BAB III
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

III.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Tahap analisis sistem ini sangat penting karena apabila terjadi kesalahan dalam tahap ini akan mengakibatkan kesalahan pada tahap selanjutnya, untuk itu diperlukan tingkat ketelitian dan kecermatan yang tinggi untuk dapat mendapatkan kualitas kerja sistem yang baik. Analisis sistem dilakukan dalam beberapa buah langkah yaitu sebagai berikut :

1. Analisis Masalah
2. Analisis Game Sejenis
3. Analisis Game yang Dibangun
4. Definisi Kebutuhan Perangkat Lunak
5. Analisis Kebutuhan Non Fungsional
6. Analisis Kebutuhan Fungsional

III.1.1 Analisis Masalah

Analisis masalah merupakan penjabaran tentang masalah apa saja yang ada sebelum dibangunnya game Kata Karun ini. Analisis masalah yang ada saat ini adalah Bahasa Indonesia telah mengalami perkembangan dikarenakan maraknya penggunaan bahasa asing sehingga banyak kosakata baru atau berubah yang belum dipahami secara sempurna oleh masyarakat.

III.1.2 Analisis Game Sejenis

Analisis game sejenis ini di dalamnya akan membahas berbagai hal mengenai game kosakata sejenis yang telah ada, diantaranya meliputi *storyline*, *gameplay*, serta komponen-komponen pendukung apa saja yang ada pada game

tersebut sehingga dapat menjadi acuan bagi kebutuhan game yang akan dibangun. Berikut ini sedikit ulasan mengenai game yang akan dibahas yaitu game Cari Kata.

III.1.2.1 Pengenalan Game Cari Kata

Game Cari Kata merupakan game mobile berbahasa Indonesia. Game ini dibuat dalam bentuk teks dan gambar agar orang tertarik sehingga menjadikan game ini hiburan yang menyenangkan untuk menghabiskan waktu sekaligus menantang tingkat kejelian pengguna. Berikut tampilan menu game Cari Kata yang terlihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Tampilan menu Game Cari Kata

Cara bermain game cari kata sangat mudah yakni pemain memilih tingkat kesulitan dan kategori yang diinginkan kemudian pemain harus menemukan kata yang diacak dalam matriks 15x15. Sistem penilaian dari game ini tidak

menggunakan poin melainkan catatan waktu tercepat pemain dalam menyelesaikan satu permainan.

Game ini memiliki keterbatasan yaitu adalah tidak adanya *storyline* dan grafik yang menarik dari game ini serta kata yang digunakan dalam game ini terbatasi oleh kategori yang dipilih dan jumlah kata yang sedikit, sehingga pemain akan sering menjumpai kata yang sama.sedangkan kelebihan dari game ini terletak pada menu dan *gameplay* yang mudah dimengerti.

III.1.3 Analisis *Game* yang dibangun

Game Kata karun merupakan game puzzle berbahasa Indonesia yang memuat kata baku yang biasanya tertukar dalam penulisan maupun pengucapannya. Game ini ditunjukkan bagi pengguna usia 7 tahun keatas karena *gameplay* yang cukup sederhana untuk dimainkan untuk semua usia

III.1.3.1 *Storyline*

Cerita bermula saat Arya cucu dari seorang penjelajah menemukan jurnal perjalanan milik kakeknya, tertulis didalam jurnal tersebut catatan mengenai keberadaan pulau terpencil yang memiliki harta karun yang banyak namun belum ditemukan oleh kakeknya. Arya yang ingin mengikuti jejak kakeknya memutuskan untuk mencari Pulau tersebut dan mendapatkan harta tersebut namun perjalanan ke pulau harta tidaklah mudah Arya harus mencari petunjuk dibangkai kapal, melawan monster laut dan menemukan harta dipulu harta karun, usahanya tidak sia-sia Arya pun akhirnya menemukan pulau tersebut dan mendapatkan harta karun dan menjadi penjelajah seperti kakeknya.

III.1.3.2 P*elevel*an

Pada tiap-tiap *level game* ini memiliki tingkat kesulitan dan *gameplay* yang beragam, jumlah kata yang digunakan di tiap levelnya adalah 54 kata. Game kata karun memiliki 4 *level* yaitu :

Level 1, pada *level* ini pemain diharuskan menyelesaikan pertanyaan berupa perbandingan kata. Cara menyelesaikan *level* ini pemain harus menjawab

10 perbandingan kata dari 54 kata yang diacak. Pemain harus memilih kata yang benar untuk menuntun Arya sampai ke pelabuhan sebelum kapal yang Arya ingin tumpangi berangkat dan melanjutkan ke *level* berikutnya.

Level 2, pada *level* ini Arya akan menemukan bangkai kapal yang sudah lama hancur namun memiliki petunjuk untuk menuju ke pulau harta karun. Pemain harus menyelesaikan satu kata dari jumlah kata yang diacak dengan memilih huruf yang benar jika pemain salah memilih huruf maka kapasitas tabung oksigen milik Arya habis secara perlahan, jika pemain gagal Arya akan tenggelam dan pemain tidak dapat melanjutkan ke *level* berikutnya.

Level 3, perjalanan ke pulau harta sudah semakin dekat namun rintangan masih ada, Arya harus mengalahkan *Non Playable Character* (NPC) monster bernama Kraken. Kraken akan berusaha merusak kapal milik arya sehingga arya tidak dapat melanjutkan perjalanan, kraken dapat dikalahkan dengan menyelesaikan puzzle sebelum waktu habis dengan menemukan 10 kata dalam puzzle yang diacak, serta mengumpulkan skor untuk dapat mengalahkan monster laut dan melanjutkan perjalanan.

Level 4,merupakan *level* terakhir pada game ini Arya telah sampai di pulau harta ia telah menjelajah pulau tersebut dan menemukan peti harta karun namun tidak semudah itu karena ada NPC suku pedalaman yang akan menghalangi dengan cara mengejar Arya. Cara mengalahkan NPC Suku pedalaman adalah harus menyelesaikan satu kata dari kata yang telah diacak dengan memilih huruf yang benar, jika memilih huruf yang salah maka Arya akan tertangkap oleh Suku Pedalaman.

III.1.3.3 *Gameplay*

Konsep dari permainan *game* ini berbeda jika dibandingkan dengan *game* kata bahasa indonesia sejenis yang sudah ada. Pada *game* yang telah ada sekarang jenis masukkan yang digunakan hanya menggunakan kata benda dan masih terbatas dengan kategori tertentu.

Sedangkan pada game yang akan dibangun ini *user* diharuskan menyelesaikan permainan dengan *gameplay* yang beragam, kata akan diacak

setiap memainkan game dan di *level 3* memiliki 8 jalur yang memungkinkan. *Level* 3 dan 4 pemain harus berhadapan dengan NPC(*Non Playable Character*) yang akan menghadang pemain, cara mengatasi NPC dengan menyelesaikan tiap *puzzle* dan kata yang ditemukan dalam permainan juga diberikan variasi kata yang bermacam-macam, adanya bergam *gameplay* dan animasi yang akan menambah daya tarik tersendiri sehingga interaksi antara *user* dengan *game* pun semakin interaktif.

III.1.3.4 Analisis *Scoring*

Sistem penilaian dalam game ini didapat dari setiap kata yang dipilih benar di papan puzzle dan setiap *level* memiliki nilai yang berbeda, seperti yang dijelaskan pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Poin Kata

	Level 1	*Level* 2	*Level* 3	*Level* 4
Kata dipilih benar	10	-	30	-
Kata dipilih salah	0	-	-5	--

Sistem penilaian hanya terdapat pada level 1 dan level 3, pada level 1 dari 10 perbandingan kata yang disajikan setiap kata yang dipilih benar pemain akan diberikan poin 10 dan jika salah memilih poin pemain tidak akan dikurangi dan pemain tidak dapat melanjutkan permainan jika pemain memiliki poin skor kurang dari 70.

Penilaian pada level 3 berbeda dengan level 1 pada level 3 setiap kata yang ditemukan benar pemain akan diberikan skor 30 poin dan jika salah pemain akan diberikan penalti dikurangi 5 poin. Pemain tidak dapat melanjutkan permainannya jika skor yang dikumpulkan kurang dari 100 poin. Pemain juga akan terhenti permainanya jika pemain mendapat skor minus seratus (-100).

III.1.4 Definisi Kebutuhan Perangkat Lunak

Definisi kebutuhan perangkat lunak berisikan deskripsi dari kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun, baik kebutuhan fungsional maupun kebutuhan non-fungsional.

III.1.4.1 Definisi Kebutuhan Perangkat Lunak Fungsional

Definisi kebutuhan perangkat lunak fungsional berisi pernyataan dari layanan sistem yang harus disediakan, bagaimana sistem harus bereaksi terhadap *input* tertentu dan bagaimana sistem harus berperilaku dalam situasi tertentu. Intinya menjelaskan fungsionalitas dari sistem yang akan dibangun secara detail, berikut ini tabel kebutuhan fungsionalnya.

Tabel 3.2 Definisi Kebutuhan Fungsional

Nomor	Definisi Kebutuhan Fungsional
SKPL-F-01	Sistem dapat menampilkan menu mulai dan permainan baru yang dapat dimainkan
SKP L-F-02	Sistem dapat menampilkan menu lanjut yang dapat membuat pemain dapat melanjutkan permainan
SKPL-F-03	Sistem dapat menampilkan menu bantuan dan menampilkan layar penjelasan tentang bagaimana cara memainkan permainan
SKPL-F-04	Sistem dapat menampilkan menu tentang yang dapat menampilkan layar mengenai pembangunan permainan ini
SKPL-F-05	Sistem dapat menampilkan menu peta harta yang dapat dimainkan
SKPL-F-06	Sistem dapat mengeluarkan komponen multimedia berupa suara (*audio*)
SKPL-F-07	Sistem dapat menampilkan komponen multimedia berupa grafis 2 dimensi

III.1.4.2 Definisi Kebutuhan Perangkat Lunak Non-Fungsional

Definisi kebutuhan perangkat lunak non-fungsional adalah deskripsi mengenai batasan-batasan dari layanan-layanan dan fungsi-fungsi dari sebuah sistem yang akan dibangun, seperti batasan waktu, batasan dari pengembangan proses, dan batasan pengguna. Berikut ini adalah tabel kebutuhan non-fungsionalnya.

Tabel 3.3 Definisi Kebutuhan Non-Fungsional

Nomor	Definisi Kebutuhan Non-Fungsional
SKPL-NF-01	Sistem ini dibangun dalam bentuk tampilan 2 dimensi
SKPL-NF-02	Tampilan game memiliki ukuran resolusi yang dapat menyesuaikan dengan layar yang digunakan
SKPL-NF-03	Sistem tidak menangani bentuk permainan online
SKPL-NF-04	Sistem tidak menangani permainan melebihi satu orang pemain saja
SKPL-NF-05	Sistem ini dibangun disertai dengan adanya sistem penyimpanan

III.1.5 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional adalah sebuah langkah untuk menganalisis sumber daya manusia yang akan menggunakan perangkat lunak yang dibangun, perangkat keras dan perangkat lunak yang dimiliki sesuai dengan kebutuhan atau permintaan, sehingga dapat ditentukan kompabilitas perangkat lunak yang dibangun terhadap sumber daya yang ada. Analisis kebutuhan non-fungsional harus bisa mencakup kebutuhan dan fakta yang ada.

III.1.5.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Analisis perangkat keras dimaksudkan untuk mengetahui spesifikasi dari perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan game ini. Spesifikasi minimal perangkat keras yang digunakan untuk dapat menjalankan *game* Kata Karun ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4 Kebutuhan Perangkat Keras yang Dibutuhkan

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Processor dengan kecepatan 1.0 Ghz
2	Monitor	Monitor dengan resolusi 1024 x 768 pixel
3	Graphic Card	VGA 64 MB
4	Harddisk	Free Space 250 MB
5	Memori	RAM 256 MB
6	Mouse	Standar
7	Speaker	Standar

III.1.5.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Untuk menjalankan game ini dibutuhkan perangkat lunak pendukung sehingga sistem yang dibangun dapat berjalan dengan baik. Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan dalam menjalankan game Kata Karun ini antara lain adalah sebagai berikut :

Tabel 3.5 Kebutuhan Perangkat Lunak yang Dibutuhkan

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Microsoft Windows XP	Digunakan sebagai sistem operasi
2	Adobe Flash CS5	Digunakan sebagai tool pembangun
3	Adobe Photoshop CS5	Digunakan sebagai tool desain
4	Adobe Flash Player 10	Digunakan sebagai tool compiler

III.1.5.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Pikir

Analisis kebutuhan perangkat pikir merupakan analisis terhadap pengguna yang akan menggunakan sistem yang akan dibangun. Adapun kebutuhan perangkat pikir yang terlibat dalam penggunaan *game* Kata Karun dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3.6 Analisis Kebutuhan Perangkat Pikir

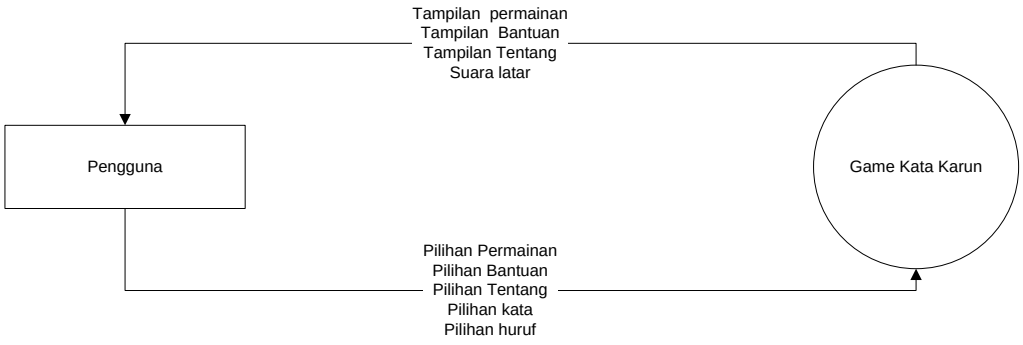
Pengguna	7 tahun keatas
Hak Akses	Memainkan game
Tingkat Pendidikan	SD/SMP/SMA
Kemampuan yang harus dimiliki	Dapat menggunakan perangkat komputer dengan sistem operasi Windows XP dan mengetahui cara penggunaan perangkat *mouse*

III.1.6 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional pada sistem yang akan dibangun ini terdiri dari Diagram Konteks, *Data Flow Diagram*, dan Spesifikasi Proses.

III.1.6.1 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram yang menggambarkan *input*, *process*, dan *output* pada sistem yang akan dibangun. Berikut ini adalah Diagram konteks dari *game* Kata Karun.

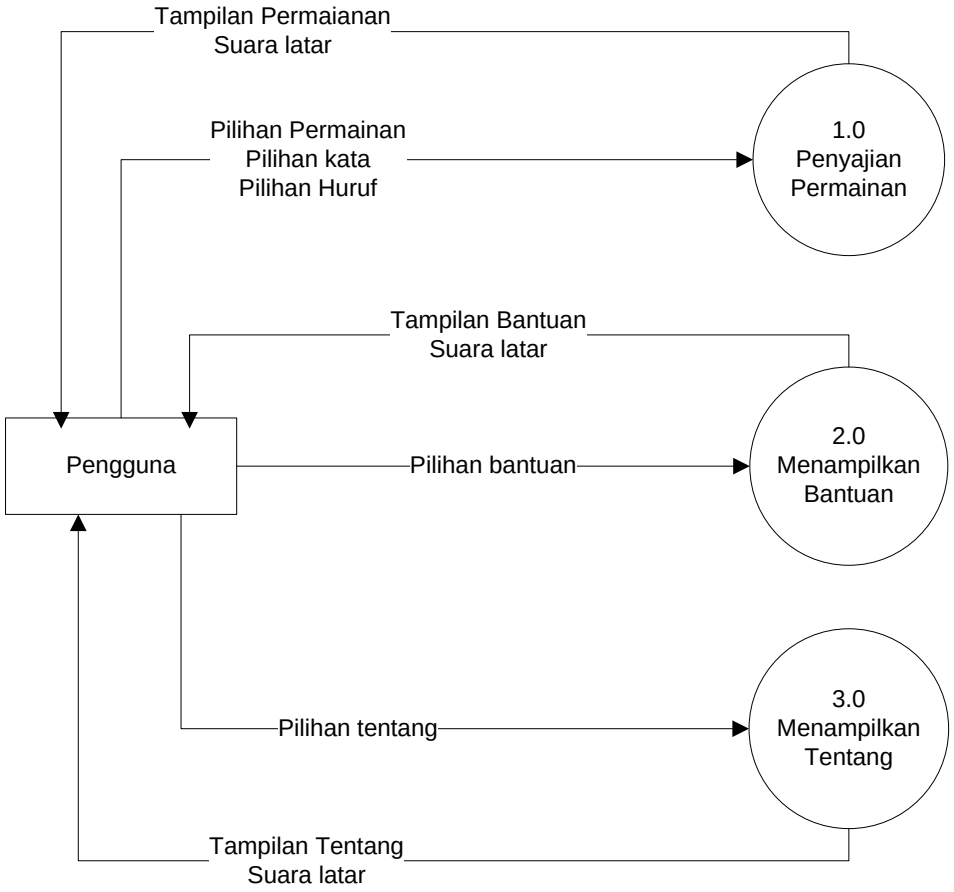


Gambar 3.2 Diagram Konteks Game Kata Karun

III.1.6.2 *Data Flow Diagram* (DFD)

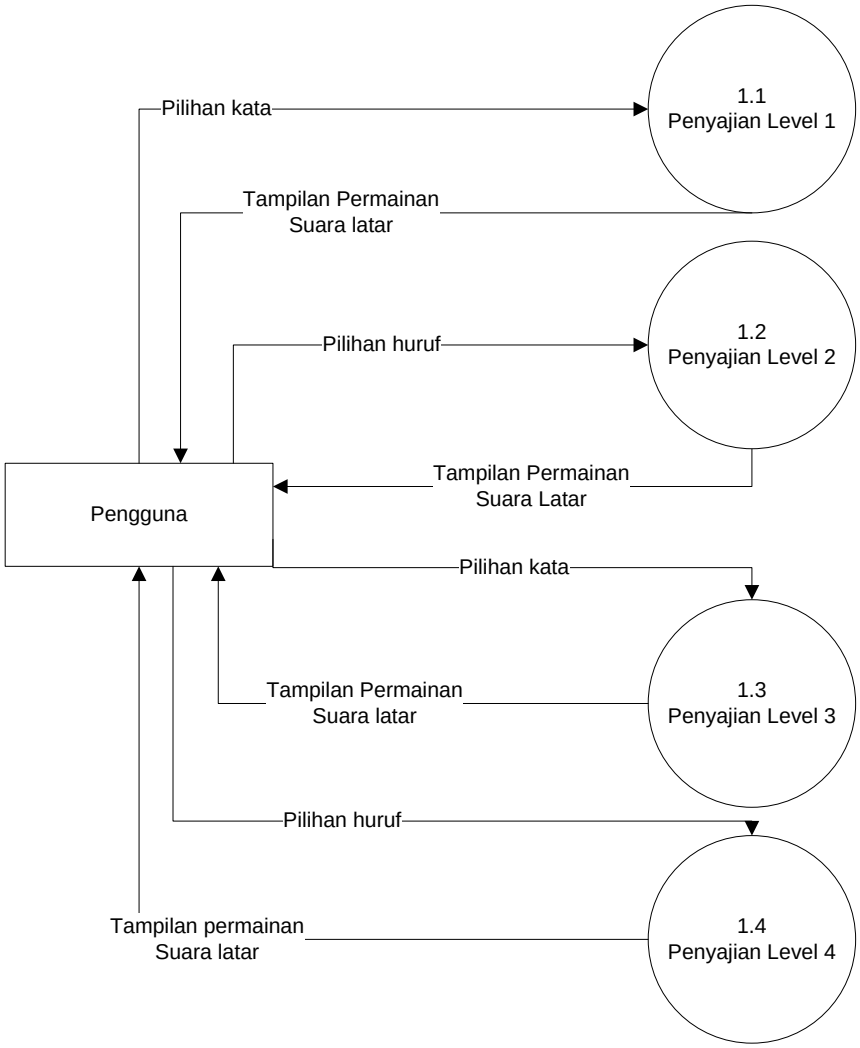
Data Flow Diagram merupakan suatu media yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang mengalir pada suatu sistem informasi. Dalam *Data Flow Diagram* (DFD) terdiri atas entitas luar, aliran data, proses, dan penyimpanan data.

1. DFD *level* 1 *Game* Kata Karun



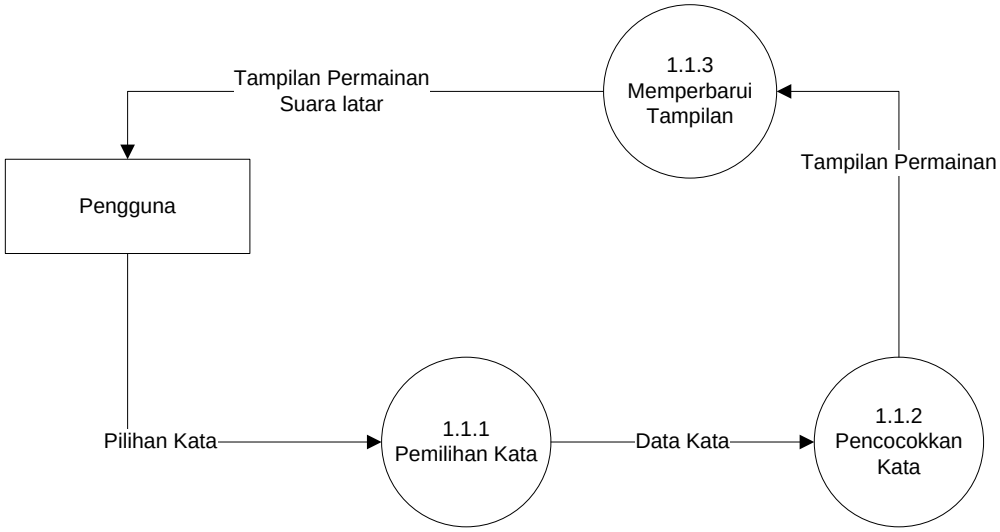
Gambar 3.3 DFD *level* 1 Game Kata Karun

2. DFD *level* 2 proses 1



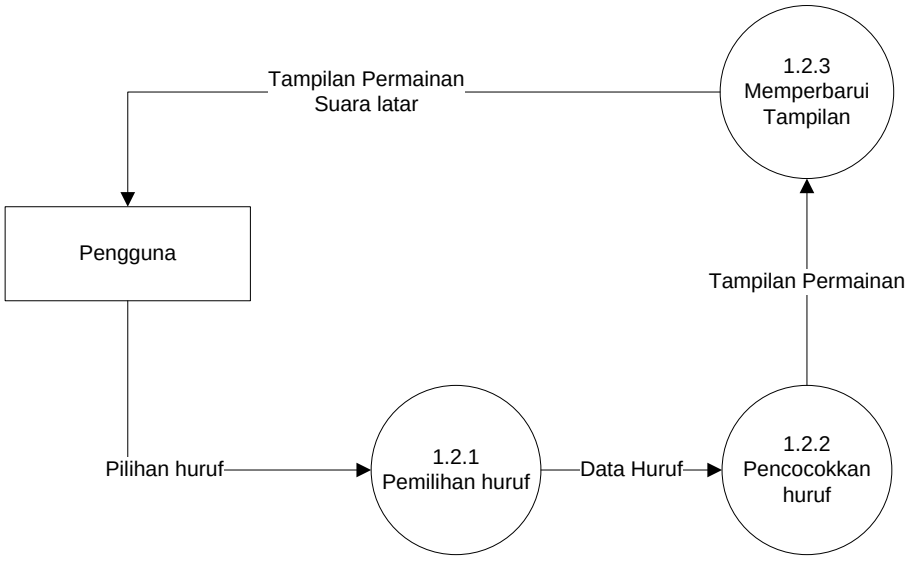
Gambar 3.4 Dfd *level* 2 Proses 1

3. DFD *level* 3 proses 1.1



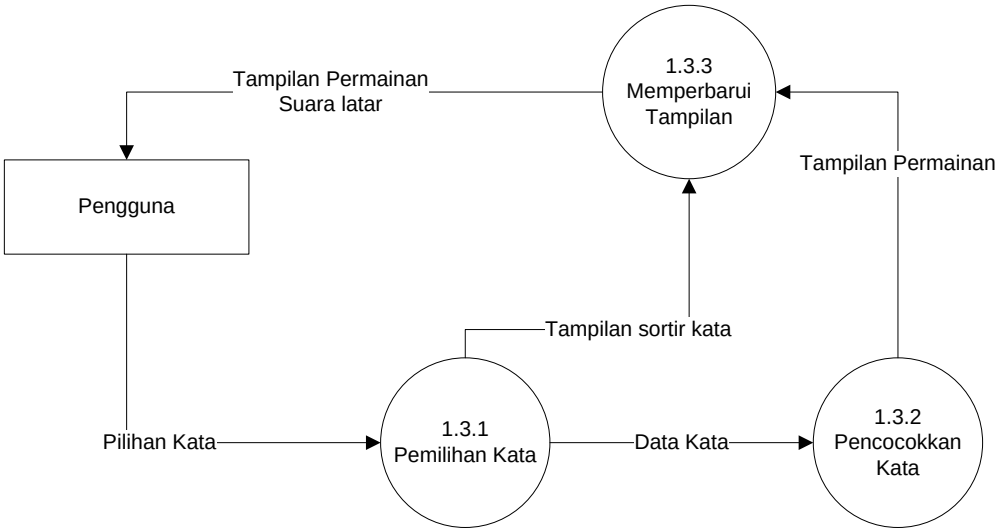
Gambar 3.5 Dfd *level* 3 proses 1.1

4. DFD *level* 3 proses 1.2



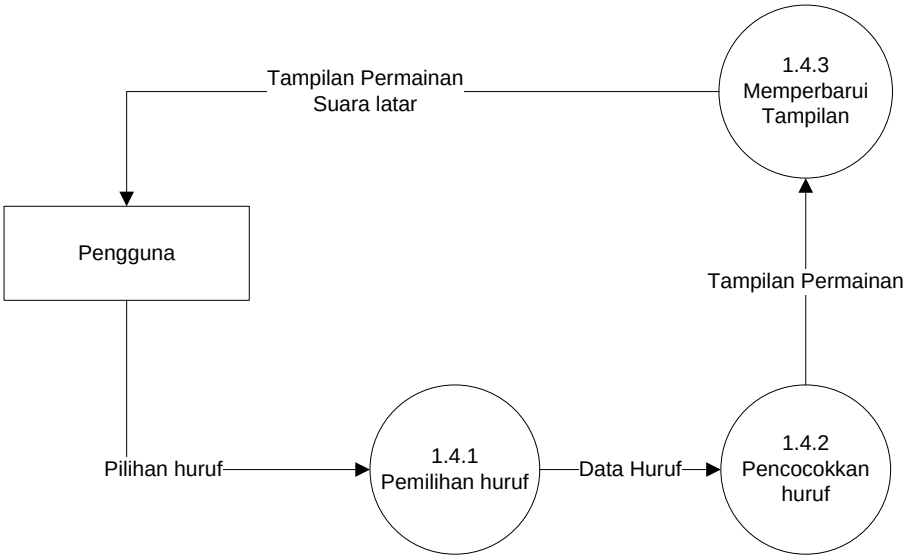
Gambar 3.6 Dfd *level* 3 Proses 1.2

5. DFD *level* 3 proses 1.3



Gambar 3.7 Dfd *level* 3 Proses 1.3

6. DFD *level* 3 proses 1.4



Gambar 3.8 Dfd *level* 3 Proses 1.4

III.1.6.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi Proses merupakan deskripsi dari setiap elemen proses yang terdapat dalam program, meliputi nama proses, *input*, *output*, dan keterangan dari proses. Berikut ini adalah spesifikasi proses dari *game* Kata Karun.

Tabel 3.7 Spesifikasi Proses Game Kata Karun

No	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1.0
	Nama Proses	Penyajian Permainan
	Deskripsi	Proses memainkan permainan
	Sumber	Pengguna
	Masukan	Pilihan Permainan, Pilihan Kata, Pilihan huruf
	Keluaran	Tampilan Permainan, Suara latar
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu mulai atau lanjut pada menu utama 2. Sistem merespon dengan menampilkan menu peta *level*
2	No. Proses	2.0
	Nama Proses	Menampilkan Bantuan
	Deskripsi	Proses untuk menampilkan bantuan
	Sumber	Pengguna
	Masukan	Pilihan Bantuan
	Keluaran	Tampilan bantuan, Suara latar
	Logika Proses	1. Pengguna belum mengetahui cara memainkan permainan 2. Pengguna memilih menu bantuan di menu utama 3. Sistem akan menampilkan informasi mengenai cara bermain permainan
3	No. Proses	3.0

No	Proses	Keterangan
	Nama Proses	Menampilkan Tentang
	Deskripsi	Proses untuk menampilkan tentang
	Sumber	Pengguna
	Masukan	Pilihan Tentang
	Keluaran	Tampilan tentang, Suara latar
	Logika Proses	1. Pengguna ingin mengetahui lebih lanjut mengenai aplikasi permainan 2. Pengguna memilih menu tentang di menu utama 3. Sistem menampilkan informsi lebih lanjut tentang aplikasi permainan
4	No. Proses	1.1
	Nama Proses	Penyajian Level 1
	Deskripsi	Proses memainkan permainan level 1
	Sumber	Pengguna
	Masukan	Pilihan Kata
	Keluaran	Tampilan Permainan, Suara latar
	Logika Proses	1. Pengguna telah berada pada menu Peta Level dan memilih level 1 2. Sistem merespon dengan menampilkan permainan level 1
5	No. Proses	1.2
	Nama Proses	Penyajian Level 2
	Deskripsi	Proses memainkan permainan level 2
	Sumber	Pengguna
	Masukan	Pilihan Huruf
	Keluaran	Tampilan Permainan, Suara latar
	Logika Proses	1. Pengguna telah berada pada menu Peta Level dan memilih level 2

No	Proses	Keterangan
		2. Sistem merespon dengan menampilkan permainan level 2
6	No. Proses	1.3
	Nama Proses	Penyajian Level 3
	Deskripsi	Proses memainkan permainan level 3
	Sumber	Pengguna
	Masukan	Pilihan Kata
	Keluaran	Tampilan Permainan, Suara latar
	Logika Proses	1. Pengguna telah berada pada menu Peta Level dan memilih level 3 2. Sistem merespon dengan menampilkan permainan level 3
7	No. Proses	1.4
	Nama Proses	Penyajian Level 4
	Deskripsi	Proses memainkan permainan level 4
	Sumber	Pengguna
	Masukan	Pilihan huruf
	Keluaran	Tampilan Permainan, Suara latar
	Logika Proses	1. Pengguna telah berada pada menu Peta Level dan memilih level 4 2. Sistem merespon dengan menampilkan permainan level 4
8	No. Proses	1.1.1
	Nama Proses	Pemilihan Kata
	Deskripsi	Proses untuk memilih kata.
	Sumber	Pengguna
	Masukan	Pilihan Kata
	Keluaran	Data Kata
	Logika Proses	1. Pemain telah berada di level yang dipilih

No	Proses	Keterangan
		2. Sistem akan mengacak kata 3. Sistem menampilkan kata yang telah diacak 4. Pengguna memilih kata yang benar dengan cara mengklik kata yang dipilih
9	No. Proses	1.1.2
	Nama Proses	Pencocokan Kata
	Deskripsi	Proses mencocokkan kata yang dipilih pengguna
	Sumber	Proses Pemilihan kata
	Masukan	Data kata
	Keluaran	Tampilan Permainan
	Logika Proses	1. Sistem menerima data kata dari pengguna 2. Kemudian sistem akan memeriksa kata yang dipilih apakah sesuai dengan data kata 3. Jika sesuai maka akan tampil animasi data ditemukan dan menambahkan skor 4. Jika tidak sesuai maka sistem akan menampilkan pesan salah atau peringatan berupa suara.
10	No. Proses	1.1.3
	Nama Proses	Memperbarui Tampilan
	Deskripsi	Proses menampilkan gambar atau animasi pada layar agar dapat dilihat oleh pengguna
	Sumber	Proses pencocokan kata
	Masukan	Tampilan Permainan
	Keluaran	Tampilan Permainan,Suara latar
	Logika Proses	1. Sistem menerima masukkan data tampilan untuk mengganti tampilan layar permainan.

No	Proses	Keterangan
		2. Sistem menampilkan gambar atau animasi pada pengguna
11	No. Proses	1.2.1
	Nama Proses	Pemilihan huruf
	Deskripsi	Proses untuk memilih huruf.
	Sumber	Pengguna
	Masukan	Pilihan Huruf
	Keluaran	Data huruf
	Logika Proses	1. Pemain telah berada di level yang dipilih 2. Sistem akan mengacak kata 3. Sistem menampilkan kata yang telah diacak 4. Pengguna memilih huruf yang benar dengan cara mengklik huruf yang dipilih
12	No. Proses	1.2.2
	Nama Proses	Pencocokan Huruf
	Deskripsi	Proses mencocokkan huruf yang terdapat dalam puzzle sesuai dengan kata
	Sumber	Proses Pemilihan Huruf
	Masukan	Data huruf
	Keluaran	Tampilan Permainan
	Logika Proses	1. Sistem menerima data huruf dari pengguna 2. Kemudian sistem akan memeriksa huruf yang dipilih apakah huruf terdapat pada kata yang dimaksud 3. Jika sesuai maka akan tampil huruf yang dipilih sesuai dengan posisinya 4. Jika tidak sesuai maka kesempatan akan berkurang dan sistem akan mengganti gambar animasi.

No	Proses	Keterangan
13	No. Proses	1.2.3
	Nama Proses	Memperbarui Tampilan
	Deskripsi	Proses menampilkan gambar atau animasi pada layar agar dapat dilihat oleh pengguna
	Sumber	Proses pencocokan huruf
	Masukan	Tampilan permainan
	Keluaran	Tampilan Permainan,Suara latar
	Logika Proses	1. Sistem menerima masukkan data tampilan untuk mengganti tampilan layar permainan. 2. Sistem menampilkan gambar atau animasi pada pengguna
14	No. Proses	1.3.1
	Nama Proses	Pemilihan Kata
	Deskripsi	Proses untuk memilih kata.
	Sumber	Pengguna
	Masukan	Pilihan Kata
	Keluaran	Tampilan sortir kata, Data Kata
	Logika Proses	1. Pemain telah berada di level yang dipilih 2. Sistem akan mengacak kata 3. Sistem menampilkan kata yang telah diacak 4. Pengguna memilih kata yang benar dengan cara mensortir kata yang dipilih
15	No. Proses	1.3.2
	Nama Proses	Pencocokan Kata
	Deskripsi	Proses mencocokkan kata yang dipilih pengguna
	Sumber	Proses Pemilihan kata
	Masukan	Data kata

No	Proses	Keterangan
	Keluaran	Tampilan Permainan
	Logika Proses	1. Sistem menerima data huruf dari pengguna 2. Kemudian sistem akan memeriksa kata yang dipilih apakah sesuai dengan data kata 3. Jika sesuai maka akan tampil animasi data ditemukan dan menambahkan skor 4. Jika tidak sesuai maka sistem akan menampilkan pesan salah atau peringatan berupa suara.
16	No. Proses	1.3.3
	Nama Proses	Memperbarui Tampilan
	Deskripsi	Proses menampilkan gambar atau animasi pada layar agar dapat dilihat oleh pengguna
	Sumber	Proses Pemilihan kata, Proses pencocokan kata, Proses menyimpan permainan
	Masukan	Tampilan permainan
	Keluaran	Tampilan Permainan, Suara latar
	Logika Proses	1. Sistem menerima masukkan data tampilan untuk mengganti tampilan layar permainan. 2. Sistem menampilkan gambar atau animasi pada pengguna
17	No. Proses	1.4.1
	Nama Proses	Pemilihan Huruf
	Deskripsi	Proses untuk memilih huruf.
	Sumber	Pengguna
	Masukan	Pilihan Huruf
	Keluaran	Data huruf
	Logika Proses	1. Pemain telah berada di level yang dipilih

No	Proses	Keterangan
		2. Sistem akan mengacak kata 3. Sistem menampilkan kata yang telah diacak 4. Pengguna memilih huruf yang benar dengan cara mengklik huruf yang dipilih
18	No. Proses	1.4.2
	Nama Proses	Pencocokan Huruf
	Deskripsi	Proses mencocokkan huruf yang terdapat dalam puzzle sesuai dengan kata
	Sumber	Proses Pemilihan Huruf
	Masukan	Data huruf
	Keluaran	Tampilan Permainan
	Logika Proses	1. Sistem menerima data huruf dari pengguna 2. Kemudian sistem akan memeriksa huruf yang dipilih apakah sesuai dengan kata yang dimaksud 3. Jika sesuai maka akan tampil huruf yang dipilih sesuai dengan posisinya 4. Jika tidak sesuai maka kesempatan akan berkurang dan sistem akan mengganti gambar animasi.
19	No. Proses	1.4.3
	Nama Proses	Memperbarui Tampilan
	Deskripsi	Proses menampilkan gambar atau animasi pada layar agar dapat dilihat oleh pengguna
	Sumber	Proses Pemilihan kata, Proses pencocokan kata, Proses menyimpan permainan
	Masukan	Tampilan Permainan
	Keluaran	Tampilan Permainan, Suara latar
	Logika Proses	1. Sistem menerima masukkan data tampilan

No	Proses	Keterangan
		untuk mengganti tampilan layar permainan. 2. Sistem menampilkan gambar atau animasi pada pengguna

III.2. Perancangan Sistem

Perancangan adalah suatu bagian dari metodologi pengembangan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah tahapan untuk memberikan gambaran secara terperinci. Tahap ini menggambarkan rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean ke dalam suatu bahasa pemrograman.

II.2.1. Perancangan Komponen Permainan

Perancangan komponen permainan meliputi karakter dan *storyboard* yang didalamnya menjelaskan karakter dan *storyboard* sebagai gambar perancangan pembuatan *game* Kata Karun.

III.2.1.1. Karakter

Karakter utama dalam *game* ini bernama Arya seorang anak yang yang pemberanai bertekad untuk mengikuti jejak kakeknya dan pergi berpetualang mencari harta yang hilang. Sedangkan karakter pendamping lainya yang ada pada game ini terdapat tiga karakter NPC (*Non Playable Character*) berikut karakter-karakter lain dari pada *game* Kata Karun dijelaskan pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Pengenalan Karakter permainan

No.	Gambar	Keterangan
1.		Karakter utama Arya Arya seorang cucu penjelajah senior yang bercita-cita menjadi penjelajah seperti kakeknya Arya sangat suka tantangan dan bertekad menemukan harta terpendam.
2		Kakek Arya Kakek Arya seorang penjelajah senior yang telah berkeliling dunia untuk menemukan artefak kuno dan harta terpendam namunkini telah pensiun dan kembali ke keluarganya untuk membantu cucunya mengikuti profesinya.
3		Kraken Kraken adalah monster laut yang sangat menyeramkan. Tubuhnya menyerupai Gurita dan sangat membenci manusia yang masuk ke daerah kekuasaannya. Kraken tidak akan segan-segan menenggelamkan kapal beserta penumpangnya kedalam samudra yang luas.

4		Suku Pedalaman Suku Pedalaman suku asli pulau harta yang telah ditugaskan oleh para leluhurnya untuk menjaga harta tersebut dari manusia serakah. Suku pedalaman tidak akan tinggal diam dan akan memburu orang yang masuk dan mencoba mengambil harta dari pulau tersebut.

III.2.1.2. *Story Board*

Storyboard adalah sketsa gambar yang disusun berurutan sesuai dengan naskah, dengan menggunakan *storyboard* dapat menyampaikan ide cerita kepada orang lain dengan lebih mudah karena dapat dengan *storyboard* dapat mengimajinasikan khayalan yang sesuai dengan gambar-gambar yang ada sehingga dapat menghasilkan persepsi yang sama pada ide cerita yang dibuat. Berikut *storyboard* dari *game* Kata Karun :

1. *Storyboard* Menu Utama

   Berikut adalah *storyboard* menu utama dari *game* Kata Karun



Gambar 3.9 *Storyboard* Menu Utama

2. *Storyboard* Peta

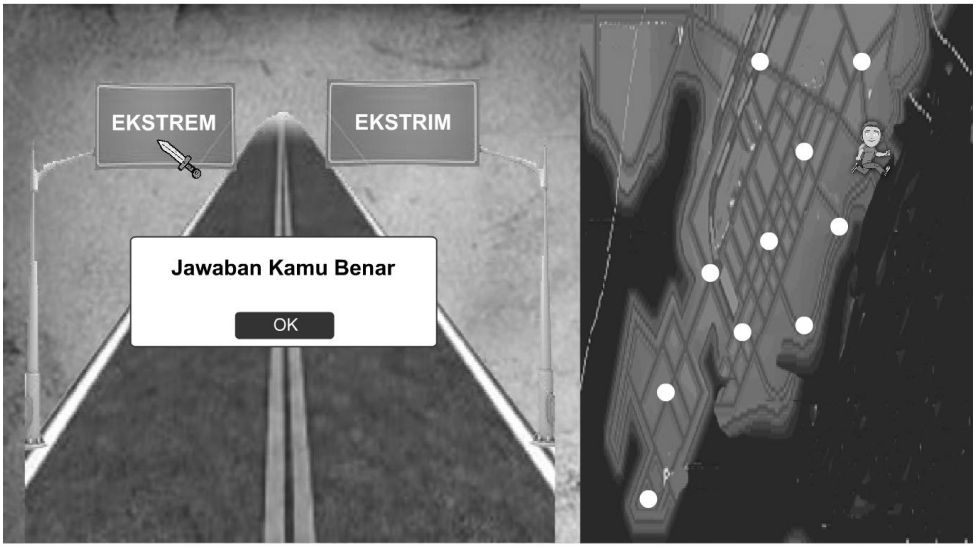
   Berikut adalah *storyboard Peta* pada permainan Kata Karun



Gambar 3.10 *Storyboard Peta*

3. *Storyboard level 1*

   Berikut adalah *storyboard* Game permainan dari *level 1* Kata Karun



Gambar 3.11 *Storyboard level 1*

4. *Storyboard level 2*

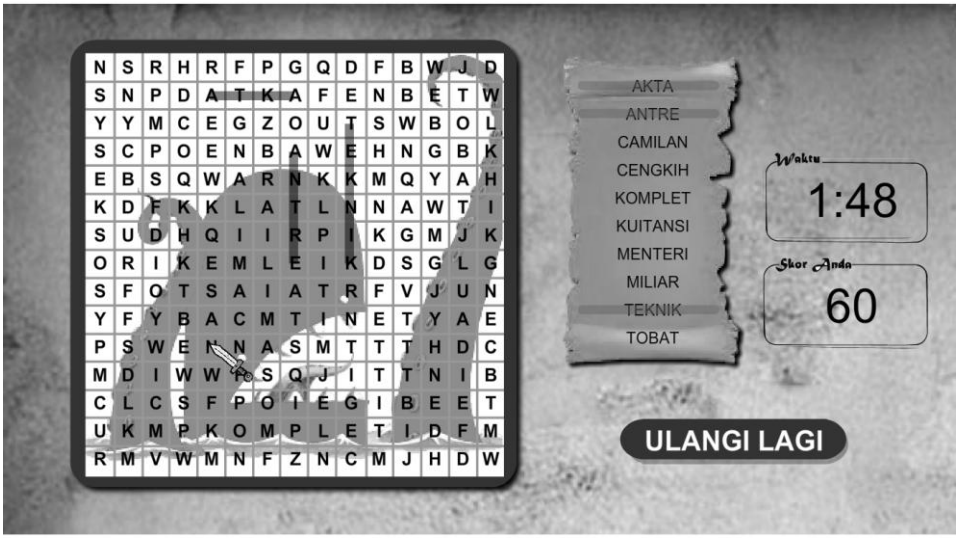
   Berikut adalah *storyboard* Game permainan dari *level 2* Kata Karun



Gambar 3.12 *Storyboard level 2*

5. *Storyboard level 3*

   Berikut adalah *storyboard* Game permainan dari *level 3* Kata Karun



Gambar 3.13 *Storyboard level 3*

6. *Storyboard level 4*

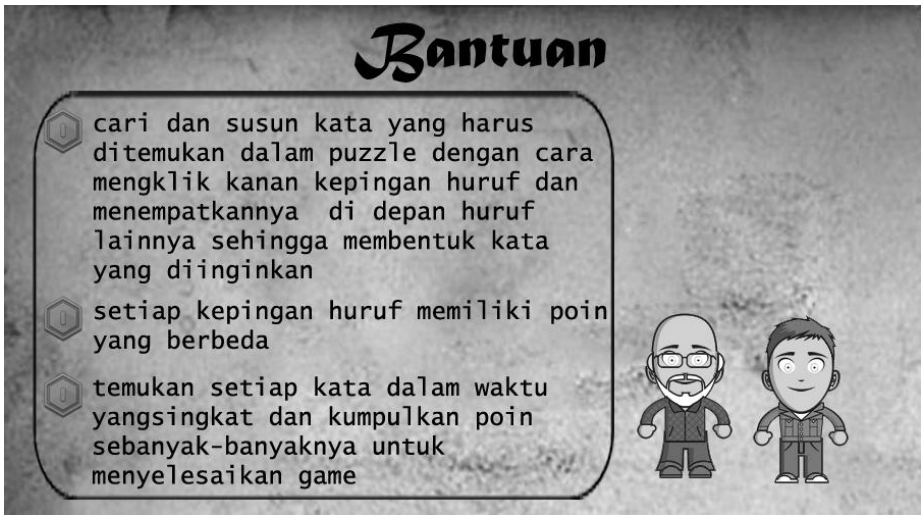
   Berikut adalah *storyboard* Game permainan dari *level 4* Kata Karun



Gambar 3.14 *Storyboard level 4*

7. *Storyboard* Bantuan

   Berikut adalah *storyboard* Bantuan permainan dari *game* Kata Karun



Gambar 3.15 *Storyboard* Bantuan

8. *Storyboard* Tentang

   Berikut adalah *storyboard* Tentang permainan dari *game* Kata Karun



Gambar 3.16 *Storyboard* Tentang

9. *Storyboard* Keluar

   Berikut adalah *storyboard* Keluar permainan dari *game* Kata Karun



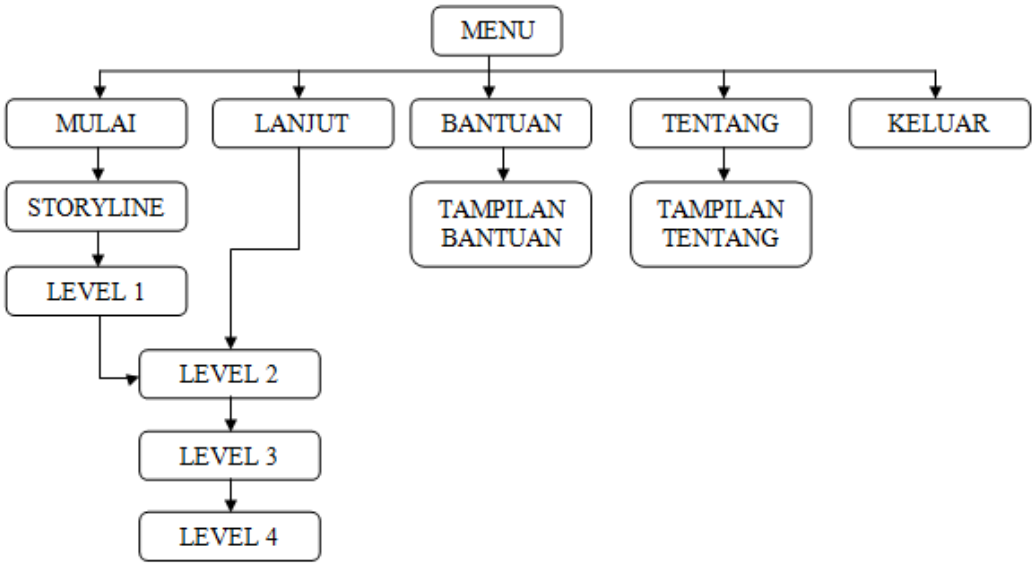
Gambar 3.17 *Storyboard* Keluar

III.2.2. Perancangan Arsitektur

Setelah melakukan perancangan data pada sistem yang dibangun, maka dilakukanlah perancangan arsitektur. Perancangan arsitektur yang telah dibuat meliputi beberapa perancangan diantaranya struktur menu, perancangan antarmuka.

III.2.2.1. Perancangan Struktur Menu

Perancangan menu dibuat dengan harapan agar pengguna dapat mengunakan *Game* dengan mudah tanpa kesulitan, sehingga memudahkan pemakai dalam memilih menu aplikasi yang sedang berjalan. Struktur menu dapat dilihat pada gambar 3.18.



Gambar 3.18 Perancangan Struktur Menu

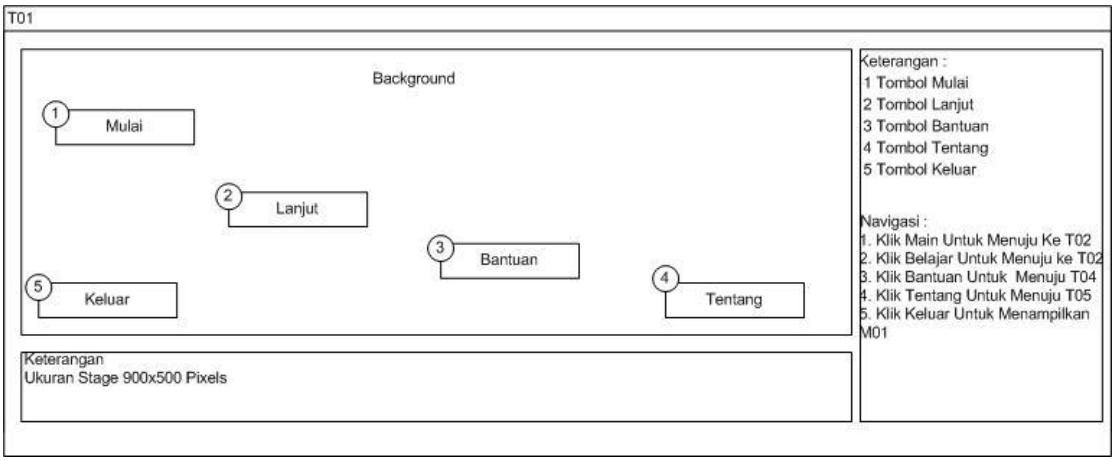
III.2.3. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka atau *interface* merupakan tampilan dari suatu perangkat lunak yang berperan sebagai media komunikasi yang digunakan sebagai sarana berdialog antara perangkat lunak dengan pengguna. Sistem yang akan dibangun diharapkan menyediakan antarmuka yang mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna.

Perancangan antarmuka *game* Kata Karun diantaranya adalah sebagai berikut :

A. Antarmuka Menu Utama

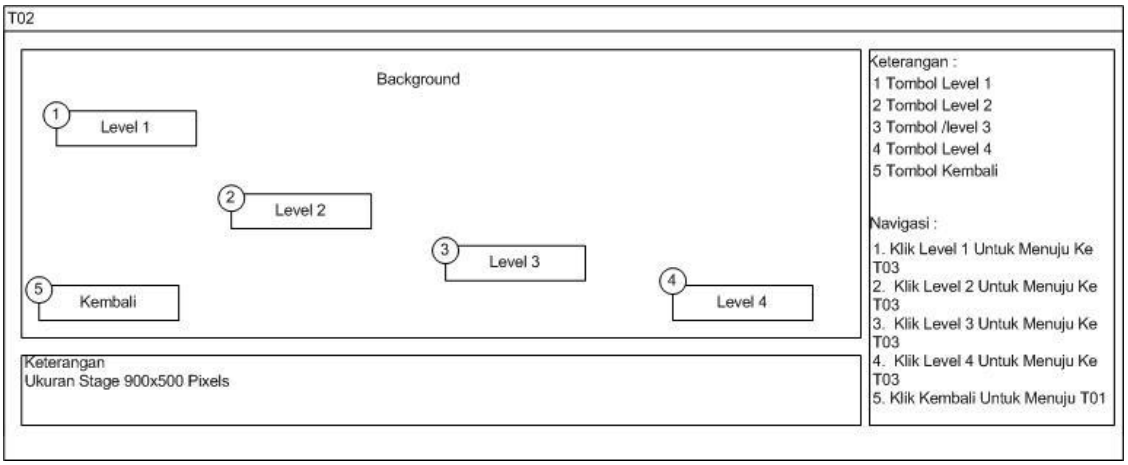
Perancangan antarmuka menu utama dari *game* Kata Karun dapat dilihat pada gambar 3.19.



Gambar 3.19 Perancangan Antarmuka Menu Utama

B. Perancangan Antarmuka Menu *Level*

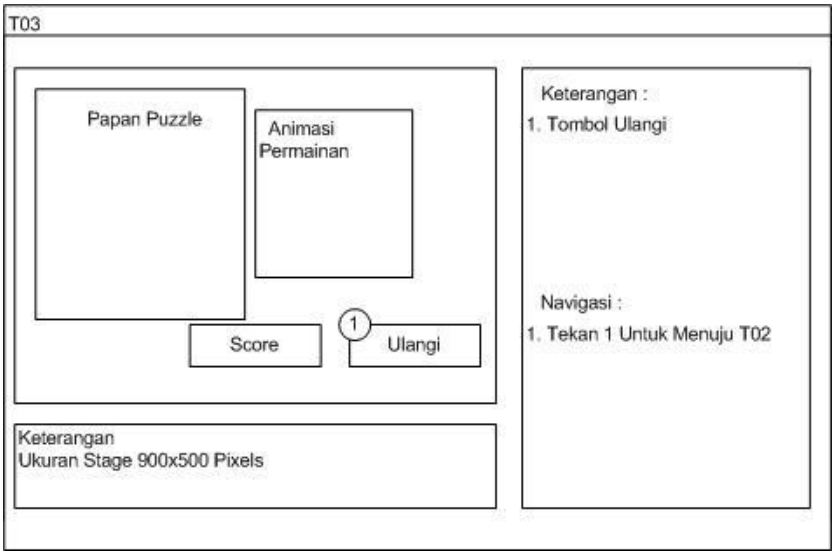
Perancangan antarmuka permainan dari *game* Kata Karun dapat dilihat pada gambar 3.20.



Gambar 3.20 Perancangan Antarmuka Menu *Level*

C. Perancangan Antar muka Permainan *level* 1

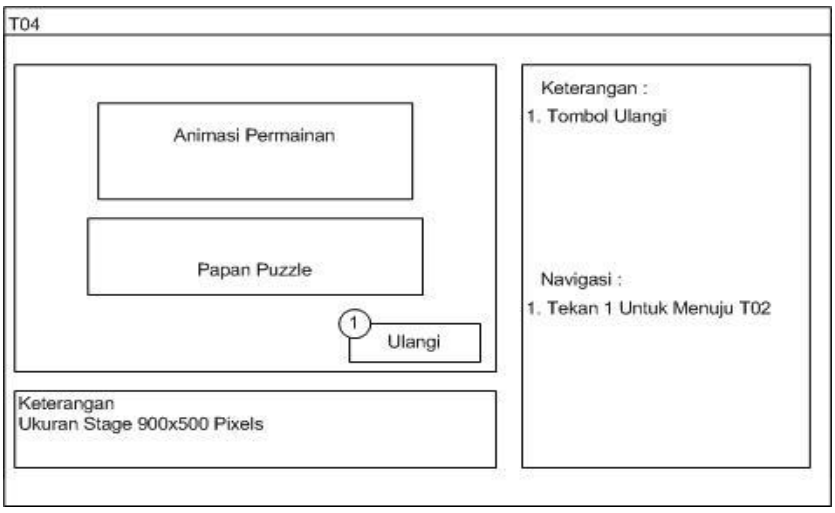
Perancangan antarmuka permainan *level* 1 dari *game* Kata Karun dapat dilihat pada gambar 3.21.



Gambar 3.21 Perancangan Antarmuka Permainan *level* 1

D. Perancangan Antarmuka permainan *level* 2

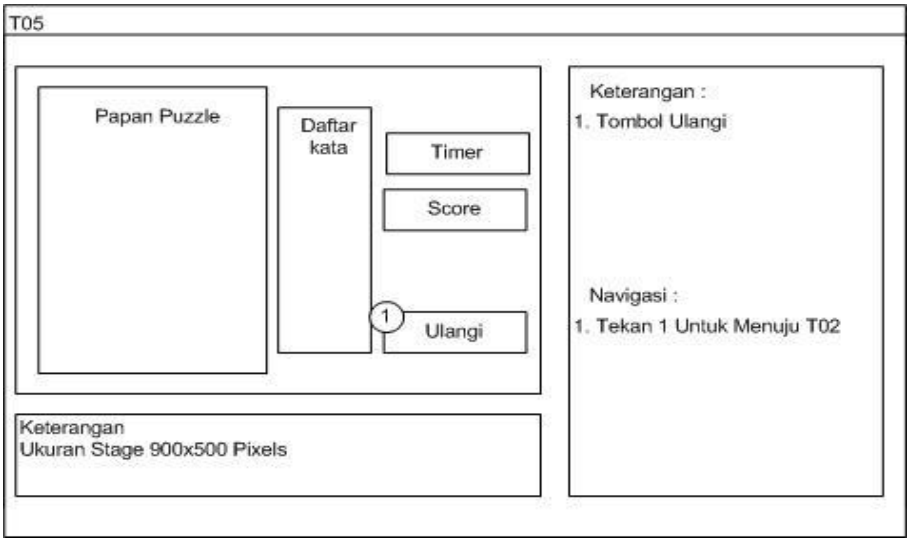
Perancangan antarmuka permainan *level* 1 dari *game* Kata Karun dapat dilihat pada gambar 3.22.



Gambar 3.22 Perancangan Antarmuka Permainan *level* 2

E. Perancangan Antarmuka permainan *level* 3

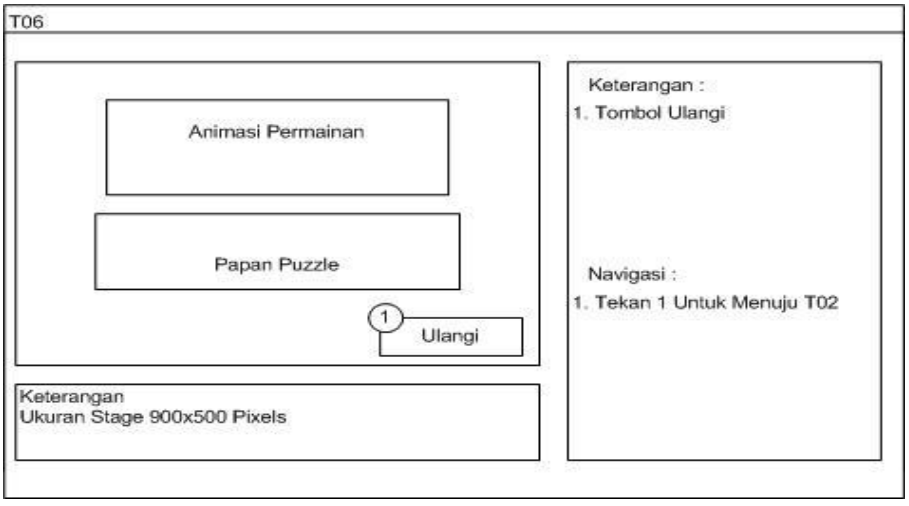
Perancangan antarmuka permainan *level* 3 dari *game* Kata Karun dapat dilihat pada gambar 3.23.



Gambar 3.23 Perancangan Antar muka Permainan *level* 3

F. Perancangan Antar muka permainan *level* 4

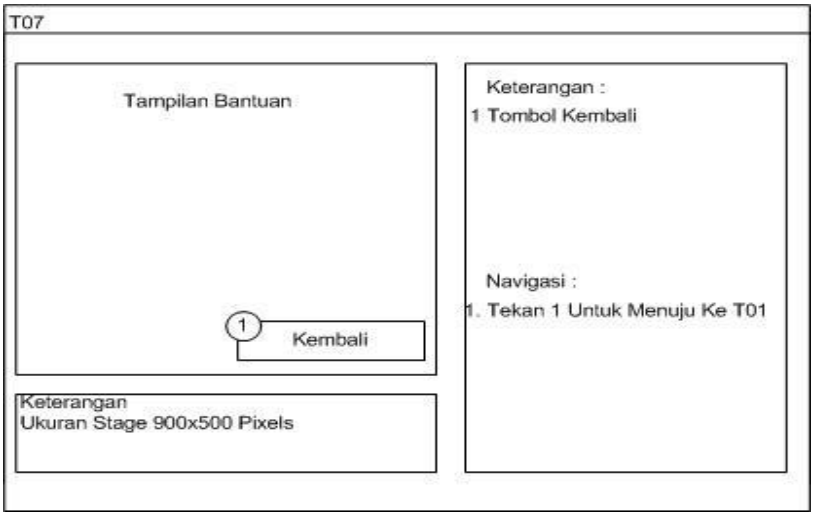
Perancangan antarmuka permainan *level* 4 dari *game* Kata Karun dapat dilihat pada gambar 3.24.



Gambar 3.24 Perancangan Antar muka Permainan *level* 4

G. Perancangan Antar muka Bantuan

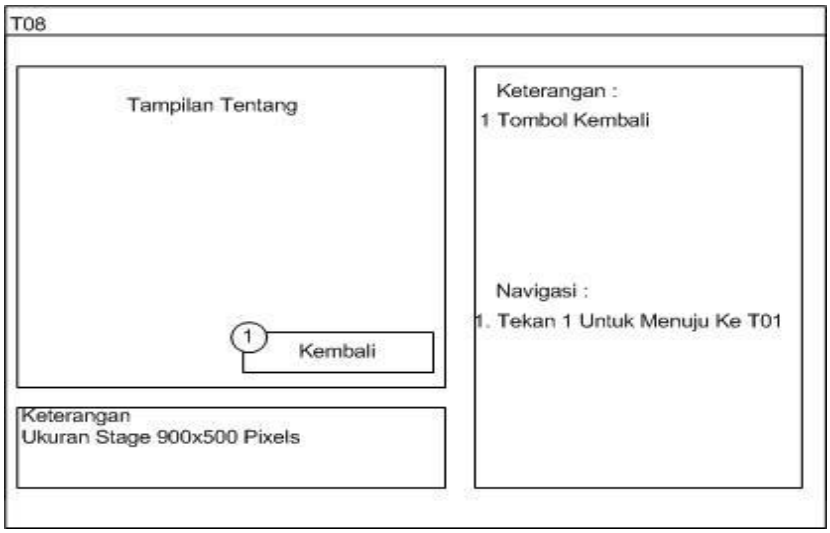
Perancangan antarmuka petunjuk dari *game* Kata Karun dapat dilihat pada gambar 3.25.



Gambar 3.25 Perancangan Antar muka Bantuan

H. Perancangan Antar muka Tentang

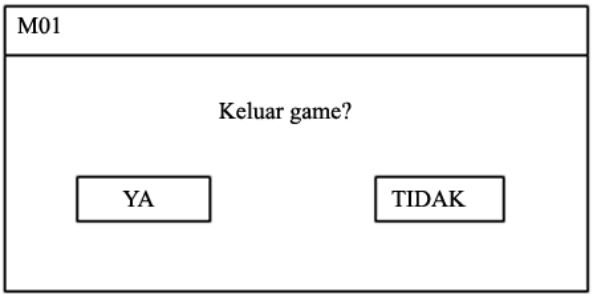
Perancangan antarmuka Tentang dari *game* Kata Karun dapat dilihat pada gambar 3.26.



Gambar 3.26 Perancangan Antar muka Tentang

III.2.4. Perancangan Pesan

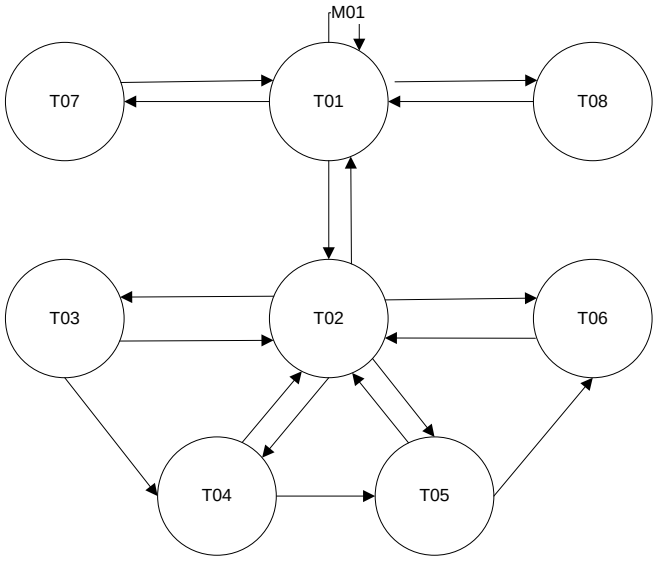
Gambar di bawah ini merupakan perancangan pesan yang terdapat pada game Kata Karun. Adapun tampilan pesan-pesannya adalah sebagai berikut



Gambar 3.27 Perancangan pesan keluar

III.2.5 Jaringan Semantik

Setelah melakukan perancangan antarmuka, maka dilakukanlah perancangan terhadap aliran dari menu-menu yang ada pada program. Untuk menggambarkan hubungannya maka digambarkan dalam sebuah jaringan semantik pada gambar 3.31.



Gambar 3.28 Perancangan Jaringan Semantik

Berikut ini adalah tabel yang berisi keterangan untuk jaringan semantik

Tabel 3.9 Keterangan Jaringan Semantik

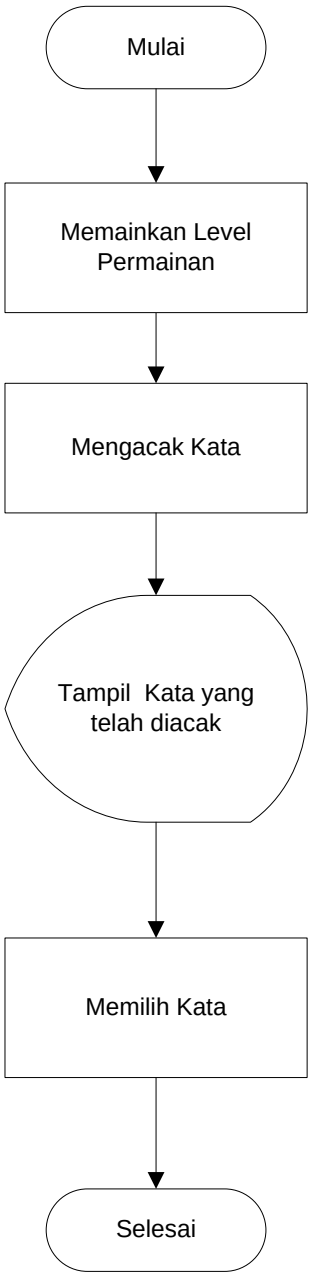
No	Kode	Keterangan
1	T01	Antarmuka Menu Utama
2	T02	Antarmuka Peta *Level*
3	T03	Antarmuka Permainan
4	T04	Antarmuka Bantuan
5	F05	Antarmuka Tentang
6	M01	Perancangan Pesan Gagal
7	M02	Perancangan Pesan Keluar Permainan

III.2.6 Perancangan Prosedural

Perancangan prosedural berisi perancangan perilaku dan kinerja suatu prosedur atau fungsi di dalam perangkat lunak, serta merupakan bentuk konkrit dari logika proses pada tahap analisis. Adapun perancangan prosedural untuk game yang dibangun ini adalah sebagai berikut.

III.2.6.1 Prosedural Pemilihan kata

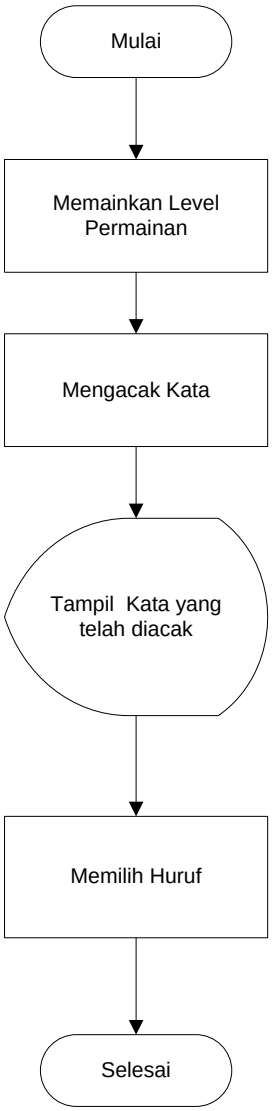
Perancangan prosedural pemilihan kata pada game Kata Karun dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 3.29 Prosedural Pemilihan Kata

III.2.6.2 Prosedural Pemilihan Huruf

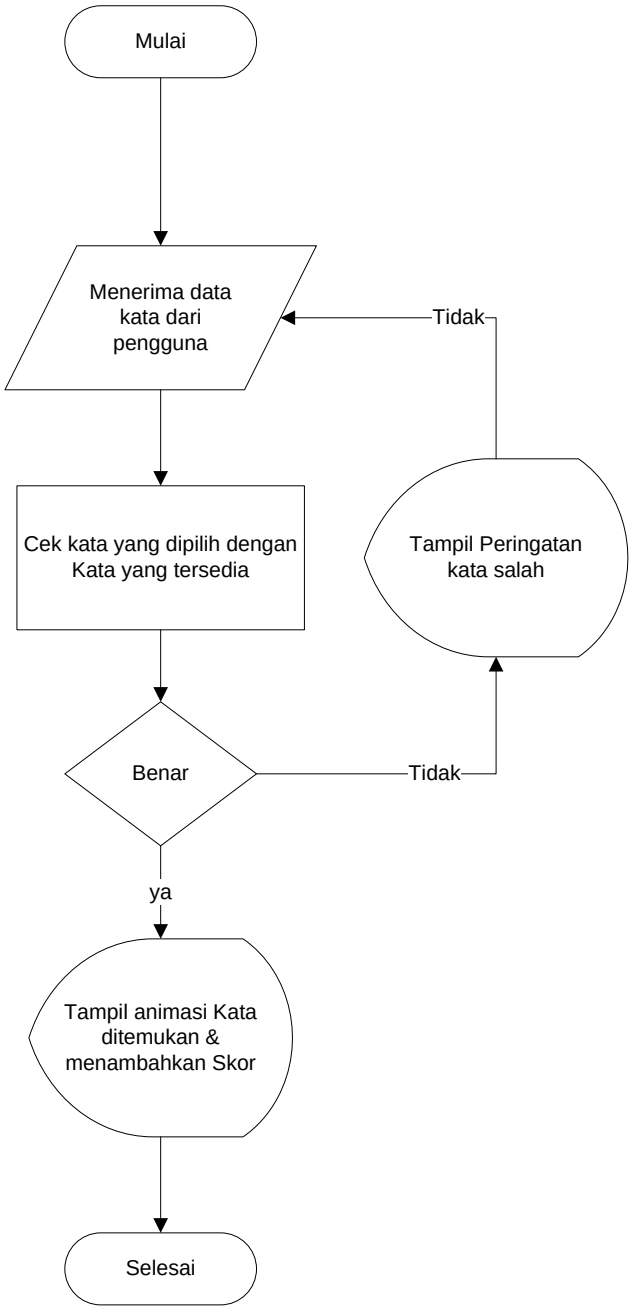
Perancangan prosedural Pemilihan huruf pada game Kata Karun dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 3.30 Prosedural Pemilihan Huruf

III.2.6.3 Prosedural Pencocokan kata

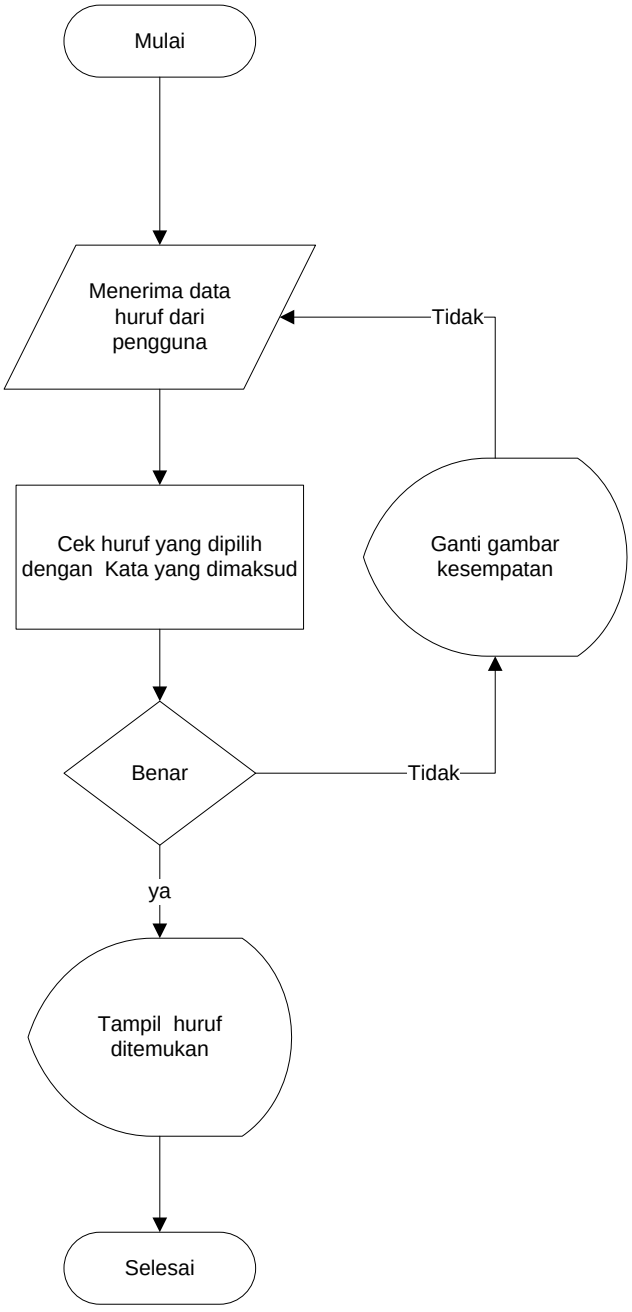
Perancangan prosedural pencocokan kata pada game Kata Karun dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.31 Prosedural Pencocokan Kata

III.2.6.4 Prosedural Pencocokan huruf

Perancangan prosedural pencocokan huruf pada game Kata Karun dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.32 Prosedural Pencocokan Huruf