

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Dengan kemajuan teknologi sangat modern sekarang ini yang semakin mempengaruhi kebutuhan manusia dalam mendapatkan informasi dan hiburan secara audio dan visual salah satunya adalah televisi / smarttv, televisi / smarttv telah menjadi kebutuhan bagi sebagian orang, akan tetapi semakin banyak jenis televisi / smarttv yang beranekaragam fitur-fitur modrn yang berbeda-beda maka semakin sulit pula seseorang akan menentukan pilihannya dalam membeli televisi yang sesuai dengan kriteria televisi yang di butuhnya. Oleh sebab itu maka di perluka sebuah metode untuk membantu dan mempermudah dalam memilih televisi / smarttv yang sesuai dengan kriteria kebutuhanya.

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah bagian dari Sistem Informasi berbasis komputer, termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau sebuah perusahaan. Konsep sistem pendukung keputusan diperkenalkan pertama kali oleh Michael S.Scott Morton pada tahun 1970-an dengan istilah *Management Decision System*. Sistem berbasis komputer interaktif yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah tidak terstruktur (Tory, 2010: 2)

Sistem pendukung keputusan yang saat ini berkembang dengan macam metodenya yang salah satunya adalah metode WP (*Weight Product*). metode tersebut dipilih karena metode WP (*Weight Product*) merupakan salah satu metode MADM (*Multi Attribute Decision Making*) yaitu metode yang mengambil keputusan berdasarkan pada beberapa atributnya dan berdasarkan permasalahan yang bersifat *Multi objective* dan *Multicriteria* maka metode ini sangat mendukung dalam menentukan pemilihan televisi / smarttv yang terbaik dan sesuai dengan harapan.

Berdasarkan uraian diatas, Bahwa konsumen mengalami kesulitan dalam menentukan pilihan smarttv yang sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan konsumen karena semakin banyak jenis televisi / smarttv yang beranekaragam fitur-fitur modrn atau spesifikasi yang berbeda-beda. Maka dengan itu penulis memutuskan mengambil judul tentang pemilihan smarttv yaitu, “**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smart TV Dengan Metode Weighted Product Berbasis Desktop**” dalam penulisan skripsi ini.

I.2 Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. Kebanyakan konsumen tidak dapat memilih smarttv yang sesuai dengan keinginan sehingga konsumen memperoleh barang dengan spesifikasi yang kurang baik.
2. Pengambilan keputusan untuk menentukan pemilihan smarttv masih ditentukan saran orang lain atau *resaller* toko.

I.2.2 Perumusan Masalah

Masalah yang dibahas dalam penulisan ini adalah :

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi pemilihan smarttv yang sesuai dengan keinginan dan spesifikasi terbaik ?
2. Bagaimana menentukan sistem pendukung keputusan pemilihan smarttv dengan menggunakan metode WP (*Weighted Product*) yang berbasis desktop ?

I.2.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Kriteria-kriteria yang menjadi prioritas perancangan smarttv adalah: Harga, *Screen Size*, Jenis, *Feature*, Berat, Konsumsi Daya.
2. Perancangan sistem yang akan dibuat menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) dengan bantuan aplikasi *Microsoft Visio 2013*.
3. Sistem akan dirancang dengan menggunakan *Microsoft Visual Studio 2010* dengan database menggunakan aplikasi *Microsoft SQL Server 2008 R2* dan perancangan laporan menggunakan aplikasi *Crystal Report* .
4. Menggunakan metode WP (*Weighted Product*) dalam menentukan hasil outputnya.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan yang berguna dalam pemilihan smarttv yang sesuai dengan keinginan dan anggaran konsumen.
2. Menerapkan metode WP (*Weighted Product*).

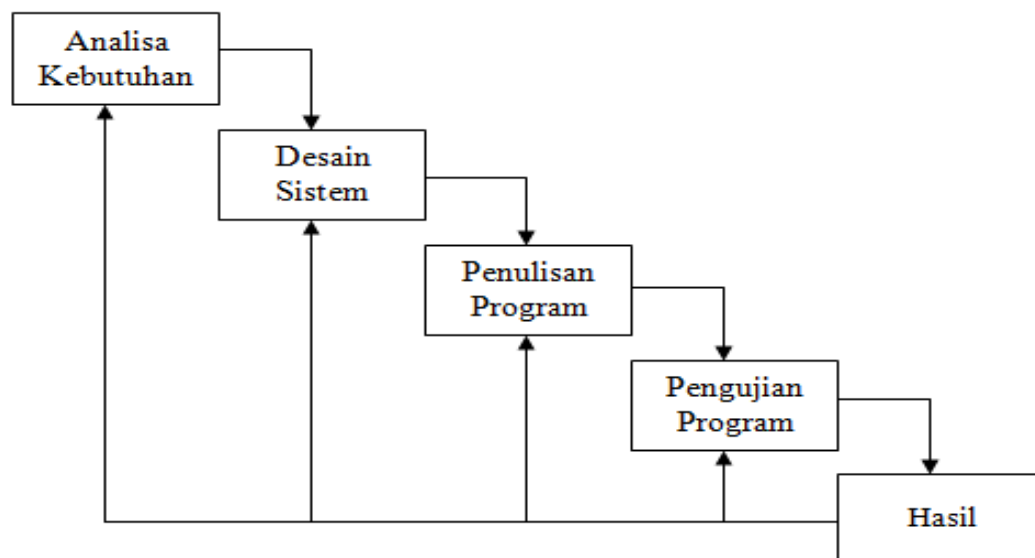
I.3.2. Manfaat

Penelitian ini juga dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan dalam setiap seleksi pemilihan smarttv.
2. Alternatif untuk membantu dalam pemilihan smarttv yang sesuai dengan keinginan konsumen.

I.4 Metodologi Penelitian

Metode merupakan suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan suatu kasus. Untuk itu penulis menggunakan beberapa cara untuk memperolehnya, diantaranya:



Gambar 1. Diagram Metode Penelitian

I.4.1. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai dengan tujuan penelitian. Beberapa hal-hal yang harus dipenuhi adalah data smarttv yang dijadikan sebagai nilai bobot kriteria-kriteria dalam pengambilan keputusan pemilihan smarttv terbaik yaitu : Harga, *Screen Size*, Jenis, *Feature*, Berat, Konsumsi.

I.4.2. Desain Sistem

Pada tahap ini berisi tentang spesifikasi alat perancangan, komponen, peralatan uji digunakan dan diagram blok peralatan yang akan dirancang. Perancangan sistem menggunakan pemrograman *Visual Basic 2010* dan database *SQL Server R2 2008*. Spesifikasi komputer yang digunakan *Processor Core i3*, RAM 2GB, serta *Memory 2GB* dan model perancangan yang digunakan dalam rancangan sistem informasinya adalah dengan UML (*Unified Modeling Language*).

I.4.3. Penulisan Kode Program

Penulisan kode program yang sering disebut juga dengan *coding*, *Coding* merupakan sebagai penerjemahan *design* kedalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer, Pada tahap ini desain sistem diimplementasikan kedalam kode program. Pemrograman dilakukan dengan bahasa pemrograman *Visual Studio 2010* dan database yang digunakan *SQL Server R2 2008*. Dimana *user* akan menginputkan data kriteria pemilihan smarttv yang akan di putuskan sebagai smarttv terbaik, Sistem ini juga memiliki database yang dapat diproses secara otomatis.

I.4.4. Pengujian Program

Setelah melalui tahapan perancangan sistem maka pada tahap ini dilakukan pembangunan sistem pendukung keputusan untuk menghasilkan aplikasi. Maka dilakukan pemilihan bahasa pemrograman yang akan digunakan sekaligus penerapannya sampai menghasilkan aplikasi yang diinginkan. Pengujian sistem yang dibuat antara lain adalah :

1. Pengujian aplikasi yang dibuat dengan menginput kriteria – kriteria smarttv untuk menganalisis keakuratan *output* yang dihasilkan untuk melihat sampai sejauh mana sistem pendukung keputusan yang dibuat dapat menampilkan *output* berupa pemilihan smarttv yang direkomendasikan.
2. Pengujian *Black Box* berupa perbandingan antara hasil pemilihan sistem dengan pemilihan *owner*.

I.4.5. Hasil

Pada tahap ini program akan diterapkan untuk menganalisa tujuan dari pembuatan program. Yaitu menganalisa dari bahasa pemograman *Visual Studio 2010* dan database *SQL Server R2 2008* setelah sebelumnya menggunakan metode manual, dan kini menggunakan komputerisasi apakah pemograman *Visual Studio 2010* dan database *SQL Server R2 2008* telah terkoneksi dengan baik.

I.5. Keaslian Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan penulis dengan pembahasan judul “Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Smarttv Dengan Metode WP (*Weighted Product*)

Berbasis Desktop” Pada penelitian sebelumnya telah banyak dilakukan penelitian menggunakan metode WP (*Weighted Product*) dengan berbagai kasus yang ada. Adapun beberapa kasus yang pernah dilakukan penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Penelitian dengan Metode yang Sama

No.	Penulis	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Ardi Kusumaning Diah R (2015)	Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Karyawan Produksi Menggunakan Metode <i>Weighted Product</i> Pada PT. PLOSS ASIA SEMARANG	Dengan berhasilnya di buat sistem penunjang keputusan rekrutmen karyawan produksi ini berarti membuktikan bahwa metode <i>weighted product</i> yang di terapkan dalam sistem berhasil diimplementasikan dan telah dibuktikan pada saat tahap pengujian
2.	Nency Nurjannah, Zainal Arifin, Dyna Marisa Khairina (2015)	Sistem Penunjang Keputusan Pembelian Sepeda Motor Dengan Metode <i>Weighted Product</i> (WP)	1). Dihasilkan Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Sepeda Motor dengan Metode <i>Weighted Product</i> (WP) berdasarkan kriteria yaitu, Harga, Teknologi, Kapasitas Mesin dan Model/Desain yang menjadi pertimbangan konsumen untuk membeli sepeda motor. 2). Dengan mengimplementasikan Metode <i>Weighted Product</i> (WP) sistem mampu melakukan pengurutan produk sepeda motor sebagai hasil rekomendasi produk yang disarankan berdasarkan pemilihan alternatif merk dan jenis sepeda motor, serta penentuan tingkat kepentingan pada setiap kriteria. Dan sistem dapat membantu calon konsumen dalam proses pengambilan

			<p>keputusan dalam memilih sepeda motor yang sesuai dengan kebutuhan, keinginan dan kemampuan calon konsumen.</p> <p>3). Hasil yang dicapai oleh sistem yaitu menghasilkan delapan alternatif rekomendasi produk yang disarankan untuk pengguna (calon konsumen) yang telah diurutkan dari nilai terbesar hingga ke nilai terkecil dan menghasilkan satu alternatif terbaik yang dapat menjadi pertimbangan dalam menentukan sepeda motor.</p>
3.	Heru Supriyono, Chintya Purnama Sari (2015)	Pemilihan Rumah Tinggal Menggunakan Metode <i>Weighted Product</i> (WP)	<p>Dari hasil pengujian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa metode WP telah berhasil diimplementasikan dalam pemilihan rumah tinggal dengan berdasarkan 11 faktor kriteria yang digunakan. Sistem pemilihan rumah tinggal dibuat menjadi sistem berbasis web. Hasil pengujian menunjukkan nilai preferensi dan skor akhir keluaran sistem yang dibuat sama persis dengan hasil perhitungan manual yang menunjukkan validitas sistem berbasis web yang dibuat. Hasil pengujian dengan berbagai web browser menunjukkan sistem bekerja dengan baik pada semua web browser. Sistem berbasis web juga responsif sehingga tampilannya tetap cantik pada berbagai ukuran layar perangkat mobile.</p>

Dari penelitian yang dilakukan Ardi Kusumaning Diah R (2015), Nancy Nurjannah, Zainal Arifin, Dyna Marisa Khairina (2015), Heru Supriyono, Chintya

Purnama Sari (2015) menunjukkan bahwa metode WP (*Weighted Product*) dapat diterapkan dalam “**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smart TV Dengan Metode Weighted Product**” supaya dapat membantu *user* dalam memecahkan persoalan dalam pembelian televisi/smarttv yang sesuai dengan kriteria televisi yang di butuhnya.

I.6. Tinjauan Pustaka

Beberapa teori yang mendukung untuk penelitian dan penulisan skripsi ini antara lain:

I.6.1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah bagian dari Sistem Informasi berbasis komputer, termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau sebuah perusahaan. Konsep sistem pendukung keputusan diperkenalkan pertama kali oleh Michael S. Scoott Morton pada tahun 1970 - an dengan istilah *Management Decision System*. Sistem berbasis komputer yang ditujukan untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model persoalan yang tidak terstruktur (Tory, 2010 : 2).

I.6.2. Metode *Weighted Product*

Metode WP merupakan metode dengan menggunakan perkalian untuk menghubungkan ranting atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu

dengan bobot yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi.

Referensi untuk alternatif S_i diberikan sebagai berikut :

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} \quad \text{dengan } i = 1, 2, \dots, m.$$

dimana : S : Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor S

X : Nilai kriteria

W : Bobot kriteria/subkriteria

I : Alternatif

j : Kriteria

n : Banyaknya kriteria

dimana $\sum W_j = 1$. W_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan dan

bernilai negatif untuk atribut biaya. Preferensi relatif dari setiap alternatif, diberikan sebagai :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\sum_{I=1}^m \prod_{j=1}^n (x_{ij}^*)^{w_j}}$$

Dengan $I = 1, 2, \dots, m.$

$$\prod_{j=1}^n (x_{ij}^*)^{w_j}$$

dimana : V : Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V .

X : Nilai Kriteria.

W : Bobot kriteria/subkriteria.

i : Alternatif.

j : Kriteria.

n : Banyaknya kriteria.

* : Banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vektor S.

Langkah-langkah dalam menggunakan metode WP (*Weighted Product*) yaitu :

1. Mengalikan seluruh atribut bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut manfaat dan bobot berfungsi sebagai pangkat negatif pada atribut biaya.
2. Hasil perkalian dijumlahkan untuk menghasilkan nilai pada setiap alternatif.
3. Mencari nilai alternatif dengan melakukan langkah yang sama seperti langkah satu, hanya saja menggunakan nilai tertinggi untuk setiap atribut tertinggi untuk setiap atribut manfaat dan terendah untuk atribut biaya.
4. Membagi nilai V bagi setiap alternatif dengan nilai standar ($V(A^*)$) yang menghasilkan R.
5. Ditemukan urutan alternatif terbaik yang akan menjadi keputusan.

Setelah metode yang digunakan sudah ditentukan, tahap selanjutnya adalah menentukan *tools* yang akan digunakan, dimana sistem pendukung keputusan ini dirancang berbasis desktop *aplication* dengan *Microsoft Visual Studio 2010* dan *Microsoft SQL Server* (Ardi Kusmaning Diah R, 2015 : 2-3)

I.6.3. Microsoft Visual Studio 2010

Microsoft Visual Studio 2010 (sering disingkat sebagai VB) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang menawarkan *Integrated Development Environment* (IDE) *Visual* untuk membuat program perangkat lunak berbasis sistem operasi *Microsoft Windows* dengan menggunakan model pemrograman (*COM*). Didalam *Visual Studio 2010* terdapat kumpulan *tools* pemograman seperti *Visual Basic .NET*,

Visual Basic C++ .NET, Visual C# .NET dan J# .NET. Namun yang paling umum digunakan yaitu *Visual Basic .NET*, *Visual Basic NET* adalah merupakan salah satu paket bahasa pemrograman dari *Visual Basic NET* memiliki banyak fasilitas yang akan kita dapatkan melalui rilis *Visual Basic NET* versi ini, *Visual Basic NET* sendiri merupakan sebuah *software* untuk membuat aplikasi *windows*, Jadi melalui *software* ini kita bisa membuat aplikasi seperti aplikasi *database*, aplikasi *inventory* dan sebagainya (Ellen Yosephin Jonathan, dkk, 2013 : 5).

I.6.4. Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) produk *Microsoft*. Bahasa kueri utamanya adalah *Transact - SQL* yang merupakan implementasi dari *SQL* standar *ANSI/ISO* yang digunakan oleh *Microsoft* dan *Sybase*. Umumnya *SQL Server* digunakan di dunia bisnis yang memiliki basis data berskala kecil sampai dengan menengah, tetapi kemudian berkembang dengan digunakannya *SQL Server* pada basis data besar. *SQL* adalah bahasa basis data standar untuk DBMS bertipe relasion. *SQL* ini merupakan bahasa yang bertipe DDL (*Data Definition Language* bahasa yang dipergunakan untuk mendefinisikan tabel-tabel beserta isinya dalam suatu basis data) serta DML (*Data Manipulas Language* bahasa yang dipergunakan untuk menambah, memodifikasi, serta menghapus data yang memenuhi kriteria tertentu dalam basis data) (Neti, dkk, : 5).

I.7. Jadwal Penelitian

Bagan di bawah ini merupakan Bagan *Gant Chart* yang berisi jadwal kegiatan penelitian dan penulisan skripsi penulis.

Tabel 2. Diagram *Gant Chart* Jadwal Penelitian

Kegiatan	Waktu Minggu ke-	Apr-16				Mei-16				Jun-16				Jul-16				Agust-16				Sep-16			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Mengajukan Judul		■																							
Persetujuan Proposal			■	■	■																				
Persiapan Penelitian					■																				
Pengumpulan Data						■	■	■	■																
Pemeriksaan/Penyuntingan										■	■	■	■												
Pengetikan/Penyajian		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
Pembuatan Program														■	■	■	■								
Test Program																		■	■	■	■				
Seminar Hasil																						■	■	■	■

I.8. Lokasi Penelitian

Adapun Lokasi Penelitian Penulis adalah PT. Samsung Electronic Indonesia Jl. Jend. Gatot Subroto, KM 5,8 No.155 Sumatera Utara.

I.9. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan skripsi sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini meliputi landasan teori-teori yang relevan dengan masalah pokok yang akan dikaji. Seperti pembahasan mengenai sistem pendukung keputusan, pengenalan *Microsoft Visual Studio 2010* dan *SQL Server 2008 R2* dan kriteria – kriteria smarttv.

BAB III : ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Bab ini berisi mengenai desain rancangan aplikasi sistem pendukung keputusan yang di bangun, desain database, *flowchart* program, kelebihan dan kekurangan aplikasi yang dibangun.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Bab ini berisi tentang hasil dan tampilan program sistem pendukung keputusan yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan pendapat atau pemikiran penulis berupa kesimpulan dan saran dalam pengembangan sistem pendukung keputusan pemilihan smarttv yang telah dirancang.