang dapat digunakan untuk menentukan penilaian atau peringkat dari digunakan untuk menentukan penilaian atau peringkat dari berbagai alternatif berdasarkan beberapa kriteria. [3]

Prosedur penyelesaian metode CPI adalah:

1. Identifikasi kriteria tren positif (semakin tinggi nilainya semakin baik) dan tren negatif (semakin rendah nilainya semakin baik).
2. Untuk kriteria tren positif, nilai minimum pada setiap kriteria ditransformasi ke seratus, sedangkan nilai lainnya ditransformasi secara proporsional lebih tinggi.
3. Untuk kriteria tren negatif, nilai minimum pada setiap kriteria ditransformasi ke seratus, sedangkan nilai lainnya ditransformasi secara proporsional lebih rendah.

Perhitungan CPI dapat dilihat sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 A_{ij} &= (X_{ij}(\min) / X_{ij}(\min)) \times 100 \\
 A_{(i+1,j)} &= (X_{(i+1,j)} / X_{ij}(\min)) \times 100 \\
 I_{ij} &= A_{ij} \times P_j \\
 I_i &= \sum_{j=1}^n I_{ij}
 \end{aligned}$$

Gambar 1.1 Rumus Perhitungan CPI

Ket:

A_{ij} : Nilai alternatif ke-i pada kriteria ke-j

X_{ij} : Nilai alternatif ke-i pada kriteria awal minimum ke-j

$A_{(i+1,j)}$: Nilai alternatif ke i+1 pada kriteria ke-j

$X_{(i+1,j)}$: Nilai alternatif ke i+1 pada kriteria awal ke-j

P_j : Bobot kepentingan kriteria ke-j

I_{ij} : indeks alternatif ke-j

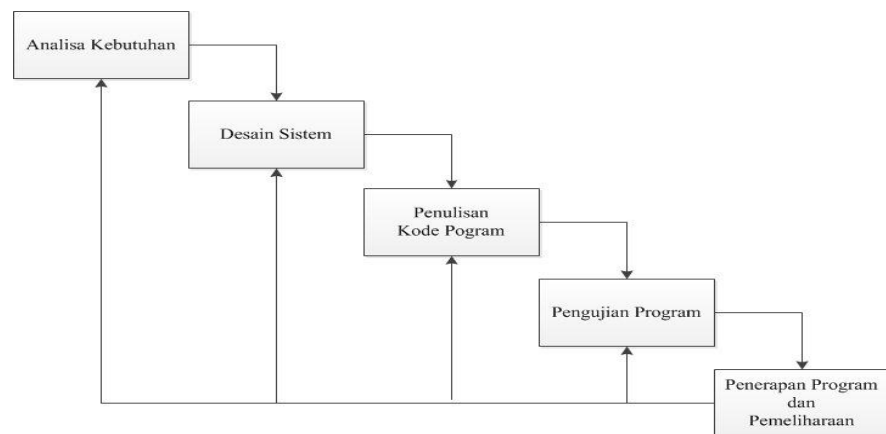
I_i : indeks gabungan kriteria alternatif ke-i

I : 1,2,3,.....n

J : 1,2,3,.....n

1.9.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *waterfall* merupakan model klasik yang sistematis dalam membangun sebuah *software*. Model ini disebut *waterfall* karena tahapan yang dilalui harus menunggu tahap sebelumnya selesai dan tahapnya berurutan.[4] Gambar 1.2 menunjukkan secara keseluruhan arsitektur yang dimiliki *Waterfall*.



Gambar 1. 2 Tahapan *Waterfall*

Tahapan model *waterfall* adalah sebagai berikut:

1. Analisis

Tahap ini adalah proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

3. Pengkodean

Tahap ini yaitu proses implementasi desain ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus kepada perangkat lunak secara logic dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji untuk meminimalisir error dan keluaran harus sesuai. Pemilihan cara pengujian dilakukan dengan menggunakan data-data yang sering digunakan untuk pengolahan data, mulai dari data operasional, data input dan output.

5. Pemeliharaan (*maintenance*).

Dikarenakan adanya perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan dapat terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak yang baru.

1.10 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini, sistematika penulisan dibagi menjadi beberapa bab, sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pembahasan masalah secara umum yaitu meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pertanyaan penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bagian ini memuat landasan teori yang berfungsi sebagai sumber atau alat dalam memahami permasalahan yang berkaitan dengan Implementasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Lokasi Cabang Usaha Menggunakan Metode *Composite Performance Index*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan mengenai perancangan yang digunakan dalam membangun sistem mulai dari analisis sistem yang sedang berjalan, analisis permasalahan dan kebutuhan sistem, perancangan sistem, serta rancangan input dan output pada program.

BAB IV PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bagian ini akan dibahas secara mendalam hal-hal yang akan menjawab apa yang sudah dirumuskan dalam rumusan masalah, serta melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat untuk mengetahui aplikasi tersebut telah dapat menyelesaikan permasalahan dengan yang diharapkan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penelitian.