

SKRIPSI

**PERANGKAT LUNAK SISTEM PEMILIHAN KOMPONEN
KOMPUTER UNTUK BERMAIN GAMES**



Gabriel Radewa

NPM: 2013730045

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
2019**

UNDERGRADUATE THESIS

**SOFTWARE DESIGN FOR THE SELECTION OF GAMING
COMPUTER COMPONENTS**



Gabriel Radewa

NPM: 2013730045

**DEPARTMENT OF INFORMATICS
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY AND SCIENCES
PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

PERANGKAT LUNAK SISTEM PEMILIHAN KOMPONEN KOMPUTER UNTUK BERMAIN GAMES

Gabriel Radewa

NPM: 2013730045

Bandung, 16 Desember 2019

Menyetujui,

Pembimbing

Rosa De Lima, M.T.

Ketua Tim Penguji

Anggota Tim Penguji

Raymond Chandra Putra, M.T.

Pascal Alfadian Nugroho, M.Comp

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Mariskha Tri Adithia, P.D.Eng

PERNYATAAN

Dengan ini saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

PERANGKAT LUNAK SISTEM PEMILIHAN KOMPONEN KOMPUTER UNTUK BERMAIN GAMES

adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung segala risiko dan sanksi yang dijatuhkan kepada saya, apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya, atau jika ada tuntutan formal atau non-formal dari pihak lain berkaitan dengan keaslian karya saya ini.

Dinyatakan di Bandung,
Tanggal 16 Desember 2019

Meterai Rp. 6000

Gabriel Radewa
NPM: 2013730045

ABSTRAK

Game merupakan media hiburan yang banyak diminati oleh masyarakat saat ini. Bermain game adalah salah satu cara untuk menghilangkan kebosanan dan kepenatan. Bagi pemain game profesional maupun umum tidaklah mudah untuk merakit komponen komputer berdasarkan game. Dari hasil survei kepada seratus koresponden, diperoleh 5 kriteria utama dalam merakit komputer yaitu komponen GPU, CPU, RAM, HDD, dan Game. Setiap komponen komputer memiliki alternatif berbagai macam merek, jenis, maupun harga. Setiap game memiliki spesifikasi minimum dan rekomendasi. Pengambilan keputusan untuk memilih komponen komputer yang tepat membutuhkan teknik khusus.

Langkah Menetapkan Rekomendasi Pemilihan Komponen Komputer digunakan untuk mendukung keputusan pemilihan komponen komputer untuk bermain game yang paling tepat. Teknik tersebut membantu pengguna untuk mendapatkan komponen komputer yang tepat untuk menjalankan game yang dipilih. Pengguna cukup memilih game yang digunakan untuk menjadikan acuan. Teknik tersebut akan memilih komponen yang sesuai dengan nilai *benchmark* untuk CPU & GPU dan ukuran untuk RAM dan HDD setiap spesifikasi game kemudian dicarikan komponen alternatif dengan nilai yang sama namun harga yang lebih murah. Hasil keluarannya berupa spesifikasi minimum dan rekomendasi dengan komponen alternatif tersebut ditambah total harganya.

Program dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan telah diuji terhadap sejumlah kasus uji. Pengguna dapat memanfaatkan program penelitian ini untuk mendukung keputusan memilih komponen komputer untuk bermain game.

Kata-kata kunci: Video game, Teknik Menetapkan Rekomendasi Pemilihan Komponen Komputer, RAM, HDD, GPU, CPU

ABSTRACT

Game is an entertainment media are much in demand by today society. Playing game is one way to kill boredom and tirednes. For professional gamers and amateurs alike, assembling a Personal Computer optimised for gaming is no easy feat. From survey based on 100 correspondents, 5 main criterias are selected as a basis for PC assembling: GPUs, CPUs, RAM, HDD, and game itself. Each and every components offers various brands, types, and price ranges. Every game has their specific minimum and recommended specification. Decision-making for selecting the right computer components requires special techniques.

Step of obtaining a recommended selection of computer components are used to support the decision-making process for assembling the most optimised gaming computer for selected games. Users only need to pick one game to be used as a baseline. This technique will select the most optimised components suitable with CPU and GPU benchmark, as well as the RAM and HDD capacity, and a more affordable alternative with benchmark values close or matching that of the baseline spec will later be offered. The output is a minimum and recommended specifications with alternative component along with the final pricing.

This program is built using PHP and has been tested on several test case. Users are allowed to make use of this program to support their decision on selecting components for their gaming PC.

Keywords: Video Games, Technique of Obtaining Recommendations of Computer Component Selections, RAM, HDD, GPU, CPU

*Dipersembahkan kepada Teknik Informatika UNPAR, keluarga
tercinta, dan teman-teman*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul **Perangkat Lunak Sistem Pemilihan Komponen Komputer Untuk Bermain Games**.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, namun penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat dan penulis terbuka kritik dan saran yang membangun.

Terselesaikannya penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, dan saran yang penulis dapatkan dari banyak pihak. Dengan segala kerendahan hati izinkan penulis mengucapkan banyak terima kasih khususnya kepada:

1. Kedua orang tua, ayah **James M Purba** dan ibu **Marlinawaty Sihotang**, dan adik **Rodo Pistar Purba** yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi.
2. Ibu **Rosa de Lima** selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk mengarahkan dan memberikan masukan selama proses penulisan karya tulis ini.
3. Bapak **Raymond Chandra Putra** dan Bapak **Pascal Alfadian Nugroho** selaku tim penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang berharga pada karya tulis ini.
4. Kepada dua narasumber, **Auditama Poerwadi** dan **Adriswara Dwikarkasa** yang bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. **Andreas Novian** yang sudah mengajarkan dan membantu penulis dalam menyusun tugas akhir ini.
6. **Robby Syahputra, Zaid Mukhtar, Arief Rachman, M Faqih, Tyas Moerti, Yosua Yuuta, Jeremia Manurung, Ricky Suryadi, Priambodo Pangestu, Dimas Silalahi, Kevin Rizky, Ilham Andrian, Bulan Chandra, dan Rara Brennaf** yang telah memberikan kritik dan saran membangun dalam penyusunan skripsi ini.
7. Pihak-pihak lain yang telah membantu penulisan skripsi ini, memberikan doa dan semangat kepada penulis.

Bandung, Desember 2019

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	xv
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR GAMBAR	xxi
DAFTAR TABEL	xxiii
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Pembahasan	3
2 DASAR TEORI	5
2.1 Tahapan Pengambilan Keputusan	5
2.2 Model Waterfall	6
2.3 Teknik Pengumpulan Data	7
2.4 Komputer	7
2.4.1 Komponen Komputer	7
2.4.2 Tolok Ukur (<i>Benchmark</i>)	8
2.5 Situs <i>Can You Run It</i>	10
2.6 Situs <i>User Benchmark</i>	11
2.7 <i>CodeIgniter</i>	12
2.8 <i>Bootstrap</i>	13
3 ANALISIS	15
3.1 Analisis Kebutuhan Sistem	15
3.1.1 Analisis Tahapan Pemilihan Komponen Komputer	15
3.1.2 Tahap-Tahap Waterfall	15
3.1.3 Analisis Hasil Pengumpulan Data	16
3.2 Simulasi Pemilihan Komponen Komputer	23
3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional	30
3.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	30
3.4.1 <i>Context Diagram</i>	30
3.4.2 <i>Data Flow Diagram Level 1</i>	30
3.4.3 <i>Data Flow Diagram Level 2</i> Mengelola Data Komponen GPU	34
3.4.4 <i>Data Flow Diagram Level 2</i> Mengelola Data Komponen RAM	35
3.4.5 <i>Data Flow Diagram Level 2</i> Mengelola Data Komponen CPU	36
3.4.6 <i>Data Flow Diagram Level 2</i> Mengelola Data Komponen HDD	37
3.4.7 <i>Data Flow Diagram Level 2</i> Mengelola Data Game	38

3.4.8	<i>Data Flow Diagram Level 2</i> Menetapkan Rekomendasi Pemilihan Komputer	39
3.4.9	Kamus Data	40
3.4.10	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	42
4	PERANCANGAN	45
4.1	Perancangan Basis Data	45
4.2	Perancangan Fisik Basis Data	46
4.3	Perancangan Modul	48
4.4	Perancangan Prosedural Modul	48
4.5	Perancangan Antarmuka	58
4.5.1	Perancangan Antarmuka Halaman Awal Pengguna	58
4.5.2	Perancangan Antarmuka Halaman Hasil	59
4.5.3	Perancangan Antarmuka Halaman <i>Form Admin Login</i>	59
4.5.4	Perancangan Antarmuka Halaman Tambah GPU	60
4.5.5	Perancangan Antarmuka Halaman Tambah CPU	60
4.5.6	Perancangan Antarmuka Halaman Tambah RAM	61
4.5.7	Perancangan Antarmuka Halaman Tambah HDD	61
4.5.8	Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Game	62
4.5.9	Perancangan Antarmuka Halaman Edit dan Hapus GPU	62
4.5.10	Perancangan Antarmuka Halaman Edit dan Hapus CPU	63
4.5.11	Perancangan Antarmuka Halaman Edit dan Hapus RAM	63
4.5.12	Perancangan Antarmuka Halaman Edit dan Hapus HDD	64
4.5.13	Perancangan Antarmuka Halaman Edit dan Hapus Game	64
5	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	65
5.1	Implementasi	65
5.1.1	Lingkungan Perangkat Lunak	65
5.2	Implementasi Basis Data	65
5.3	Hasil Implementasi	68
5.4	Pengujian	75
5.4.1	Pengujian Fungsional	75
5.4.2	Pengujian Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Komponen Komputer Berdasarkan Kasus Uji	80
5.5	Pengujian Eksperimen	89
5.5.1	Pengujian ini telah dilakukan kepada 10 orang tester dengan hasil jawaban sebagai berikut:	90
5.5.2	Berikut beberapa kesimpulan saran yang disampaikan penguji (untuk jawaban dan saran yang lebih lengkap, dapat dilihat pada halaman lampiran).	93
6	KESIMPULAN DAN SARAN	95
6.1	Kesimpulan	95
6.2	Saran	95
	DAFTAR REFERENSI	97
A	WAWANCARA DAN KUESIONER	99
A.1	Kuesioner	99
A.2	Wawancara	102
A.2.1	Wawancara Pemain Game	102
A.2.2	Wawancara Perakit Komponen Komputer	103
A.3	Soal Kuesioner	104
A.4	Soal Kuesioner Pengujian Perangkat Lunak	106

A.5 Hasil Pengujian Eksperimental	107
---	-----

DAFTAR GAMBAR

1.1	Beberapa contoh <i>Game</i> Komputer	1
1.2	Komponen Komputer ¹	2
2.1	Tahap Pengambilan Keputusan	5
2.2	Model <i>Waterfall</i>	6
2.3	Hasil Hitung Kecepatan CPU ²	8
2.4	Hasil dari perhitungan AMD Ryzen 7 2700X ³	9
2.5	Simulasi Gravity NBody	9
2.6	Simulasi Splatting	10
2.7	Simulasi Mrender	10
2.8	Hasil dari perhitungan XFX AMD Radeon RX 580 ⁴	10
2.9	Tampilan Halaman Awal Situs <i>Can You Run It</i>	11
2.10	Tampilan Halaman Spesifikasi Game Pada Situs <i>Can You Run It</i>	11
2.11	Tampilan Halaman Utama Pada Situs <i>User Benchmark</i>	12
2.12	Tampilan Halaman Komponen Komputer Pada Situs <i>User Benchmark</i>	12
3.1	Hasil survei platform game	20
3.2	Hasil survei membeli komputer	20
3.3	Hasil survei kesulitan memilih komponen	21
3.4	Hasil survei faktor terpenting dalam memilih komponen komputer	21
3.5	Hasil survei faktor terpenting jenis komponen komputer	22
3.6	Hasil survei faktor dalam memilih sebuah game.	22
3.7	Simulasi mengambil harga termurah CPU spesifikasi minimum	26
3.8	Simulasi mengambil harga termurah CPU spesifikasi rekomendasi	26
3.9	Simulasi mengambil harga termurah GPU spesifikasi minimum	27
3.10	Simulasi mengambil harga termurah GPU spesifikasi rekomendasi	27
3.11	Simulasi mengambil harga termurah RAM spesifikasi minimum	28
3.12	Simulasi mengambil harga termurah RAM spesifikasi rekomendasi	28
3.13	Simulasi mengambil harga termurah HDD spesifikasi minimum	29
3.14	Simulasi mengambil harga termurah HDD spesifikasi rekomendasi	29
3.15	<i>Context Diagram</i> Perangkat Lunak Pemilihan Komponen Komputer	30
3.16	DFD Level 1 Admin	31
3.17	DFD Level 1 Pengguna Umum	33
3.18	DFD Level 2 Admin Mengelola Data Komponen GPU	34
3.19	DFD Level 2 Admin Mengelola Data Komponen RAM	35
3.20	DFD Level 2 Admin Mengelola Data Komponen CPU	36
3.21	DFD Level 2 Admin Mengelola Data Komponen HDD	37
3.22	DFD Level 2 Admin Mengelola Data Game	38
3.23	DFD Level 2 Pengguna (Gambar penuh tersedia pada Halaman Lampiran)	39
3.24	ERD Perangkat Lunak Pemilihan Komponen Komputer (Gambar penuh tersedia pada Halaman Lampiran)	42

4.1	Perancangan Fisik Perangkat Lunak Pemilihan Komponen Komputer Berdasarkan Game	46
4.2	Struktur Modul Perangkat Lunak Pemilihan Komponen Komputer Berdasarkan Game (Gambar penuh tersedia pada Halaman Lampiran)	48
4.3	Perancangan Antarmuka Halaman Home Pengguna	58
4.4	Perancangan Antarmuka Halaman Hasil	59
4.5	Perancangan Antarmuka Halaman <i>Form Admin Login</i>	59
4.6	Perancangan Antarmuka Halaman Tambah GPU	60
4.7	Perancangan Antarmuka Halaman Tambah CPU	60
4.8	Perancangan Antarmuka Halaman Tambah RAM	61
4.9	Perancangan Antarmuka Halaman Tambah HDD	61
4.10	Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Game	62
4.11	Perancangan Antarmuka Halaman Edit dan Hapus GPU	62
4.12	Perancangan Antarmuka Halaman Edit dan Hapus CPU	63
4.13	Perancangan Antarmuka Halaman Edit dan Hapus RAM	63
4.14	Perancangan Antarmuka Halaman Edit dan Hapus HDD	64
4.15	Perancangan Antarmuka Halaman Edit dan Hapus Game	64
5.1	Halaman Utama	69
5.2	Halaman Hasil Rekomendasi	69
5.3	Halaman Admin Login	70
5.4	Halaman Data CPU	70
5.5	Halaman Tambah Data CPU	71
5.6	Halaman Data RAM	71
5.7	Halaman Tambah Data RAM	72
5.8	Halaman Data GPU	72
5.9	Halaman Tambah Data GPU	73
5.10	Halaman Data HDD	73
5.11	Halaman Tambah Data HDD	74
5.12	Halaman Data <i>Game</i>	74
5.13	Halaman Tambah Data <i>Game</i>	75
5.14	Hasil Kasus 1	81
5.15	Hasil Kasus 2	82
5.16	Hasil Kasus 1	83
5.17	Hasil Kasus 2	85
5.18	Hasil Kasus 1	87
5.19	Hasil Kasus 2	89
5.20	Bagan pertanyaan pertama	90
5.21	Bagan pertanyaan kedua	91
5.22	Bagan pertanyaan ketiga	91
5.23	Bagan pertanyaan keempat	92
5.24	Bagan pertanyaan kelima	92
A.1	Hasil survei jenis kelamin	99
A.2	Hasil survei usia	100
A.3	Hasil survei hubungan dengan game	100
A.4	Hasil survei merek GPU favorit	101
A.5	Hasil survei merek RAM favorit	101
A.6	Hasil survei merek Hard Disk Drive favorit	102

DAFTAR TABEL

3.1	Tabel spesifikasi dan harga CPU Intel	17
3.2	Tabel spesifikasi dan harga CPU AMD	17
3.3	Tabel spesifikasi dan harga GPU Nvidia	17
3.4	Tabel spesifikasi dan harga GPU AMD	18
3.5	Tabel spesifikasi dan harga RAM Corsair	18
3.6	Tabel spesifikasi dan harga RAM Kingston	18
3.7	Tabel spesifikasi dan harga RAM Toshiba	18
3.8	Tabel spesifikasi dan harga RAM Samsung	18
3.9	Tabel spesifikasi dan harga HDD Seagate	19
3.10	Tabel spesifikasi dan harga HDD Toshiba	19
3.11	Tabel spesifikasi dan harga HDD Samsung	19
3.12	Contoh Tabel Game	24
3.13	Tabel Perbandingan Spesifikasi Game	25
3.14	Tabel Detail Perbandingan Spesifikasi Game	25
3.15	Harga Total Spesifikasi Minimum dan Rekomendasi	29
4.1	Rancangan Tabel Game	47
4.2	Rancangan Tabel CPU	47
4.3	Rancangan Tabel GPU	47
4.4	Rancangan Tabel RAM	48
4.5	Rancangan Tabel HDD	48
5.1	Pengujian Halaman Utama	76
5.2	Pengujian Halaman Hasil Rekomendasi	76
5.3	Pengujian Halaman <i>Login</i>	76
5.4	Pengujian Fitur <i>Logout</i>	76
5.5	Pengujian Fitur Simpan Data CPU	77
5.6	Pengujian Fitur Ubah Data CPU	77
5.7	Pengujian Fitur Hapus Data CPU	77
5.8	Pengujian Fitur Simpan Data RAM	77
5.9	Pengujian Fitur Ubah Data RAM	78
5.10	Pengujian Fitur Hapus Data RAM	78
5.11	Pengujian Fitur Simpan Data GPU	78
5.12	Pengujian Fitur Ubah Data GPU	78
5.13	Pengujian Fitur Hapus Data GPU	79
5.14	Pengujian Fitur Simpan Data HDD	79
5.15	Pengujian Fitur Ubah Data HDD	79
5.16	Pengujian Fitur Hapus Data HDD	79
5.17	Pengujian Fitur Simpan Data <i>Game</i>	80
5.18	Pengujian Fitur Ubah Data <i>Game</i>	80
5.19	Pengujian Fitur Hapus Data <i>Game</i>	80
5.20	Spesifikasi <i>Overwatch</i>	81
5.21	Hasil Pengecekan Manual Kasus Pertama 1 <i>Game</i>	81

5.22	Spesifikasi <i>eFootball PES 2020</i>	82
5.23	Hasil Pengecekan Manual Kasus Pertama 1 <i>Game</i>	82
5.24	Spesifikasi <i>Grand Theft Auto V</i>	83
5.25	Spesifikasi <i>Red Dead Redemption 2</i>	83
5.26	Hasil Pengecekan Manual Kasus Pertama 2 Kombinasi <i>Game</i>	84
5.27	Spesifikasi <i>Counter Striker: Global Offensive</i>	84
5.28	Spesifikasi <i>Dota 2</i>	84
5.29	Hasil Pengecekan Manual Kasus Kedua 2 Kombinasi <i>Game</i>	85
5.30	Spesifikasi <i>Far Cry 5</i>	86
5.31	Spesifikasi textitJust Cause 4	86
5.32	Spesifikasi textitEuro Truck Simulator 2	86
5.33	Hasil Pengecekan Manual Kasus Pertama 3 Kombinasi <i>Game</i>	87
5.34	Spesifikasi <i>FIFA 20</i>	88
5.35	Spesifikasi <i>Need For Speed Heat</i>	88
5.36	Spesifikasi <i>Call Of Duty: Modern Warfare</i>	88
5.37	Hasil Pengecekan Manual Kasus Kedua 3 Kombinasi <i>Game</i>	89

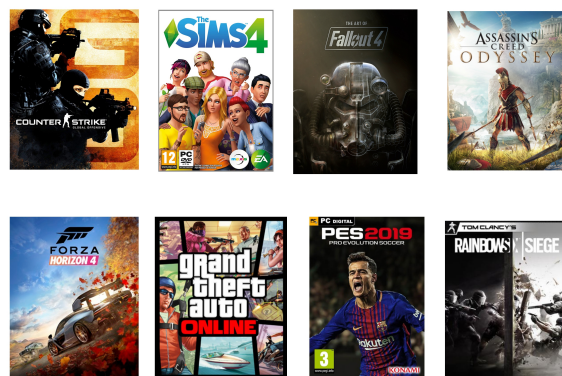
BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Game merupakan media hiburan yang banyak diminati oleh masyarakat saat ini. Bermain game adalah salah satu cara untuk menghilangkan kebosanan dan kepenatan. Asal usul permainan video/video game terletak pada awal tabung sinar katoda berbasis pertahanan peluru kendali sistem pada akhir 1940-an. Alat tersebut ditemukan oleh Thomas T. Goldsmith Jr dan Estle Ray Mann. Penemuan tersebut dipatenkan pada Januari 1947. Program-program ini kemudian diadaptasi ke dalam permainan sederhana lainnya di era tahun 1950-an. Pada akhir 1950-an dan melalui tahun 1960-an, lebih banyak permainan komputer yang dikembangkan (kebanyakan di komputer mainframe), secara bertahap tingkat kecanggihan dan kompleksitasnya pun turut bertambah. Setelah periode ini, video game menyimpang ke berbagai platform: arcade, mainframe, konsol, komputer dan kemudian permainan genggam. [1].

Game pada komputer pribadi sudah marak sejak tahun 70-an. Puncak kepopuleran game di komputer terjadi pada tahun 80-an. Saat ini bermain game sudah sangat umum dilakukan oleh anak-anak maupun dewasa. Orang lebih memilih game komputer dibandingkan dengan game pada konsol lainnya. Alasannya karena kehadiran komputer sangat fungsional, bisa untuk bermain game namun juga bisa produktif untuk bekerja. Selain itu, setiap komponen komputer juga bisa diganti terus menerus dengan teknologi yang baru dibandingkan dengan konsol game lain.

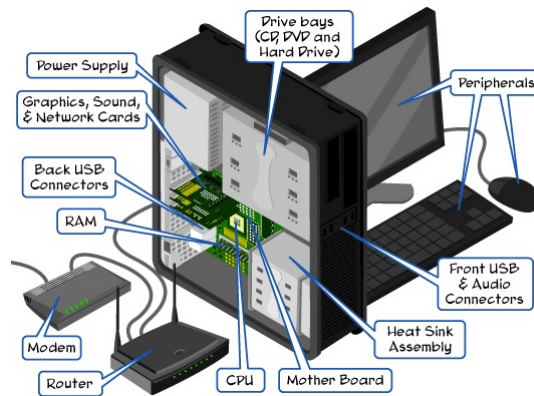


Gambar 1.1: Beberapa contoh *Game* Komputer

Membeli komputer yang memiliki spesifikasi tinggi untuk bermain game biasanya harganya mahal. Namun komputer untuk gaming dapat dirakit sendiri agar komputer tersebut memiliki spesifikasi yang sesuai dengan kebutuhan game yang akan dimainkan. Bermain game di komputer membutuhkan komponen komputer yang cocok khusus untuk game. Jika sering bermain game dapat berakibat mengurangi umur komputer. Dengan menggunakan komputer yang dirakit sendiri

akan dapat lebih leluasa memilih komponen yang dibutuhkan.

Sebelum merakit komputer sebaiknya memahami bagian-bagian yang ada pada komputer. Pemilihan komponen rakitan yang tepat untuk komputer akan sangat membantu fungsi kerja komputer saat digunakan bermain game. Beberapa komponen komputer yang penting dalam performa game yaitu CPU (*Central Processing Unit*), GPU (*Graphics Processing Unit*), HDD (*Hard Disk Drive*), dan RAM (*Random Access Memory*).



Gambar 1.2: Komponen Komputer¹

Pada skripsi ini dibangun sebuah perangkat lunak pemilihan komponen komputer untuk bermain games. Pengguna dapat melihat beberapa daftar game yang akan dijadikan acuan untuk pemilihan komponen. Perangkat lunak ini dapat dilakukan pencarian komponen komputer dengan menetapkan kriteria, yaitu memilih beberapa game yang akan dijadikan acuan dan juga pengelompokan komponen komputer menjadi dua buah spesifikasi, yaitu spesifikasi minimum dan rekomendasi. Perangkat lunak tersebut akan mengeluarkan jenis-jenis komponen komputer sesuai dengan kriteria yang dimasukkan oleh pengguna yang juga telah dikelompokkan berdasarkan spesifikasi beserta harga totalnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menetapkan kriteria dan langkah untuk pemilihan komponen komputer untuk bermain games?
2. Bagaimana membangun perangkat lunak pemilihan komponen komputer untuk bermain games?

1.3 Tujuan

Berdasarkan identifikasi masalah, tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Menetapkan kriteria dan langkah dalam pemilihan komponen komputer untuk bermain games.
2. Membangun perangkat lunak berbasis *web* pemilihan komponen komputer untuk bermain games.

¹<http://www.tomshardware.com/forum/316880-28-parts-cabinet>

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini dibuat batasan-batasan masalah dalam pembuatan perangkat lunak pemilihan komponen komputer. Batasan-batasan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini tidak sampai menangani pembelian komponen komputer.
2. Sistem ini jumlah total ukuran Hardisk yang dihitung hanya untuk kebutuhan game.
3. Sistem ini menggunakan nilai mata uang dollar Amerika.

1.5 Metodologi Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Melakukan pengamatan tentang situs atau forum diskusi tentang games dan komponen komputer.
2. Melakukan wawancara dengan para pemain game dan ahli perangkat keras komputer berkaitan dengan pemilihan komponen komputer.
3. Menyebarkan kuisioner yang berkaitan dengan kebutuhan dan keinginan pengguna perangkat lunak pemilihan komponen komputer.
4. Studi literatur mempelajari *Framework CodeIgniter* dan *Bootstrap*.
5. Melakukan analisis pada hasil survei dan jawaban kuesioner terhadap fitur-fitur yang dianggap penting.
6. Mempelajari bahasa-bahasa pemrograman yang diperlukan untuk membangun perangkat lunak.
7. Melakukan analisis kebutuhan perangkat lunak pemilihan komponen komputer untuk bermain games.
8. Merancang kebutuhan antarmuka basis data, dan modul perangkat lunak.
9. Mengimplementasikan hasil rancangan perangkat lunak dan melakukan pengujian fungsional serta pengujian eksperimen.
10. Menulis dokumen skripsi.

1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dibagi dalam beberapa bab yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Bab 1 Pendahuluan
Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika pembahasan.
2. Bab 2 Dasar Teori
Berisi teori-teori pengambilan keputusan, Model waterfall, *Code Igniter*, *Bootstrap*, situs *Can You Run It*, dan situs *User Benchmark*.

3. Bab 3 Analisis

Berisi analisis masalah. Analisis hasil wawancara, analisis hasil kuesioner, analisis simulasi pemilihan komponen komputer, dan analisis kebutuhan perangkat lunak.

4. Bab 4 Perancangan

Berisi perancangan basis data, aktivitas rinci (pengguna umum dan admin), dan perancangan antarmuka (pengguna umum dan admin).

5. Bab 5 Implementasi dan Pengujian

Berisi mengenai implementasi dari hasil pengujian fungsional, kasus dan eksperimental dari perangkat lunak.

6. Bab 6 Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan dari awal hingga akhir penelitian, serta saran untuk pengembangan selanjutnya.