

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Video Game

Video game merupakan gabungan dari dua kata yaitu *video* dan *game* yaitu permainan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) *video* merupakan rekaman gambar hidup atau program televisi untuk ditayangkan lewat pesawat televisi dan permainan adalah melakukan perbuatan untuk bersenang-senang (dengan alat-alat tertentu atau tidak). Dari kedua definisi tersebut, maka bisa mengetahui bahwa diperlukan suatu interaksi dari pemain dengan gambar pada layar tersebut dengan tujuan bersenang-senang.

Menurut penelitian yang telah dilakukan, *video game* terdiri atas tiga komponen utama yaitu permainan, cara bermain, dan peralatan audiovisual. Komponen permainan membahas bahwa *video game* pada intinya merupakan permainan yang memiliki definisi yaitu aktivitas interaktif sukarela, di mana satu atau lebih pemain mengikuti aturan yang membatasi perilaku mereka, memberlakukan konflik buatan yang berakhir dengan hasil yang dapat diukur [12]. Komponen cara bermain membahas bagaimana pemain mendapatkan kesenangan dalam bermain *video game* tersebut seperti kompetisi, pencapaian, dan lainnya. Komponen peralatan audiovisual membahas bahwa suatu permainan bisa disebut *video game* karena mereka menggunakan alat elektronik canggih yang dapat menerima *input* dan *output* berupa gambar dan suara yang artinya terdapat suatu interaksi antar manusia dengan alat elektronik [13].

Maka dapat disimpulkan bahwa *video game* merupakan suatu media permainan yang dimainkan dengan berinteraksi kepada alat elektronik yang mampu memberikan *output* gambar dan suara dengan tujuan bersenang-senang.

2.2 Konsol Permainan

Berdasarkan kamus, konsol permainan adalah sistem komputer yang dibuat khusus untuk bermain *video game* dengan menghubungkannya ke televisi atau tampilan lain untuk video dan suara. Seluruh orang selalu mempertanyakan perbedaan konsol permainan dari PC (*private computer*). Berbeda dengan PC, konsol permainan adalah sesuatu diciptakan khusus untuk bermain suatu *video game* dan setiap konsol permainan memiliki *video game* yang berbeda-beda. Maka dari itu,

agar dapat memainkan suatu *video game* pada konsol permainan, seseorang harus memiliki konsol permainan khusus *video game* tersebut sedangkan PC hanya perlu memenuhi spesifikasi sistem.

Menurut penelitian yang diadakan, konsol permainan memiliki keuntungan serta kekurangan dibandingkan dengan PC. Kelebihan permainan konsol permainan meliputi.

- Kemudahan dalam mengikuti perkembangan dan harga perangkat yang lebih murah.
- Tidak perlu memodifikasi perangkat untuk memainkan suatu *video game*.
- Kemudahan dalam *multiplayer* karena hanya membutuhkan konsol permainan yang sama.
- Judul *video game* yang khusus hanya berada pada suatu konsol permainan.
- Pengontrol nirkabel merupakan sesuatu yang pasti dalam konsol permainan.

Permainan konsol permainan juga memiliki kekurangan dan jika dibandingkan dengan kelebihan PC yang meliputi.

- Saat konsol permainan sudah dipasarkan, maka spesifikasi konsol permainan tersebut tidak akan berubah membuat seiring waktu konsol permainan menjadi usang.
- Mendorong konsumerisme dengan membeli berbagai jenis konsol permainan agar dapat memainkan *video game* yang tidak tersedia pada konsol permainan lainnya.
- Harga *video game* relatif lebih mahal karena tidak sering memiliki promo atau diskon seperti PC [6].

2.3 Sistem Rekomendasi

Menurut suatu artikel, sistem rekomendasi adalah sistem berbasis komputer cerdas yang memprediksi berdasarkan adopsi dan penggunaan pengguna dan membantu mereka memilih suatu produk dari kumpulan besar barang *online*. Artikel ini juga mengatakan sistem rekomendasi telah digunakan di banyak hal seperti

terutama pada suatu bidang yang membutuhkan aplikasinya untuk merekomendasikan sesuatu karena jumlah produk yang disediakan sudah sangat banyak. Sistem rekomendasi ini bekerja dengan mengekstrak dan menganalisis data informatif pengguna agar dapat memahami preferensi dan selera pengguna. Sistem rekomendasi juga menggunakan beberapa pendekatan agar menyempurnakan hasil rekomendasinya seperti berdasarkan kategori produk (*Content-based recommender system*), pengguna yang serupa (*Collaborative filtering recommender system*), informasi demografik pengguna (*Demographic recommendation system*), dan lainnya [14].

2.4 Weighted Product

Metode *weighted product* merupakan salah satu metode untuk memecahkan masalah MADM (*Multiple Attribute Decision Making*). MADM adalah pendekatan yang digunakan untuk memecahkan masalah yang melibatkan pemilihan dari sejumlah alternatif yang terbatas. Metode MADM menentukan bagaimana informasi atribut diproses untuk sampai pada pilihan. Dalam hal tersebut *Weighted product* mengevaluasi beberapa alternatif untuk satu set atribut atau kriteria, di mana setiap atribut adalah independen dari satu sama lain. Metode *weighted product* menggunakan teknik perkalian untuk *rating* atribut, dimana *rating* masing-masing atribut harus terlebih dahulu dipangkatkan dengan atribut yang sesuai bobot. Proses ini mirip dengan proses normalisasi [15]. Berikut adalah langkah-langkah penyelesaian *weighted product* [16].

1. Menentukan kriteria-kriteria:
Kriteria yang telah ditentukan akan dijadikan acuan sebagai pengambil keputusan. Setiap kriteria (C_i) akan memiliki sifat.
2. Menentukan *rating* kecocokan:
Untuk setiap alternatif akan ditentukan *rating* kecocokannya. Setelah semua alternatif sudah ditentukan akan terbentuk matriks keputusan.
3. Melakukan normalisasi bobot:
Normalisasi bobot dilakukan dengan rumus berikut.

$$W_{i,j} = \frac{W_j}{\sum W_x} \quad (2.1)$$

Keterangan:

$W_{i,j}$ = Nilai bobot kriteria.

W_j = Nilai bobot.

$\sum W_x$ = Jumlah bobot kriteria.

Setelah mendapatkan seluruh nilai bobot kriteria, pastikan bahwa jumlah nilai bobot kriteria sama dengan satu.

4. Menentukan nilai vektor S:

Mengkali seluruh kriteria bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk kriteria *benefit* dan bobot berfungsi sebagai pangkat negatif pada kriteria *cost*. Nilai ini bisa dicari dengan rumus berikut.

$$S_i = \prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j}; i = 1, 2, \dots, m \quad (2.2)$$

Keterangan:

S = Nilai preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai vektor S.

x = Nilai kriteria.

w = Bobot kriteria.

i = Menyatakan alternatif.

j = Menyatakan kriteria.

n = Menyatakan banyaknya kriteria.

5. Menentukan nilai vektor V:

Nilai vektor V (nilai preferensi alternatif) akan digunakan untuk menentukan peringkat. Nilai ini bisa dicari dengan rumus berikut:

$$V_i = \frac{S_i}{\sum S_i}; i = 1, 2, \dots, m \quad (2.3)$$

Keterangan:

V = Nilai preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai vektor V.

S = Nilai preferensi vektor S.

$\sum S$ = Jumlah nilai preferensi vektor S.

i = Menyatakan alternatif.

6. Menyusun peringkat nilai vektor V: Nilai vektor v diperingkatkan dari yang tertinggi ke terendah.

Berikut merupakan contoh perhitungan menggunakan *weighted product* untuk menentukan peringkat *video game* berdasarkan bobot yang telah dimasukkan

oleh pengguna.

Tahap pertama adalah menentukan kriteria-kriteria beserta sifatnya. Sesuai dengan pada kriteria yang telah ditentukan pada latar belakang yaitu harga ($C1$) dengan sifat *cost* dan *rating* ($C2$), kesulitan ($C3$), waktu menyelesaikan ($C4$) dengan sifat *benefit*.

Tahap kedua adalah menentukan *rating* kecocokan berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan dengan data *video game* yang ada. Tabel 2.1 adalah tabel *rating* kecocokan yang diperoleh.

Tabel 2.1. Tabel rating kecocokan

Alternatif	$C1$	$C2$	$C3$	$C4$
Game A	250000	3.8	2.5	30
Game B	780000	4.2	4.1	80
Game C	400000	4.8	3.6	56
Game D	220000	2.6	2.5	74

Tahap ketiga adalah melakukan normalisasi bobot. Disini bobot yang dipilih pengguna untuk kriteria secara berurutan adalah 4, 5, 1, 3. Bobot-bobot kriteria tersebut akan dibagi dengan jumlah bobot kriteria. Bobot yang ternormalisasi jika dijumlahkan akan menghasilkan jumlah 1.

$$W = (4, 5, 1, 3)$$

$$W1 = 4/(4 + 5 + 1 + 3) = 4/13 = 0.308$$

$$W2 = 5/(4 + 5 + 1 + 3) = 5/13 = 0.385$$

$$W3 = 1/(4 + 5 + 1 + 3) = 1/13 = 0.077$$

$$W4 = 3/(4 + 5 + 1 + 3) = 3/13 = 0.23$$

$$W1 + W2 + W3 + W4 = 1$$

$$0.308 + 0.385 + 0.077 + 0.23 = 1$$

Tahap keempat adalah menentukan nilai vektor S . Hal ini dapat ditentukan dengan mengkali seluruh kriteria bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif(+) untuk kriteria *benefit* dan bobot berfungsi sebagai pangkat negatif(-) pada kriteria *negatif*.

$$S1 = (250000^{-0.308})(3.8^{0.385})(2.5^{0.077})(30^{0.23}) = 0.085817$$

$$S2 = (780000^{-0.308})(4.2^{0.385})(4.1^{0.077})(80^{0.23}) = 0.08186$$

$$S3 = (400000^{-0.308})(4.8^{0.385})(3.6^{0.077})(56^{0.23}) = 0.0965$$

$$S4 = (220000^{-0.308})(2.6^{0.385})(2.5^{0.077})(74^{0.23}) = 0.095007$$

Tahap kelima adalah menentukan nilai vektor V . Hal ini dapat ditentukan dengan membagi setiap nilai S dengan jumlah seluruh nilai S .

$$V1 = 0.085817 / (0.085817 + 0.08186 + 0.0965 + 0.095007) = 0.238923$$

$$V2 = 0.08186 / (0.085817 + 0.08186 + 0.0965 + 0.095007) = 0.227905$$

$$V3 = 0.0965 / (0.085817 + 0.08186 + 0.0965 + 0.095007) = 0.268664$$

$$V4 = 0.095007 / (0.085817 + 0.08186 + 0.0965 + 0.095007) = 0.264508$$

Tahap terakhir adalah menentukan peringkat nilai vektor V . Hal ini dapat dilakukan dengan mengurutkan nilai vektor V dari yang terbesar ke terkecil. Nilai yang terbesar merupakan rekomendasi utama yang diberikan.

$$V1 = 0.238923 = 3$$

$$V2 = 0.227905 = 4$$

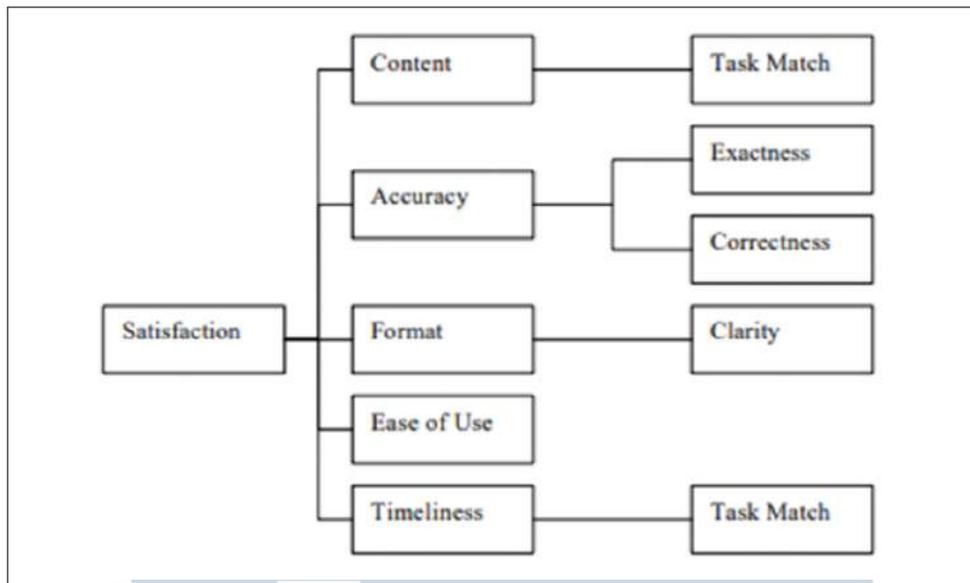
$$V3 = 0.268664 = 1$$

$$V4 = 0.264508 = 2$$

Berdasarkan peringkat nilai vektor V , maka *video game* yang paling direkomendasikan adalah Game C, diikuti dengan Game D, Game A dan terakhir Game B.

2.5 End User Computing Satisfaction (EUCS)

End User Computing Satisfaction adalah metode untuk mengukur tingkat keputusan dari pengguna suatu sistem aplikasi dengan membandingkan antara harapan dan kenyataan dari sebuah sistem informasi. Evaluasi dengan menggunakan model ini lebih menekankan kepuasan pengguna akhir terhadap aspek teknologi, dengan isi, keakuratan, format, waktu dan kemudahan penggunaan dari sistem seperti pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Model Evaluasi End User Computing Satisfaction
 Sumber: Kurniawan [17]

Berikut adalah penjelasan dari tiap dimensi yang diukur dengan metode *End User Computing Satisfaction* [17].

1. Dimensi *Content*

Dimensi *content* mengukur kepuasan pengguna ditinjau dari sisi isi dari suatu sistem. Isi dari sistem biasanya berupa fungsi dan modul yang dapat digunakan oleh pengguna sistem dan juga informasi yang dihasilkan oleh sistem. Dimensi ini juga mengukur apakah sistem menghasilkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Semakin lengkap modul dan informatif suatu sistem maka tingkat kepuasan dari pengguna akan semakin tinggi.

2. Dimensi *Accuracy*

Dimensi *Accuracy* mengukur kepuasan pengguna dari sisi keakuratan data ketika sistem menerima input kemudian mengolah menjadi informasi. Keakuratan sistem diukur dengan melihat seberapa sering sistem menghasilkan output yang salah ketika mengolah input dari pengguna, selain itu dapat dilihat pula seberapa sering terjadi kesalahan dalam proses pengolahan data.

3. Dimensi *Format*

Dimensi format mengukur kepuasan pengguna dari sisi tampilan dan estetika dari antarmuka sistem, format dari laporan atau informasi yang dihasilkan

oleh sistem. Apakah antarmuka dari sistem itu menarik dan apakah tampilan dari sistem memudahkan pengguna ketika menggunakan sistem sehingga secara tidak langsung dapat berpengaruh terhadap tingkat efektifitas dari pengguna.

4. Dimensi *Ease of Use*

Dimensi *Ease of Use* mengukur kepuasan pengguna dari sisi kemudahan pengguna atau user friendly dalam menggunakan sistem seperti proses memasukkan data, mengolah data dan mencari informasi yang dibutuhkan.

5. Dimensi *Timeliness*

Dimensi *Timeliness* mengukur kepuasan pengguna dari sisi ketepatan waktu sistem dalam menyajikan atau menyediakan data dan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna. Sistem yang tepat waktu dapat dikategorikan sebagai sistem *real-time*, berarti setiap permintaan atau input yang dilakukan oleh pengguna akan langsung diproses dan output akan ditampilkan secara cepat tanpa harus menunggu lama.

2.6 Skala Likert

Skala Likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam angket dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei yang digunakan untuk mengukur sikap dan pendapat. Dalam skala likert responden diminta untuk melengkapi kuesioner yang mengharuskan mereka untuk menunjukkan tingkat persetujuannya terhadap serangkaian pertanyaan. Pertanyaan atau pernyataan yang digunakan dalam penelitian ini biasanya disebut dengan variabel penelitian. Skala Likert adalah salah satu bentuk skala yang dilakukan untuk mengumpulkan data demi mengetahui atau mengukur data yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif. Data tersebut diperoleh untuk mengetahui pendapat, persepsi, ataupun sikap seseorang terhadap sebuah fenomena yang terjadi.

Bentuk-bentuk skala Likert cukup beragam tergantung tujuan yang ingin diperoleh dari penelitian. Bentuk paling umum adalah skala mengenai pendapat yang biasanya pada angket terdiri dari lima pilihan, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS) dimana hanya satu pilihan yang bisa dipilih untuk satu pertanyaan [18]. Tabel 2.2 merupakan contoh penggunaan skala likert dalam kuesioner.

Tabel 2.2. Tabel skala likert

Sumber: Lleva[19]

Kategori Penilaian	Nilai numerik
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Netral	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

