



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

METODE DAN PERANCANGAN APLIKASI

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi 7 tahapan, yaitu :

1. Studi Pustaka / Literatur

Metode studi pustaka dilakukan dengan cara mempelajari teori-teori literatur dari buku-buku, referensi, skripsi, jurnal ataupun data-data di internet yang berhubungan dengan objek penelitian sebagai bahan atau dasar pemecahan masalah.

2. Analisis Aplikasi

Analisis dilakukan dengan menganalisis permasalahan yang muncul dan menentukan spesifikasi kebutuhan atas sistem yang dibuat. Hasil dari analisis ini digunakan dalam perancangan aplikasi dan juga sebagai dasar dari *requirement*.

3. Perancangan Aplikasi

Perancangan sistem dilakukan dengan merancang tampilan sistem dan fitur – fitur di dalam aplikasi ini sehingga mudah dan nyaman digunakan oleh *user* berdasarkan dari hasil analisis sebelumnya.

4. Pemrograman Aplikasi

Pemrograman aplikasi serta menghubungkan aplikasi dengan database.

5. *Testing* dan *Debugging* Aplikasi

Pengujian dilakukan dengan menguji sistem yang telah dibuat. Pengujian dilakukan untuk menguji fungsional sistem apa

6. Survei

Survei dilakukan untuk mengetahui apakah sistem aplikasi mudah digunakan / *user friendly* dan bagaimana tanggapan dari user saat menggunakan sistem ini.

7. Penulisan Laporan

Penulisan laporan berguna untuk membuat dokumentasi dari suatu penelitian serta memberikan informasi terhadap peneliti selanjutnya dalam penelitian sejenis.

3.2 Perancangan Aplikasi

Halaman *index.php* adalah halaman untuk membagikan informasi secara umum, pengisian data yang dibutuhkan oleh aplikasi, dan diakhiri dengan *section* pengisian kuesioner. Setelah pengguna memasukan *input-an* pada halaman awal maka dilanjutkan dengan pemrosesan pengambilan database dan merubah nilai yang diambil oleh database (berdasarkan pilihan awal *user*) dengan penilaian subkriteria yang diberikan oleh pakar untuk dibuat ke dalam tabel nilai. Selanjutnya dimulailah metode TOPSIS yang salah satu prosesnya berdasarkan pembobotan dari metode AHP (saat proses mencari matrix normalisasi berbobot), setelah didapat hasil dari keseluruhan database maka dilanjutkan dengan pengurutan dari nilai hasil TOPSIS terbesar ke yang terkecil lalu ditampilkan 20 nilai terbesar.

3.2.1 Rancangan Implementasi Rumus

Penelitian ini mengimplementasikan metode AHP dan metode TOPSIS. Rekomendasi *video games* dengan menggunakan metode TOPSIS membutuhkan pembobotan kriteria terlebih dahulu dengan metode AHP.

Tabel 3.1 Tabel Kriteria AHP

Parameter	Genre	Tags	Harga	Pemain	Tahun	Waktu
Genre	1	A	B	C	D	E
Tags	1/A	1	F	G	H	I
Harga	1/B	1/F	1	J	K	L
Pemain	1/C	1/G	1/J	1	N	O
Tahun	1/D	1/H	1/K	1/N	1	P
Waktu	1/E	1/I	1/L	1/O	1/P	1
	SUM	SUM	SUM	SUM	SUM	SUM
	A1	B1	C1	D1	E1	F1

Setelah dibuat tabel seperti Tabel 3.1 maka dilanjutkan setiap data yang ada dibagi dengan SUM / jumlah dari tiap – tiap kolom.

Tabel 3.2 Tabel Pembobotan Akhir AHP

Parameter	Genre	Tags	Harga	Pemain	Tahun	Waktu	Bobot
Genre	1/A1	A/B1	B/C1	C/D1	D/E1	E/F1	SUMW1/6
Tags	1/A/A1	1/B1	F/C1	G/D1	H/E1	I/F1	SUMW2/6
Harga	1/B/A1	1/F/B1	1/C1	J/D1	K/E1	L/F1	SUMW3/6
Pemain	1/C/A1	1/G/B1	1/J/C1	1/D1	N/E1	O/F1	SUMW4/6
Tahun	1/D/A1	1/H/B1	1/K/C1	1/N/D1	1/E1	P/F1	SUMW5/6
Waktu	1/E/A1	1/I/B1	1/L/C1	1/O/D1	1/P/E1	1/F1	SUMW6/6

SUMW merupakan hasil pembobotan dari masing – masing kriteria yang akan digunakan pada metode TOPSIS selanjutnya.

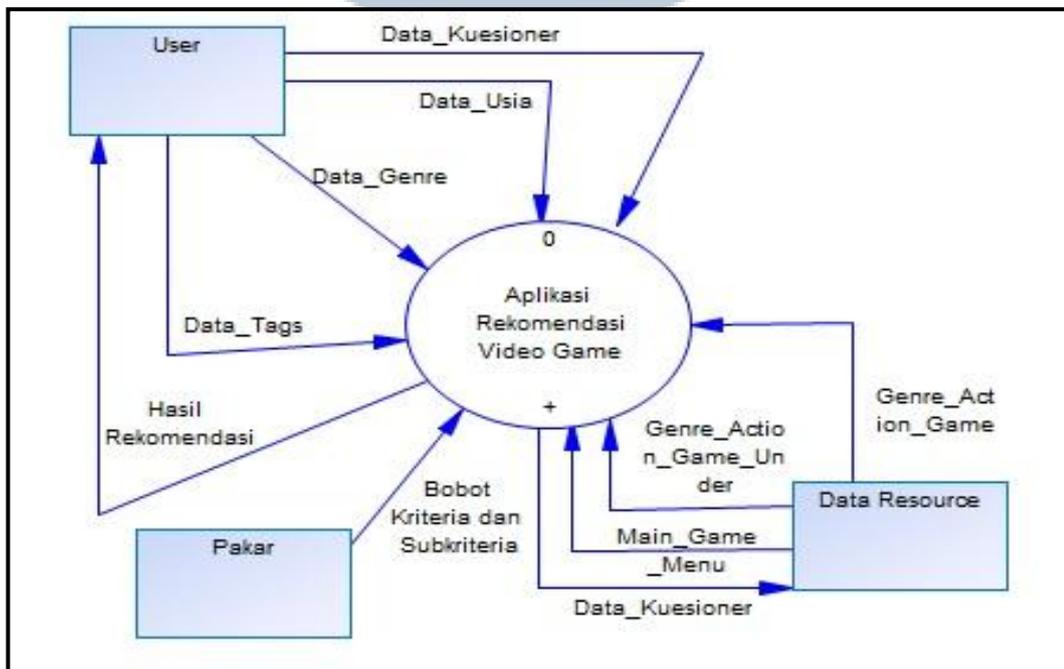
Tabel 3.3 Tabel Subkriteria

Pakar					
Parameter / Nilai	1	2	3	4	5
Genre	A1	A2	A3	A4	A5
Tags	B1	B2	B3	B4	B5
Harga	C1	C2	C3	C4	C5
Pemain	D1	D2	D3	D4	D5
Tahun	E1	E2	E3	E4	E5
Waktu	F1	F2	F3	F4	F5

Tabel 3.3 merupakan tabel yang *value*-nya berdasarkan dari penilaian pakar terhadap masing – masing alternatif.

3.3 Data Flow Diagram

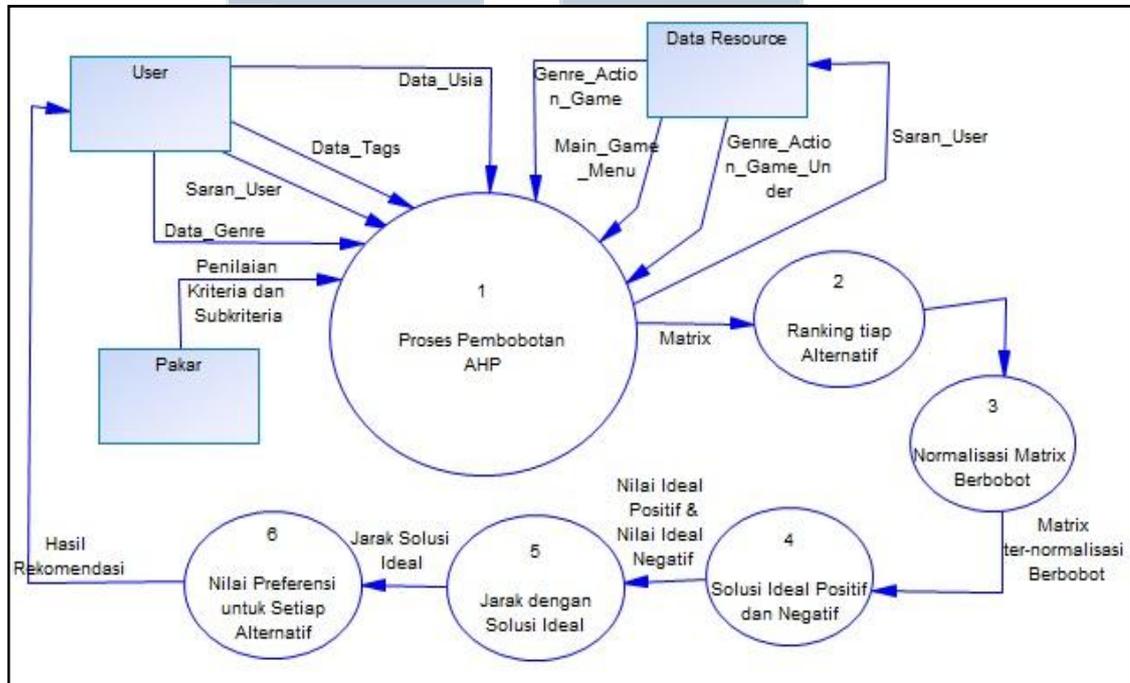
Berikut ini adalah *Data Flow Diagram* dalam sistem aplikasi ini.



Gambar 3.1 *Context Data Flow Diagram*

Sistem Rekomendasi dimulai dengan pengambilan database *Genre_Action_Game*, *Genre_Action_Game_Under*, *Main_Game_Menu* dan dimasukkan ke dalam basis

data. Pengguna dapat memasukkan data berupa Data_Usia, Data_Genre, Data_Tags, dan Data_Kuesioner. Setelahnya sistem akan memberikan hasil rekomendasi video games kepada pengguna.

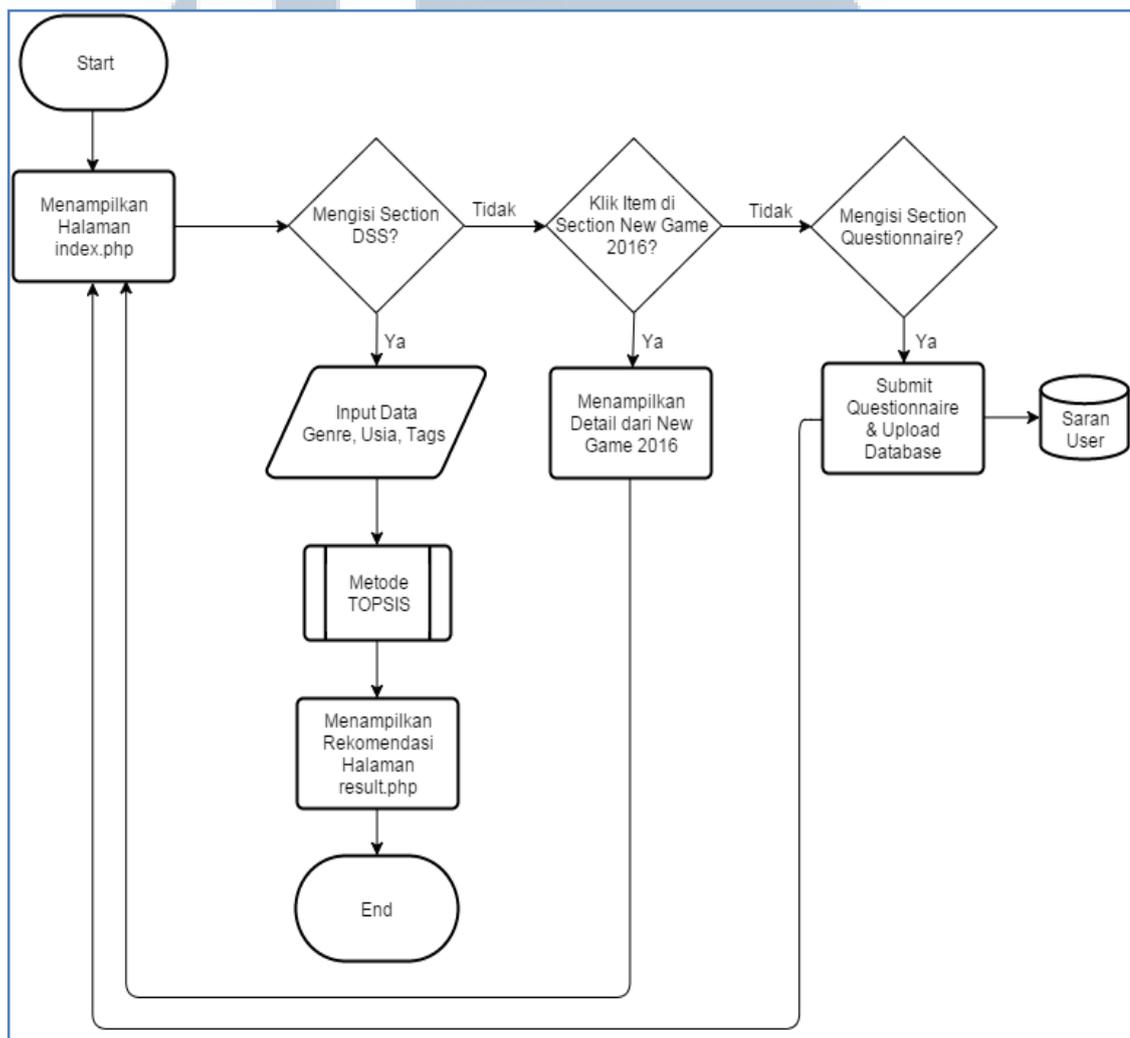


Gambar 3.2 *Subsystem Context Data Flow Diagram*

Gambar 3.2 merupakan *Subsystem* dari *Context Data Flow Diagram* dimana data yang diinput oleh pengguna yaitu Data_Genre, Data_Usia, dan Data_Tags diproses oleh metode AHP dan TOPSIS. Awalnya dimulai dengan proses pembobotan yang dilakukan oleh metode AHP, setelah itu dilakukannya pencarian ranking tiap alternatif yang menghasilkan alternatif dengan nilai – nilai berupa angka. Selanjutnya dimulainya proses pencarian solusi ideal positif dan negatif yaitu mencari nilai maksimum dan minimum dari kriteria, lalu dari hasil yang didapat dicari jarak dengan solusi ideal. Lalu dilanjutkan dengan memberikan nilai preferensi untuk setiap alternatif, dari hasil yang didapat dirankingkan berurut dari nilai tertinggi ke rendah (hasil rekomendasi).

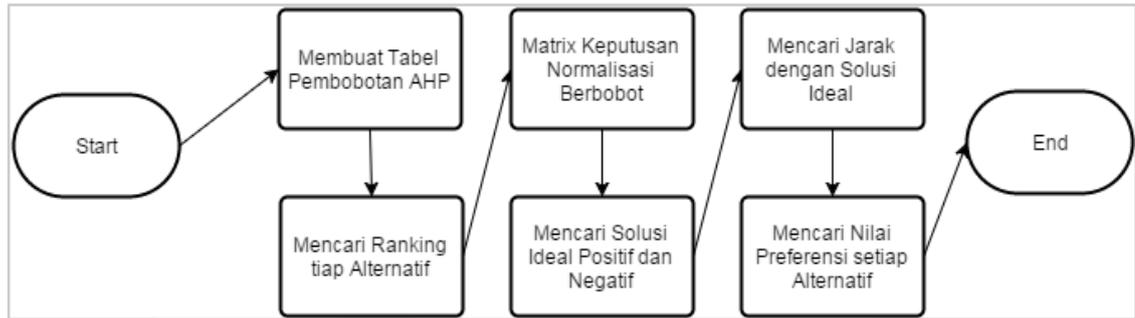
3.4 Flowchart

Flowchart merupakan sebuah bagan yang menggambarkan urutan proses secara detail dan hubungan suatu proses dengan proses yang lain dalam suatu table.



Gambar 3.3 *Flowchart* Aplikasi Rekomendasi

Gambar 3.3 merupakan *Flowchart* / urutan proses dari aplikasi saat dijalankan. Awalnya ditampilkan halaman index.php dimana pengguna dapat mengisi kriteria game yang diinginkan, lalu dilanjutkan dengan pemrosesan data menggunakan metode TOPSIS, lalu akan bernavigasi ke halaman result.php yang menampilkan hasil rekomendasi sesuai kriteria game yang diinginkan oleh pengguna.



Gambar 3.4 Flowchart Metode TOPSIS

Gambar 3.4 merupakan *Flowchart* / urutan proses dari metode TOPSIS saat pengguna sudah mengisi kriteria dan menekan tombol *submit* pada *index.php* / halaman awal.

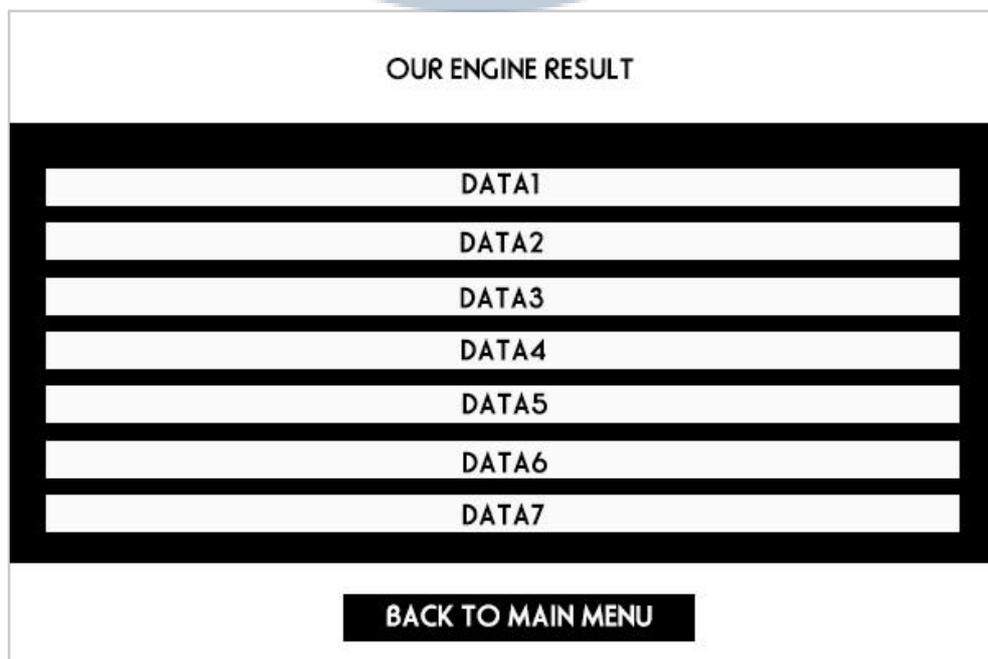
3.5 Rancangan Antarmuka Aplikasi



Gambar 3.5 Rancangan Antarmuka Halaman *index.php*

Gambar 3.5 merupakan rancangan antarmuka dari halaman *index.php*, pada halaman ini akan dibagi menjadi beberapa section. *Section home* menjadi

tampilan awal website yang di dalamnya berisikan judul website, background website yang mencerminkan sistem, dan sebuah tombol untuk navigasi ke section berikutnya, selanjutnya adalah *section DSS* yang menjadi halaman pengisian kriteria game yang ingin dicari (data yang harus diisi adalah genre, usia, dan tags) yang didalamnya disertai tombol untuk melakukan proses pencarian game / *submit*. *Section* selanjutnya adalah *section newest game* yang di dalam section ini akan menampilkan gambar serta judul dari game yang saat ini terbaru di 2016. *Section* selanjutnya adalah *section top 100 games 2016* yang berisikan sebuah tabel yang menampilkan 100 games yang banyak dimainkan di tahun 2016. *Section* terakhir adalah *section web creator dan questionnaire* yang didalamnya menampilkan penjelasan tentang website serta permintaan tanggapan akan website ini dalam bentuk kuesioner.



Gambar 3.6 Rancangan Antarmuka Halaman result.php

Gambar 3.6 merupakan rancangan antarmuka halaman result.php yang akan ditampilkan apabila pada *section DSS* pengguna telah mengisi kriteria game yang

dicari dan menekan tombol *submit* . Pada halaman *result.php* akan menampilkan 20 data hasil dari proses perhitungan AHP dan TOPSIS yang berdasarkan kepada penilaian pakar, data yang ditampilkan berupa gambar dan tulisan.

3.6 Struktur Tabel

Berikut merupakan penjelasan mengenai tabel-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan untuk membangun aplikasi rekomendasi video games menggunakan metode AHP dan TOPSIS berbasis website.

1. Nama Tabel : Genre_Action_Game

Fungsi : menyimpan data dari database *steamspy.com* dimana merupakan keseluruhan data untuk *user* di atas 17 tahun

Primary Key : Id

Foreign Key : -

Tabel 3.4 Struktur Tabel Genre_Action_Game

Nama Tabel	Type Data	Keterangan
Id	Int(11)	<i>Primary Key</i> tabel
Appid	Int(11)	ID game di <i>steam</i>
Game	Varchar(78)	Nama game
Release_date	Int(11)	Tahun rilis game
Price	Int(11)	Harga game
Owners	Int(11)	Jumlah pemain game
Playtime_median	Int(11)	Waktu bermain rata - rata
Genre	Varchar(100)	Genre dari game
Tags	Varchar(300)	Tags dari game

2. Nama Tabel : Genre_Action_Game_Under

Fungsi : menyimpan data dari database *steamspy.com* yang sudah didasari dengan *rating*, yang diperuntukan kepada *user* di bawah 17 tahun

Primary Key : Id

Foreign Key : -

Tabel 3.5 Struktur Tabel Genre_Action_Game_Under

Nama Tabel	Tipe Data	Keterangan
Id	Int(11)	<i>Primary Key</i> tabel
Appid	Int(11)	ID game di <i>steam</i>
Game	Varchar(78)	Nama game
Release_date	Int(11)	Tahun rilis game
Price	Int(11)	Harga game
Owners	Int(11)	Jumlah pemain game
Playtime_median	Int(11)	Waktu bermain rata - rata
Genre	Varchar(100)	Genre dari game
Tags	Varchar(300)	Tags dari game

3. Main_Game_Menu

Fungsi : menyimpan database top 100 *games* yang terbaru pada tahun 2016

Primary Key : -

Foreign Key : -

Tabel 3.6 Struktur Tabel Main_Game_Menu

Nama Tabel	Tipe Data	Keterangan
No	Int(11)	No game pada <i>steamspy</i>
Game	Varchar(50)	Nama game
Release_date	Int(11)	Tahun Rilis game
Price	Decimal(4,2)	Harga game
Players	Int(11)	Jumlah pemain game
Playtime	Varchar(8)	Waktu bermain rata - rata game

4. Saran_User

Fungsi : menyimpan isian kuesioner *user*

Primary Key : -

Foreign Key : -

Tabel 3.7 Struktur Tabel Saran_User

Nama Tabel	Tipe Data	Keterangan
Nama	Varchar(75)	Nama pengisi kuesioner
Email	Varchar(85)	Email pengisi kuesioner
Telepon	Varchar(50)	No telp pengisi kuesioner
Umur	Varchar(10)	Umur pengisi kuesioner
Message	Varchar(150)	Pesan pengisi kuesioner
Tanya1	Varchar(50)	Pertanyaan 1
Tanya2	Varchar(50)	Pertanyaan 2
Tanya3	Varchar(50)	Pertanyaan 3
Tanya4	Varchar(50)	Pertanyaan 4
Tanya5	Varchar(50)	Pertanyaan 5
Tanya6	Varchar(50)	Pertanyaan 6

