

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terkait

Irwan Ukkas, Heny Pratiwi, Dessy Purnamasari (2013) dalam jurnalnya yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Supplier Bahan Bangunan Menggunakan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) Pada Toko Bintang Keramik Jaya” menjelaskan bahwa di Toko Bintang Keramik Jaya kesusahan menyeleksi supplier yang nantinya akan bekerjasama dengan Toko Bintang Keramik Jaya. Maka dibuatlah sistem pengambilan keputusan menggunakan metode SMART yang nantinya akan digunakan untuk menyeleksi supplier. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0 dan Microsoft Access 2007 untuk pembuatan databasenya. (Irwan, ukkas. Pratiwi, Heny. Purnamasari 2014)

Dwi Novianti, Indah Fitri Astuti, Dyna Marisa Khairina (2016) dalam jurnalnya yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Pemilihan Café Menggunakan Metode Smart (Simple Multi-Attribute Rating Technique)” menjelaskan bahwa di Samarinda banyak pengunjung cafe baik dari dalam maupun luar Samarinda kesusahan memperoleh informasi cafe yang sesuai dengan anggaran yang dimiliki dan menu yang diinginkan. Oleh karena itu diperlukan aplikasi yang dapat memberikan solusi akan hal tersebut. penelitian tersebut menghasilkan rekomendasi nama cafe menggunakan metode SMART. Rekomendasi tersebut memberikan informasi tentang menu dan harga yang sesuai dengan kantong. Informasi tersebut ditujukan terhadap user baik yang berasal dari dalam maupun luar kota. (Novianti, Fitri Astuti, and Khairina 2016)

Tisa Magrisa, Kartina Diah Kusuma Wardhani dan Maksum Ro'is Adin Saf (2018) dalam jurnalnya yang berjudul “Implementasi Metode SMART pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Untuk Siswa SMA” mengatakan bahwa siswa SMA kesulitan menentukan ekstrakurikuler sesuai dengan bakat dan minat mereka. Maka dibuatlah aplikasi sistem pengambil keputusan yang menggunakan metode SMART yang berfungsi untuk membantu mereka dalam mengambil keputusan. Sistem yang digunakan di SMA Dharma Loka sebagai solusi untuk pemilihan ekstrakurikuler yang sesuai menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.(Magrisa, Wardhani, and Saf 2018)

Sundari Retno Andani (2019) dalam jurnalnya yang berjudul “Penerapan Metode SMART Dalam Pengambilan Keputusan Penerima Beasiswa Yayasan AMIK Tunas Bangsa” mengatakan bahwa pada AMIK Tunas Bangsa terjadi ketidaksesuaian antara data dan penerima beasiswa yayasan. Maka dibutuhkan sistem pengambil keputusan yang memiliki kemampuan memecahkan masalah dan untuk mengkomunikasikan masalah secara semi struktur maupun terstruktur. Sistem tersebut nantinya menggunakan metode SMART.(Andani 2019)

Mohammad Rio Priambodo (2017) yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Kinerja Pegawai di RSUD Nganjuk Menggunakan Metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*)” mengatakan bahwa di RSUD Nganjuk merupakan RSUD yang menerapkan sistem pegawai yang memiliki kinerja yang baik akan mendapatkan reward, namun untuk memilih karyawan terbaik tersebut masih menggunakan metode konvensional. Maka dibutuhkanlah sistem yang mampu memproses dan menyeleksi data pegawai hingga terpilihlah karyawan terbaik dengan menggunakan metode SMART. Metode SMART yang akan diterapkan untuk RSUD Nganjuk dapat digunakan untuk memilih pegawai terbaik dengan bantuan pertimbangan bobot dan kriteria tiap pegawai. (PRIAMBODO 2017)

2.2. Kajian Pustaka

2.2.1. Rumah Toko (Ruko)

1. Pengertian Ruko

Rumah toko atau yang biasa disingkat dengan ruko ialah suatu bangunan yang memiliki dua fungsi sekaligus, yaitu sebagai rumah dan tempat usaha. Ruko memiliki ciri khas bertingkat antara dua hingga lima lantai. Lantai pertama ruko biasanya digunakan sebagai tempat usaha, seperti jual beli, perkantoran, percetakan dan lain sebagainya. Sedangkan lantai atasnya biasa digunakan sebagai tempat tinggal pemilik usaha ataupun pegawainya. Ruko biasanya berpenampilan sederhana dan dibangun identik dengan ruko – ruko lain di sebelahnya, sehingga biasanya satu kompleks ruko kebanyakan memiliki desain dan ukuran yang sama. (Khatimah 2013)

2. Sejarah Ruko

Awal mula perkembangan ruko di Indonesia dimulai sejak tahun 1800-an. Saudagar – saudagar besar yang bertempat tinggal di Bandung berdagang di atas lahan mereka yang berbentuk melebar. Dengan lahan bagian depan yang berbatasan dengan jalan raya di gunakan untuk toko atau tempat berdagang, sedangkan lahan bagian belakang digunakan untuk tempat tinggal. (Harisdani and Lubis 2004)

Sejalan dengan perkembangan jaman di Indonesia, dimana harga tanah semakin mahal dan lahan yang terbatas terutama di kota-kota besar Indonesia. Maka saudagar-saudagar tersebut menjual lahan mereka yang ada di belakang toko yang mulanyaberfungsi untuk tempat hunian. Dengan terbatasnya lahan, maka muncullah ide untuk menaikkan bangunan yang memisahkan fungsi hunian di bagian atas sedangkan fungsi toko/usaha di bagian bawah. Suatu kawasan ini lah yang memulai tercetusnya ide ruko (Rumah Toko) di Indonesia, yang kemudian menginspirasi wilayah-

wilayah lain di Indonesia yang memiliki permasalahan serupa. (Harisdani and Lubis 2004)

2.2.2 Website

1. Pengertian website

Website adalah sebutan bagi sekelompok halaman web (*web page*), yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain atau subdomain di *world wide web* (WWW) yang ada di internet. Sebuah web page adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang biasanya selalu diakses melalui HTTP (*Hypertext transfer protocol*), HTTP adalah protokol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada pengguna (*user*) melalui web browser baik yang bersifat statis maupun dinamis. Hal tersebut membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*). (“Индукция Интерферонов 1-, 2- И 3-Го Типов Солями Акридонуксусной Кислоты” 2014)

Website bersifat statis apabila informasi yang ditampilkan tetap, stabil, jarang berubah dan isi informasinya hanya bisa dikelola oleh pemilik website. Website bersifat dinamis apabila informasi yang ditampilkan berubah-ubah dan informasinya interaktif dua arah antara admin dan user website. Contoh website statis berisi tentang profil perusahaan. Sedangkan contoh website bersifat dinamis seperti Friendster, Multiply, dll. (“Индукция Интерферонов 1-, 2- И 3-Го Типов Солями Акридонуксусной Кислоты” 2014)

Halaman sebuah situs web dapat diakses dari sebuah URL yang menjadi “akar” (*root*), yang disebut *homepage* (halaman induk; sering diterjemahkan menjadi “beranda”, “halaman muka”), dan biasanya disimpan dalam server yang sama. URL setiap website tidak ada yang sama, ini bertujuan agar tidak adanya tumpang tindih antara satu website dengan website lainnya. Tidak semua situs web dapat diakses dengan

gratis dan memerlukan adanya pembayaran. Beberapa situs web yang memerlukan pembayaran agar dapat menjadi pelanggan, misalnya situs-situs pornografi, situs-situs berita, layanan surat elektronik (*e-mail*), dan lain-lain. *Website* dapat dibuka melalui sebuah program penjelajah (Browser) yang berada di sebuah komputer. Browser yang bisa digunakan dalam komputer antara lain : IE (Internet Explorer), Mozilla, Firefox, Netscape, Opera dan yang terbaru adalah Google Chrome. (“Индукция Интерферонов 1-, 2- И 3-Го Типов Солями Акридонуксусной Кислоты” 2014)

2.2.3 Bahasa Pemrograman PHP

1. Pengertian

PHP (*hypertext preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang berfungsi sebagai dasar pembuatan website maupun aplikasi berbasis web. Perbedaan HTML dengan PHP adalah HTML hanya bisa menampilkan konten statis, berbeda dengan PHP yang bisa berinteraksi dengan database, file dan folder sehingga bisa menampilkan konten yang lebih dinamis pada website. PHP tergolong bahasa yang *cross-platform*, ini artinya PHP bisa digunakan pada sistem operasi yang berbeda – beda (Windows, Linux ataupun Mac). Bahasa pemrograman PHP biasanya ditulis dalam file *plain text* (teks biasa) dan mempunyai akhiran “.php”. (Yuliano 2017)

2. Sejarah PHP

PHP dicetuskan oleh Rasmus Lerdorf, seorang software engineer yang aktif di Greenland sekitar tahun 1995. Pada awalnya Rasmus hanya menggunakan PHP secara pribadi, yang beliau gunakan sebagai pencatat jumlah pengunjung pada website pribadi beliau. Awal mulanya memang PHP adalah sigkatan dari *Personal Home Page* saat dinamai oleh Rasmus. Tetapi karena bahasa dan perkembangan PHP yang baik sehingga disukai oleh komunitasnya, maka Rasmus merilis PHP ke publik dalam bentuk *open-source*. Saat ini PHP paling banyak diminati di seluruh dunia sebagai server-side scripting, dengan saat ini sudah mencapai versi 5 dan statistik penggunaanya terus bertambah. (Yuliano 2017)

3. Aturan Penulisan Script PHP

a. Seluruh script PHP harus dibuka dan diakhiri oleh tanda sebagai berikut :

- `<?php` dan `?>`, atau
- `<script language='php'>` dan `</script>`, atau
- `<? dan ?>`, atau
- `<% dan %>`

b. Namun tanda yang paling sering dipakai adalah simbol yang pertama, yaitu `<?php dan ?>`

c. Di akhir dari perintah diakhiri dengan tanda titik koma (;).

Contoh :

```
<?php
// perintah echo akan menampilkan teks pada browser
echo 'Halo,Mila! <br />';
echo 'Ini <i>script</i> php tercinta';
?> (Yuliano 2017)
```

2.2.4 MySQL (My Structure Query Language)

MySQL merupakan sebuah implementasi dari suatu sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis. MySQL bisa digunakan secara bebas, namun software tersebut tidak bisa dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL adalah turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang sudah ada sebelumnya SQL (Structured Query Language). SQL merupakan suatu konsep pengolahan basis data, terutama yang berkaitan dengan pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoprasian datanya dilakukan secara otomatis. (Destiningrum and Adrian 2017)

2.2.5 XAMPP

XAMPP adalah aplikasi web server yang instan dan lengkap, karena segala yang dibutuhkan dalam proses pembuatan sebuah situs web ada di XAMPP. Dengan *Content Management System* (Joomla) bisa dicoba dalam

aplikasi ini. XAMPP adalah sebuah paket installer AMP (Apache, MySQL, dan Php) yang mudah diaplikasikan pada komputer yang belum memiliki server untuk dapat melihat situs yang telah dibuat, menggunakan bahasa server dan database server tersebut. (yolan dan mansuri 2015)

2.2.6 Sistem Pendukung Keputusan

1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dalam bahasa Inggris disebut dengan DSS (*decision support systems*) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer, yang dipakai untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Menurut Moore dan Chang, SPK digambarkan sebagai sebuah sistem yang berfungsi untuk mendukung analisis ad hoc data, dan pemodelan keputusan. Keputusan yang perlu dipertimbangkan oleh suatu organisasi atau perusahaan seperti, orientasi keputusan, orientasi perencanaan masa depan, dan keputusan yang perlu diambil di saat-saat tidak biasa atau mendesak. (Trisnawarman and Hartanto 2007)

Tahapan SPK :

- Mendefinisikan masalah yang ada.
- Mengumpulkan data atau elemen yang relevan.
- Memproses data menjadi informasi baik dalam bentuk laporan grafik maupun tulisan
- Menentukan alternatif – alternatif solusi. (Bisa dalam presentase)

Tujuan dari SPK:

- Membantu menyelesaikan masalah semi terstruktur.
- Membantu mendukung dalam mengambil keputusan suatu masalah.
- Meningkatkan efektifitas bukan efisiensi pengambilan keputusan..

2.2.7 SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*)

1. Pengertian SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*)

SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) adalah suatu metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan pada tahun 1997 silam oleh Edward. Terbentuknya teori SMART didasarkan pada setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai dan setiap kriteria memiliki bobot tertentu yang menggambarkan seberapa penting nilai dari bobot tersebut dibanding kriteria lain. (Magrisa, Wardhani, and Saf 2018)

2. Prosedur Kerja *Siimple Multi Attribute Rating Technique* (SMART)

Dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan metode SMART ada beberapa tahap yang harus dilakukan, diantaranya yaitu (Novianti, Fitri Astuti, and Khairina 2016)

- a. Menentukan banyaknya kriteria yang digunakan.
- b. Menentukan bobot kriteria pada masing – masing kriteria dengan prioritas terpenting.

Menghitung normalisasi dari setiap kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria.

Menggunakan rumus :

$$\text{Normalisasi} = \frac{c_i}{\sum c_i}$$

Keterangan = : Nilai bobot suatu kriteria

: Total jumlah bobot dari semua kriteria.

- c. Memberikan nilai parameter kriteria pada setiap kriteria untuk setiap alternatif.
- d. Menentukan nilai utility dengan mengkonversikan nilai kriteria pada masing-masing kriteria data buku. Nilai utility diperoleh dengan menggunakan persamaan :

$$u_i(a_i) = \frac{c_{out} - c_{min}}{c_{max} - c_{min}}$$

Keterangan = () : nilai utility kriteria ke-1 untuk kriteria ke-1

: nilai kriteria maksimal

: nilai kriteria minimal

: nilai kriteria ke-1

Maka didapat nilai sebagai berikut :

$$C_{out} i = u_i(a_i), 1 = 0 ; 2 = 0,5 ; 3 = 1$$

- e. Menentukan nilai akhir dari masing-masing kriteria dengan mengalihkan nilai yang didapat dari normalisasi nilai kriteria data buku dengan nilai normalisasi bobot kriteria. Kemudian jumlahkan nilai dari perkalian tersebut.

$$u(a_i) = \sum_{j=i}^m w_j u_i(a_i)$$

Keterangan = () : nilai total alternatif

: hasil dari normalisasi bobot kriteria.

() : hasil penentuan nilai utility.

2.2.8 Flowchart

Flowchart atau yang memiliki nama lain diagram alir adalah suatu jenis diagram yang merepresentasikan algoritma atau langkah-langkah instruksi yang berurutan dalam sebuah sistem. (Rosaly and Prasetyo 2019)

Jika seseorang analis, peneliti atau programmer yang akan membuat flowchart, terdapat petunjuk yang harus diperhatikan seperti berikut ini :

1. Flowchart dibuat mengikuti proses nya dari halaman atas ke bawah dan dari kiri ke kanan.

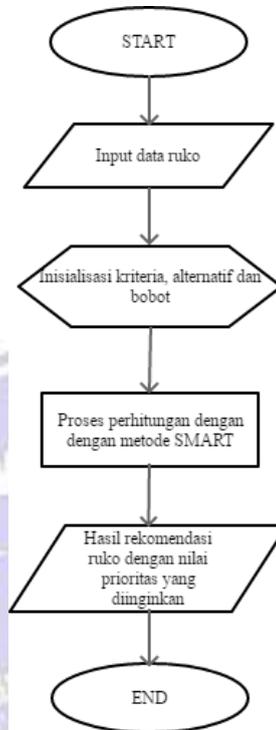
2. Aktivitas yang tergambarakan harus didefinisikan secara hati-hati dan harus didefinisikan secara mudah dipahami oleh pembacanya.
3. Setiap aktivitas baik dimulai atau diakhiri harus ditentukan secara jelas.
4. Setiap langkah-langkah dari aktivitas harus dijabarkan dengan menggunakan deskripsi kata kerja.
5. Urutan langkah dari setiap aktivitas harus pada urutan yang benar.
6. Lingkup dan range dari aktifitas yang sedang digambarkan harus ditelusuri dengan hati-hati. Percabangan-percabangan yang memotong aktivitas yang sedang digambarkan tidak perlu digambarkan pada flowchart yang sama. Simbol konektor harus digunakan dan percabangannya diletakan pada halaman yang terpisah atau hilangkan seluruhnya bila percabangannya tidak berkaitan dengan sistem.
7. Menggunakan simbol-simbol flowchart yang standar.

Tabel 2.1 Simbol *Flowchart*

Simbol	Nama	Fungsi
	Terminator	Untu mengawali dan mengakhiri program
	Garis Alir (Flow Line)	Guna untuk menentukan arah dari aliran program
	Preparation	Guna untuk memroses pemberian harga diawal

	Process	Guna untuk memroses penghitungan/ proses pengolahan data
	Input/Output Data	Guna untuk memroses input/output data, informasi, parameter
	Predefined Process (Sub Program)	Pembuatan sub program/ proses menjalankan dari sub program
	Decision	Guna untuk membandingkan suatu pernyataan, menyeleksi data yang akan dipilih untuk proses selanjutnya.
	On Page Connector	Guna untuk menghubungkan bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman
	Off Page Connector	Guna untuk menghubungkan bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman yang berbeda

Berikut adalah rancangan flowchart yang akan dibangun :



Gambar 3.1 Flowchart sistem

Tabel 3.1 Tabel keterangan flowchart

No	Flowchart	Keterangan
1	START	Memulai website
2	Input data ruko	Menginput data ruko ke database yang berupa : 1. Nama ruko 2. Harga ruko 3. Fasilitas ruko 4. Jarak ruko dengan pusat kota 5. Masa pembayaran ruko 6. Gambar ruko

3		<p>Memberikan bobot masing – masing kriteria. Setelah itu bobot digunakan untuk menghitung nilai total nilai masing – masing kriteria tiap ruko.</p>
4		<p>Menghitung nilai masing – masing kriteria dengan mengalikan nilai kriteria dengan persen dari bobot kriteria. Hingga diperoleh total hasil nilai masing-masing ruko.</p>
5		<p>Menampilkan hasil ruko sesuai dengan nilai prioritas yang dipilih oleh user. Program akan menunjukkan hasil yang sama dengan yang diminta dan menampilkan hasil yang mendekati. Dan jika sudah mendapatkan ruko yang di rasa cocok bisa menghubungi contact person yang tersedia.</p>
6		<p>Setelah user mendapatkan hasil dan keluar dari program.</p>