

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN REKOMENDASI *GAMING UNIT* PADA TOKO CENTRAL GAME MENGGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT (WP)*

Basrie, Eka Arriyanti, Dwi Susilo

Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma
Jl. M. Yamin No.25, Samarinda, 75123
E-mail : octagram.dann@gmail.com

ABSTRAK

Sistem Pendukung Keputusan rekomendasi gaming unit pada toko Central Game menggunakan metode *Weighted Product (WP)*, merupakan sistem yang dibuat untuk membantu dalam pengambilan keputusan pada toko Central Game untuk pemilihan gaming unit menggunakan bantuan metode *Weighted Product (WP)*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sistem pendukung keputusan yang dapat merekomendasikan gaming unit pelanggan pada toko Central Game yang sesuai dengan pemberian nilai kepentingan pelanggan, dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi pustaka, analisis data, analisis kebutuhan, dan analisis teknologi. Metode analisis dan *design* sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Flowchart* (Bagan Alir).

Hasil dari penelitian ini adalah dibuatnya Sistem Pendukung Keputusan rekomendasi gaming unit pada toko Central Game. Pengguna dapat menginputkan data sesuai dengan kriteria yang bersangkutan, kemudian sistem akan mencari solusi dengan metode WP. Setelah keputusan didapatkan, maka sistem akan menampilkan keputusan tersebut.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Metode *Weighted Product (WP)*, Rekomendasi Gaming Unit.

1. PENDAHULUAN

Game merupakan hiburan yang mengasyikkan, sudah tidak asing lagi dengan istilah *game*, bahkan semua kalangan dari anak kecil sampai orang tua pasti mengenal istilah ini. Saat ini sudah banyak bermacam-macam *game* yang sudah beredar luas, dan teknologi *game* hingga saat ini berkembang cukup pesat. Beberapa *developer* ternama yang membuat dan mengembangkan *video game* yang paling populer saat ini mungkin hanya segelintir saja yang masih eksis seperti Sony, Nintendo, atau Microsoft. Tetapi jauh sebelum itu ternyata konsep *video game* sudah ada sejak tahun 1947 yang kemudian disempurnakan pada tahun 1972 sehingga tahun itulah menjadi awal era industri *video game*.

Ada banyak jenis *video game* yang beredar luas di masyarakat. Namun *video games* yang dimainkan menggunakan konsol seperti Playstation 2, Playstation 3, XBOX 360, dan Nintendo Wii menjadi pilihan pencinta *video game* untuk memainkannya yang mana dalam hal ini kita sebut sebagai *gaming unit*. Dengan beragam pilihan *game* yang ditawarkan, penikmat *video games* dapat bermain dan bertualang kedalam dunia *game* yang mereka miliki. Namun terkadang kurangnya informasi tentang

konsol *video game* maupun *game* itu sendiri membuat pelanggan kecewa dengan perangkat yang di beli.

Atas dasar hal itulah maka toko Central Game samarinda berdedikasi untuk memberi pelayanan rekomendasi *gaming unit* yang sesuai kebutuhan pelanggan. Dengan harapan pelanggan yang membeli *gaming unit* di toko Central Game samarinda tidak kecewa dengan *gaming unit* yang dibeli sekaligus memberikan gambaran dasar atas konsol yang mereka beli. Mengacu pada hal tersebut maka perlu adanya sistem penunjang keputusan yang dapat memberikan rekomendasi *gaming unit* bagi pelanggan, yang diharapkan mampu memberikan solusi yang tepat bagi pelanggan sesuai kebutuhan pelanggan.

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Permasalahan difokuskan pada:

- a. Aplikasi sistem penunjang keputusan rekomendasi *gaming unit* pada toko Central Game samarinda dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman yang dinamis sehingga memudahkan dalam pembuatannya.

b. Pemberian kriteria nilai sistem penunjang keputusan rekomendasi *gaming unit* pada toko Central Game samarinda yaitu :

- 1) Harga *Gaming Unit* (yaitu nilai beli u yang dapat dijangkau pembeli) dengan sub kriteria sebagai berikut :
 - a) $<1jt$
 - b) $1Jt - 3Jt$
 - c) $3Jt - 5Jt$
 - d) $>5Jt$
- 2) Kapasitas Storage (yaitu kapasitas penyimpanan perangkat lunak *gaming unit*) dengan sub kriteria sebagai berikut :
 - a) $<40GB$
 - b) $40GB - 80GB$
 - c) $80GB - 120GB$
 - d) $>120GB$
- 3) Grafis (yaitu visual yang ditampilkan ketika memainkan suatu *gaming unit*) dengan sub kriteria sebagai berikut :
 - a) $<250MHz$
 - b) $250MHz - 600MHz$
 - c) $600MHz - 1024MHz$
 - d) $>1024MHz$
- 4) *Memory* (yaitu fitur yang digunakan dalam menyimpan progress bermain game tertentu) dengan sub kriteria sebagai berikut :
 - a) $<64Mb$
 - b) $64Mb - 256Mb$
 - c) $256Mb - 512Mb$
 - d) $512Mb - 1024Mb$
 - e) $>1024Mb$
- 5) CPU (yaitu komponen utama yang menjadi acuan apakah game yang dijalankan akan memiliki respon yang baik ataupun tidak) dengan sub kriteria sebagai berikut :
 - a) $<300MHz$
 - b) $300MHz - 750MHz$
 - c) $750MHz - 1024MHz$
 - d) $>1024MHz$
- 6) Garansi (yaitu layanan complain yang tersedia apabila unit terjadi kerusakan) dengan kriteria sebagai berikut :
 - a) 3 Bulan
 - b) 6 Bulan
 - c) 1 Tahun

c. *Gaming unit* yang dijual untuk direkomendasikan hanyalah jenis konsol yang pernah diproduksi oleh pabrik.

d. Aplikasi ini hanya digunakan oleh pemilik Central Game dalam membantu mengambil keputusan.

3. BAHAN DAN METODE

Adapun bahan dan metode algoritma yang digunakan dalam membangun aplikasi ini yaitu:

1.1 Permainan (*Game*)

Menurut Hendrarmawan (2013), Permainan berasal dari arti kata bahasa Inggris yaitu *game*. Permainan merupakan kegiatan atau sebuah aktivitas

yang di dalamnya terdapat peraturan, cara bermain (*gameplay*). Permainan dalam hal ini, merujuk pada pengertian kelincuhan intelektual (*Intellectual Playability Game*) yang juga bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya. Permainan bertujuan untuk menghibur, biasanya permainan banyak disukai oleh anak-anak hingga orang dewasa.

Peraturan-peraturan menentukan kemungkinan tindakan untuk setiap pemain, sejumlah keterangan diterima setiap pemain sebagai kemajuan bermain, dan sejumlah kemenangan atau kekalahan dalam berbagai situasi. Sebuah *game* bisa dikarakterisasikan dari “apa yang pemain lakukan”. Hal-hal tersebut adalah :

1. Peralatan, seperti bola, kartu, papan dan pion, atau sebuah komputer.
2. Peraturan, biasanya menentukan giliran permainan, hak dan keharusan masing masing pemain, dan tujuan permainan.
3. *Skill*, strategi dan keberuntungan. *game* dengan *skill* misalnya dengan kekuatan fisik, seperti gulat, menembak, dan kekuatan mental seperti catur.
4. *Single player game* (permainan satu orang). Permainan tunggal ini adalah permainan dengan keahlian, berpacu dengan waktu dan keberuntungan.

Angry Bots termasuk jenis permainan yang berpacu pada *skill*. *Game* dengan *skill* mengatur strategi dalam menembak robot dan pemilihan jalan yang tepat untuk ke level selanjutnya

1.2 Metode *Weighted Product (WP)*

Metode *Metode Weighted Product (WP)* menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan (Kusumadewi, 2009). Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Preferensi untuk alternatif A_i diberikan sebagai berikut :

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij} \quad (\text{dengan } i =$$

1,2,...,m)(1)

Dimana :

S : Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor S

X : Nilai kriteria

W : Bobot kriteria/subkriteria

i : Alternatif

j : Kriteria

n : Banyaknya kriteria

Dimana adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negative untuk atribut biaya. Preferensi relatif dari setiap alternatif, diberikan sebagai :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n v_{ij}}{\prod_{j=1}^n v_{1j}} \quad (\text{dengan}$$

$i=1,2,...,m$)(2)

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 di nilai pada vektor S

Algoritma *Weighted Product* adalah tahapan metode penyelesaian dari masalah MADM. Metode *Weighted Product* mengevaluasi m alternatif

A_i terhadap sekumpulan atribut atau kriteria C_j , dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya. Matriks keputusan setiap alternatif terhadap setiap atribut, X, diberikan sebagai :

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{1m} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(3)$$

Dimana x_{ij} merupakan rating kinerja alternatif ke-i terhadap atribut ke-j. Tabel 3.1 menunjukkan matriks keputusan setiap alternatif terhadap setiap atribut dalam penulisan berbentuk tabel yang berisi rating kinerja.

Tabel 2.2 Tabel Rating Kinerja

Kriteria Alternatif \	C ₁	C ₂	...	C _n
A ₁	X ₁₁	X ₁₂	...	X _{1n}
A ₂	X ₂₁	X ₂₂	...	X _{2n}
.
.
.
A _m	X _{m1}	X _{m2}	...	X _{mn}

Nilai bobot yang menunjukkan tingkat kepentingan relatif setiap atribut, diberikan sebagai, W :

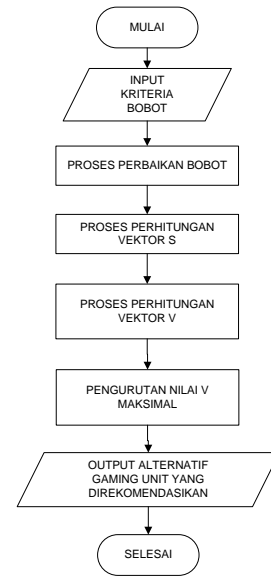
$$W = W_1, W_2, \dots, W_n \dots\dots\dots(4)$$

Secara singkat, algoritma dari metode *Weighted Product* ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan normalisasi bobot untuk menghasilkan nilai w_j dimana $j = 1, 2, \dots, n$ adalah banyak alternatif.
2. Menentukan kategori dari masing-masing kriteria, apakah termasuk ke dalam kriteria keuntungan atau kriteria biaya.
3. Menentukan nilai vektor S dengan mengalikan seluruh kriteria bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk kriteria keuntungan dan bobot berfungsi sebagai pangkat negatif pada kriteria biaya.
4. Menentukan nilai vektor V yang akan digunakan untuk perankingan.
5. Membandingkan nilai akhir dari vektor V.
6. Menemukan urutan alternatif terbaik yang akan menjadi keputusan.

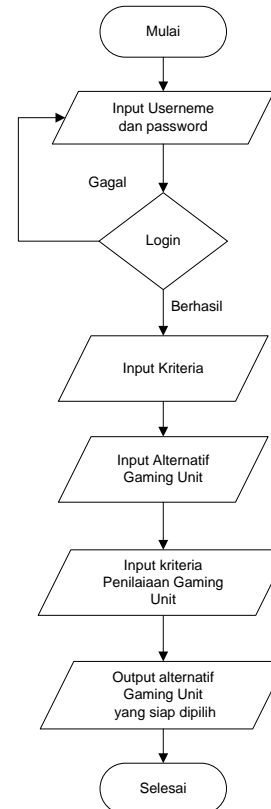
2. RANCANGAN APLIKASI

Berikut ini merupakan Rancangan *Flowchart* dari sisi pengguna:



Gambar 1 *Flowchart* dari sisi pengguna

Berikut ini merupakan Rancangan *Flowchart* dari sisi admin:

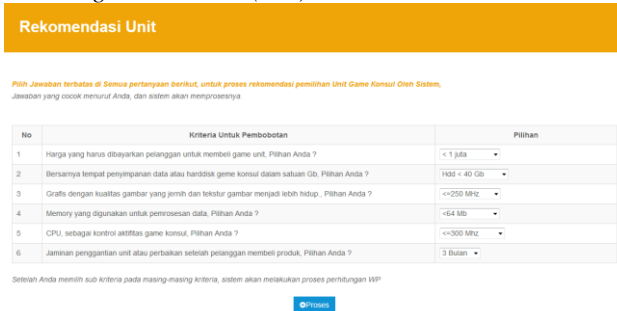


Gambar 2 *Flowchart* dari sisi admin

3. IMPLEMENTASI

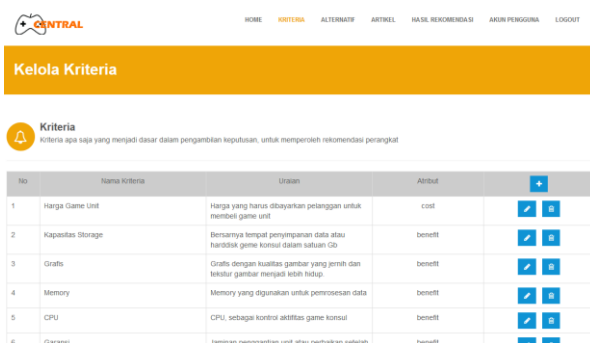
Berikut adalah tampilan awal untuk dapat memulai penggunaan sistem penunjang keputusan. Dari opsi yang

ditawarkan pengguna dapat memilih untuk menentukan unit seperti apakah yang hendak dibeli. Kemudian sistem akan memprosesnya dan mengeluarkan inputan berupa rekomendasi unit berdasarkan perhitungan menggunakan metode *Weighted Product (WP)*.



Gambar 3 Menu Utama Sistem Penunjang Keputusan Rekomendasi Gaming Unit

Berikut merupakan tampilan halaman kelola kriteria. Pada halaman ini admin dapat mengubah isi maupun nilai dari kriteria yang ada.



Gambar 4 Menu Kelola Kriteria

Berikut merupakan tampilan kelola alternatif. Pada halaman ini admin dapat mengubah isi dan nilai dari suatu alternatif yang digunakan dalam perhitungan



Gambar 5 Menu Kelola Alternatif

Berikut merupakan tampilan hasil saat inputan pengguna diproses oleh sistem penunjang keputusan. Sistem akan menampilkan hasil perhitungan beserta perbandingan dan rekomendasi yang dihasilkan dibagian akhir dari halaman output.

Tabel Bobot Kriteria

Alternatif	Harga Game Unit	Kapasitas Storage	Grafis	Memory	CPU	Garansi
Nilai Bobot	0.8	0.75	0.75	0.6	0.75	1
Nilai Perbaikan Bobot	0.814 65-0.172	0.7514 65-0.161	0.7514 65-0.161	0.614 65-0.129	0.7514 65-0.161	1.14 65-0.215

Perhitungan vektor V :

Ranking	Alternatif	Nilai Vektor V
1	[2] Xbox one	0.163
2	[5] Sony PlayStation 4	0.17
3	[4] Sony PlayStation 3	0.151
4	[1] Xbox 360	0.143
5	[7] Nintendo Wii U	0.136
6	[6] Nintendo DSi	0.126
7	[3] Sony PlayStation 2	0.091

Berdasarkan Hasil perbandingan pada tabel vektor V yang di pilih adalah Vektor V ke-2 yaitu :
Xbox one dengan nilai 0.163

Gambar 4 Hasil Perhitungan Sistem Penunjang Keputusan

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pelanggan toko Central Game yang akan membeli paket *gaming unit* dapat langsung memilih unit *gaming* yang telah direkomendasikan sistem, karena proses rekomendasi *gaming unit* ini telah dimudahkan dan dihitung menggunakan metode *Weighted Product (WP)*.
2. Sistem Pendukung Keputusan yang dibangun masih belum cocok apabila digunakan untuk rekomendasi unit yang akan dibeli pelanggan karena hasil perhitungan yang hanya memberi satu alternatif saja.
3. *Output* Sistem pendukung keputusan ini dapat digunakan oleh pemilik sebagai acuan untuk menentukan *gaming unit* yang akan dibeli pada toko Central Game, tanpa harus ragu dalam menentukan, karena sistem sudah menyediakan alternatif yang akan di rekomendasikan.

5. SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka saran yang dapat diberikan untuk menyempurnakan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Pendukung Keputusan rekomendasi *gaming unit* bagi pelanggan pada toko Central Game menggunakan metode *Weighted Product (WP)* untuk rekomendasi unit bagi pelanggan, yang masih bisa dibandingkan lagi dengan metode lain, agar dapat membandingkan hasil dari beberapa penyelesaian pada metode *Multiple Attribute Decision Making (MADM)*.
2. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan rekomendasi *gaming unit* bagi pelanggan pada toko Central Game yang telah dibuat, diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi toko Central Game dalam menentukan kebutuhan pelanggan.
3. Sistem Penunjang Keputusan yang dibuat sementara ini tidak mampu untuk menambah kriteria untuk perhitungan metode *WP* dan diharapkan dapat menemukan serta dapat menambahkan kriteria yang lain maupun subkriterianya.

6. DAFTAR PUSTAKA

Ayu Kusumawardani, Fauziyah, 2011, *Implementasi Metode Weighted Product (WP) sistem penunjang*

keputusan seleksi calon karyawan di PT. Kebon Agung Surabaya, Surabaya : Institut Teknologi Surabaya (ITS).

Edyanto, Adrianus, 2012, *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Sopir Kendaraan Pada CV. Ayu Mandiri Dengan Metode AHP*, Samarinda, STMIK Widya Cipta Dharma.

Febrian, Jack. 2007. *Kamus Komputer dan Teknologi Informasi*, Penerbit Informatika, Bandung

Iqbal, Hasan, 2010, *Teori Pengambilan Keputusan*, Jakarta: Ghalia Indonesia.

Jusuf, Abdurrahman K., 2008, *Penerapan Metode Weighted Product (WP) Dalam Penentuan Sekolah Standar Nasional (SSN)/Sekolah Kategori Mandiri (SKM) SMA/SMK/MA*, Gorontalo : Universitas Negeri Gorontalo

Jogiyanto. HM, 2010, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Andi Yogyakarta, Yogyakarta.

Kadir, Abdul, 2010, *Dasar Pemrograman WEB dengan ASP*, Yogyakarta : Andi.

Kusrini, 2007, *Konsep dan Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan*, Penerbit Andi, Yogyakarta.

MADCOM, 2009, *Seri Membongkar Misteri Internet*, Yogyakarta :Andi.

Nugroho, Bunafit, 2008, *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MYSQL*, Yogyakarta : Gava Media.

Nugroho, Bunafit, 2008, *PHP dan MYSQL dengan Editor Dreamweaver MX*, Yogyakarta : Andi.

Nugroho, adi, 2010, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek Dengan Metode USDP*, Yogyakarta: Andi Offset

Pressman, Roger S, 2012, *Rekayasa Perangkat Lunak : pendekatan praktisi (buku II edisi 7)*, Yogyakarta : Andi.

Saaty, T.L, 2008, *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks*. Jakarta: Pustaka Binama Pressindo.

Simarmata, Janner.2010. *Rekayasa Web* , Yogyakarta : Penerbit Andi Offset.

Simarmata, Janner.2010. *Rekayasa Perangkat Lunak*, Yogyakarta : Penerbit Andi Offset.

Simarmata, Janner, 2012, *Basis Data*, Yogyakarta : Penerbit Andi Offset.

Turban, Efraim, 2007, *Decision Support System and Intelligent System (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas)* Jilid I Edisi 7, Yogyakarta : Andi.

DAFTAR NAMA DOSEN STMIK WIDYA CIPTA DHARMA

Nama	Institusi	E-mail
Azhari Lathyf	TI	
Ahmad Rofiq Hakim	SI	rofiq_93@yahoo.com
Shinta Palupi	SI	caca_200177@gmail.com
Ita Arfyanti	SI	qonita23@yahoo.com
Hj. Ekawati Y. Hidayat	MI	ekawati_stmik@yahoo.com
M. Irwan Ukkas	SI	Irwan212@yahoo.com
H. Nursobah	TI	nursb@yahoo.com
Kusno Harianto	SI	kusnoharianto97.kh@gmail.com
Amelia Yusnita	SI	lia_ameliay@yahoo.co.id
Siti Lailiyah	TI	lail.59a@gmail.com
Yulindawati	TI	yuli.linda08@yahoo.com
Eka Arriyanti	TI	

Homsin Ramli	MI	homsinramli@yahoo.com
Awang H. Kridalaksana	TI	awangkid@gmail.com
Tommy Bustomi	TI	tbustomi@gmail.com
Jundro Daud	TI	daudjundro@yahoo.co.id
Sumarno	TI	sumarno_stmik@yahoo.com
Vilianty Rafida	TI	viliantyrafida@yahoo.com

DATA Kampus:

STMIK Widya Cipta Dharma
Jl. M. Yamin No. 25, Samarinda, 75123