BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan mengenai analisis dan gambaran dari system yang ada dan bagaimana perancangan program aplikasi yang akan dibuat. ke dalam bagian-bagian yang lebih sederhana, sehingga struktur logisnya menjadi jelas. Analisis merupakan metode untuk menguji, menilai, dan memahami sistem pemikiran yang kompleks dengan memecahnya ke dalam unsur-unsur yang lebih sederhana sehingga hubungan antar unsur-unsur itu menjadi jelas.

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sitem informasi yang utuh kebagian-kebagian komponennya yang dimaksudkan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi segala macam permasalahan dan hambatan apa saja yang bisa terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang apa saja yang diharapkan dapat menjadi acuan untuk diusulkannya perbaikan-perbaikan.

3.1.1 Analisis Masalah

Pada analisis masalah ini akan menjelaskan proses identifikasi mengenai masalah apa saja yang ada sebelum dibangunnya adventure of batik. Analisis masalah pada pembanggunan game ini meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. Kurangnya media game adventure untuk mengenalkan batik Indonesia.
2. Kurangnya pengetahuan batik sebagai warisan budaya Indonesia.

3.1.2 Analisis Game Sejenis

Pada analisis masalah ini akan menjelaskan proses identifikasi mengenai game sejenis dan game yang akan dibangun. Game sejenis yang menjadi acuan yaitu adventure dan Game batik.

Game dengan tipe adventure banyak dimainkan oleh orang-orang karena adventure memberkanin tantangan dan menarik untuk dimainkan. Banyak sekali

game yang menggunakan tipe *adventure* , beberapa contoh diantaranya adalah Muffin Knight.

3.1.2.1 Pengenalan Game Muffin Knight

Game ini merupakan salah satu game action yang menarik. Setiap sesi sangat pendek, jadi setiap *level* mampu dilewati dengan cepat.

3.1.2.1.1 Gameplay Muffin Knight

Pemain berperan sebagai karakter Muffin knight dengan menggunakan tombol-tombol yang telah digunakan yaitu tombol gerakan kiri dan kanan, lompat dan aksi, *Muffin Knight* bertugas untuk mengumpulkan *muffin-muffin* yang bertebaran di setiap *level*-nya. Dalam mengumpulkan muffin-muffin tersebut karakter dihalangi oleh musuh yang dapat membunuh karakter jika menyentuh karakter, selain itu setelah mengambil muffin karakter akan berubah menjadi bentuk lain yang mempunyai kemampuan yang berbeda-beda, ini menuntut pemain untuk mencari jalan alternatif untuk mencapai muffin-muffin tersebut. Untuk melanjutkan ke *level* selanjutnya pemain harus mendapatkan sejumlah muffin yang telah ditentukan, selain itu muffin juga digunakan untuk menaikkan *level* karakter-karakter dalam Muffin Knight, guna dari menaikkan *level* karakter tersebut adalah untuk mendapatkan keahlian-keahlian khusus dari karakter sehingga memudahkan pemain dalam mengatasi permasalahan dalam game.

3.1.2.1.2 Kelebihan dan Kekurangan Game Muffin Knight

Adapaun kelebihan dan kekurangan game muffin knight adalah sebagai berikut :

a. Kelebihan Game Muffin Knight
    1. Adanya fitur unlockables, yaitu fitur ini hanya dapat dibuka tahap per-tahap seiring perjalanan pada saat bermain .
    2. Game muffin knight memiliki antarmuka yang menarik.
b. Kekurangan Game Muffin Knight
    1. Di setiap *level* pada game muffin knight cepat diselesaikan.

2. Game muffin knight di setiap *level* memiliki kriteria yang sama, sehingga menyebabkan kejenuhan dalam memainkan *game muffin knight.*

3.1.2.1.3 Tampilan *Game Muffin Knight*

Tampilan game muffin knight yaitu sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Tampilan Awal *Game Muffin Knight*



Gambar 3. 2 *Game Muffin Knight*



Gambar 3. 3 *Game Muffin Knight*

3.1.2.2 Pengenalan Game War History Kingdom

Game war history kingdom merupakan permainan yang menceritakan tentang 3 kerajaan besar di Indonesia, yaitu Kerajaan Pajajaran, Kerajaan Majapahit dan Kerajaan Sriwijaya.

3.1.2.2.1 *Gameplay Game War History Kingdom*

Tugas utama pemain dalam memainkan game ini adalah untuk menyelesaikan misi – misi yang ada pada setiap stage. Tiap stage memiliki misi yang berbeda sesuai dengan stage yang dipilih.

Pertama kali pemain harus menekan tombol mulai lalu memilih kerajaan yang akan di pilih, setelah memilih kerajaan maka pemain akan disuguhkan tampilan permainan, disini pemain dapat bergerak kekanan, kekiri dan melompat sesuai tombol navigasi yang ditekan. Pemain dapat berinteraksi dengan bos bila jarak pemain sudah dalam batas area interaksi. Setelah berinteraksi bos akan memberikan misi atau bahkan informasi yang di butuhkan pemain dalam bermain di stage tersebut tentang apa yang harus dicari.

Setelah berbicara dengan bos pemain akan mendapatkan misi, seperti harus menyelesaikan sebuah puzzle yang berhubungan dengan misi yang dijalankan agar dapat melihat informasinya, diakhir stage pemain akan disuguhkan dengan 5 pertanyaan, dimana pertanyaan ini adalah syarat untuk melanjutkan ke stage berikutnya.

3.1.2.2.2 Kelebihan dan Kekurangan *Game War History Kingdom*

Adapaun kelebihan dan kekurangan game muffin knight adalah sebagai berikut :

a. Kelebihan
    1. Mengenalkan sejarah budaya indonesia antara lain : Kerajaan Pajajaran, Majapahit dan Sriwijaya.
    2. Mengenalkan kesenia khas jawa barat
b. Kekurangan
    1. *User interface* pada game ini kurang menarik.
    2. Informasi yang diberikan dalam laporan masih kurang.

3.1.2.2.3 Tampilan Karakter *War History Kingdom*

Tampilan beberapa karakter *game war history kingdom* :



Gambar 3. 4 Karakter *War History Kingdom*

3.1.2.3 Pengenalan Game Mbatik Yuk

Merupakan sebuah game simulasi pembuatan batik dari tahap kain yang masih polos sampai dengan batik yang telah terbentuk pola dan warnanya.

Memiliki cerita yang menarik, yakni seorang anak bernama Sinta yang diminta tolong oleh neneknya yang sedang sakit untuk membuat batik. Pemain berperan sebagai teman Sinta yang akan membantu Sinta dalam membuat batik. Tugas utama pemain dalam game ini adalah menyelesaikan pembuatan batik dari awal yaitu kain yang masih polos sampai dengan menjadi batik yang bagus. Menggunakan konsep daya ingat dan pewarnaan batik yang menggunakan canting, game ini semakin menarik untuk dimainkan.

3.1.2.3.1 *Gameplay Game* Mbatik Yuk

Tugas utama pemain dalam memainkan game ini adalah untuk menyelesaikan kain batik yang belum jadi sehingga terbentuk menjadi batik. Pada permainan ini terdapat pilihan *level* yang akan dipilih untuk menyelesaikan permainan. Untuk menyelesaikan permainan ini harus cepat karena adanya sistem waktu pada game ini. Ketika waktu selesai pada game ini maka akan tampil menu *level*. Menu *level* adalah penilaian pemaian dalam menyelesaikan game mbatik yuk.

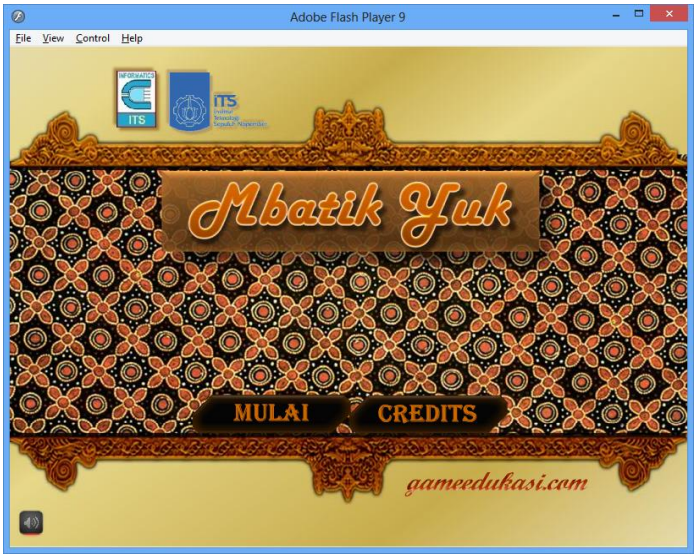
3.1.2.3.2 Kelebihan dan Kekurangan *Game* Mbatik Yuk

Adapaun kelebihan dan kekurangan game muffin knight adalah sebagai berikut :

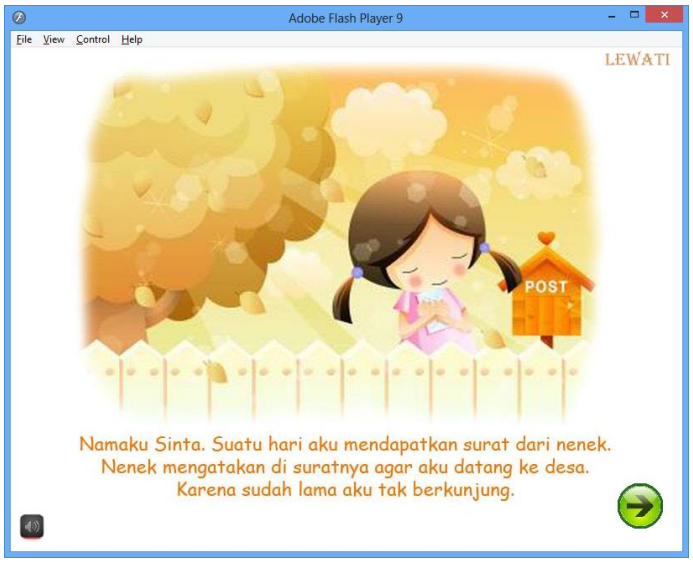
a. Kelebihan
    1. Mengenalkan 3 batik indonesia yang diantaranya : batik Yogyakarta, Solo dan Cirebon.
    2. Memberikan pembelajaran pewarnaan pada batik.
b. Kekurangan
    1. Antarmuka pada game mbatik yuk kurang menarik.
    2. Dalam permainan game mabtik yuk ini cenderung bertele-tele sehingga membosankan.

3.1.2.3.3 Tampilan *Game* Mbatik Yuk

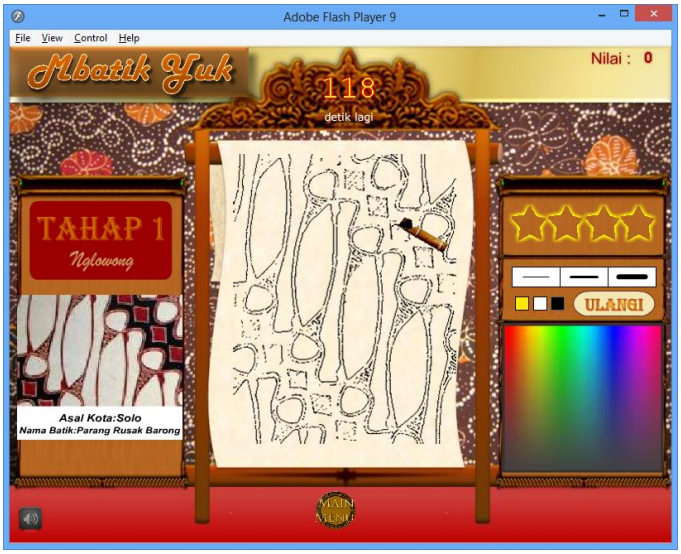
Tampilan game mbatik yuk yaitu sebagai berikut:



Gambar 3. 5 Menu Utama



Gambar 3. 6 Cerita Permainan



Gambar 3. 7 Permainan Mewarnai Batik

3.1.3 Analisis *Game* Yang Dibangun

2.1.3.1 Pengenalan Tokoh Utama

Garuda merupakan tokoh utama atau karakter yang ada pada *game adventure of* batik.

2.1.3.2 Jalan Cerita

Game ini bercerita tentang karakter utama yaitu garuda. Game ini bertujuan untuk mengenalkan batik Indonesia sebagai warisan budaya Indonesia yang bernilai tinggi dan memberikan pengetahuan mengenai batik sebagai warisan budaya Indonesia. Untuk mengenalkan batik Indonesia tidaklah mudah garuda harus menghadapi berbagai rintangan yang sulit.

2.1.3.3 Gameplay

Adapun gameplay yang ada pada *game adventure of* batik adalah sebagai berikut:

2.1.3.3.1 Gameplay Level 1

Pada *level* 1 ini bertempat di perairan, pada *level* ini pemain akan menghadapi rintangan yang harus dikalahkan dan mengambil batik. Rintangan yang harus dikalahkan garuda pada *level* 1 diantaranya adalah tumbuhan hidup, ular air dan ikan hiu iwak la bui, musuh tersebut harus dikalahkan karena pada

permainan adventure of batik musuh yang ada harus diselesaikan jika ingin melanjutkan ke *level* selanjutnya. Selain itu juga jika mengalahkan musuh maka akan menampilkan batik kemudian batik tersebut harus di ambil karena didalam batik tersebut akan diberikan informasi mengenai batik yang dapat memberi pengetahuan untuk meyelesaikan *level* 4. Selain mengalahkan musuh pemain tentunya harus mengalahkan bos, jika pemain mengalahkan bos makan akan menampilkan canting, setelah itu maka akan menampilkan *level* selanjutnya. Adapun tingkatan musuh yang ada pada *level* satu dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Tingkatan Musuh Pada *Level* 1

No	Nama	Darah	Serangan
1	Tumbuhan Hidup	6	1
2	Ular Air 1	10	2
3	Ular Air 2	15	2
4	Ikan Iwak la bui	100	10

Tahapan yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan *level* 1 dapat dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Tahapan Penhyelesaian *Level* 1

No	**Tindakan Pemain**
1	Mengalahkan Musuh
2	Mengambil Batik
3	Melihat Rincian Batik
4	Mengambil Buah
5	Mengalahkan Bos Musuh
6	Mengambil Canting
7	Menarik Canting

3.1.3.1.1 Gameplay *Level* 2

Pada *level* 2 ini bertempat di pegunungan, pada *level* ini pemain akan menghadapi rintangan yang harus dikalahkan dan mengambil batik. Rintangan yang harus dikalahkan garuda pada *level* 1 diantaranya adalah gas beracun, kadal dan elang, musuh tersebut harus dikalahkan karena pada permainan adventure of batik musuh yang ada harus diselesaikan jika ingin melanjutkan ke *level* selanjutnya. Selain itu juga jika mengalahkan musuh maka akan menampilkan batik kemudian batik tersebut harus di ambil karena didalam batik tersebut akan diberikan informasi mengenai batik yang dapat memberi pengetahuan untuk meyelesaikan *level* 4. Selain mengalahkan musuh pemain tentunya harus mengalahkan bos, jika pemain mengalahkan bos makan akan menampilkan canting, setelah itu maka akan menampilkan *level* selanjutnya. Adapun tingkatan musuh yang ada pada *level* dua dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Tingkatan Musuh Pada *Level* 2

No	Nama	Darah	Serangan
1	Kadal	10	3
2	Kadal 2	15	5
3	Gas Beracun	-	2
4	Elang	100	10

Tahapan yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan *level* 2 dapat dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Tahapan Penhyelesaian *Level* 1

No	Tindakan Pemain
1	Mengalahkan Musuh
2	Mengambil Batik
3	Melihat Rincian Batik
4	Mengambil Buah
5	Mengalahkan Bos Musuh

No	Tindakan Pemain
6	Mengambil Canting
7	Menarik Canting

3.1.3.1.2 Gameplay *Level* 3

Pada *level* 3 ini bertempat di sebuah gedung, pada *level* ini pemain akan menghadapi rintangan yang harus dikalahkan dan mengambil batik. Rintangan yang harus dikalahkan garuda pada *level* 1 diantaranya adalah tikus, harimau dan king gorilla, musuh tersebut harus dikalahkan karena pada permainan adventure of batik musuh yang ada harus diselesaikan jika ingin melanjutkan ke *level* selanjutnya. Selain itu juga jika mengalahkan musuh maka akan menampilkan batik kemudian batik tersebut harus di ambil karena didalam batik tersebut akan diberikan informasi mengenai batik yang dapat memberi pengetahuan untuk meyelesaikan *level* 4. Selain mengalahkan musuh pemain tentunya harus mengalahkan bos, jika pemain mengalahkan bos makan akan menampilkan canting, setelah itu maka akan menampilkan *level* selanjutnya. Adapun tingkatan musuh yang ada pada *level* tiga dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Tingkatan Musuh Pada *Level* 3

No	Nama	Darah	Serangan
1	Tikus	15	3
2	Tikus 2	20	3
3	Harimau	25	5
4	Harimau 2	35	5
5	King Gorilla	100	10

Tahapan yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan *level* 3 dapat dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3. 6 Tahapan Penhyelesaian *Level* 1

No	Tindakan Pemain
1	Mengalahkan Musuh
2	Mengambil Batik
3	Melihat Rincian Batik
4	Mengambil Buah
5	Mengalahkan Bos Musuh
6	Mengambil Canting
7	Menarik Canting

3.1.3.1.3 Gameplay *Level* 4

Level 4 merupakan *level* terakhir yang ada pada permainan adventure of batik, pada *level* 4 pemain diharuskan menjawab pertanyaan yang akan diberikan jika pemain berhasil menjawab minimal 8 soal dengan jawaban benar maka misi dari adventure of batik akan selesai, tetapi jika gagal maka permainan akan *game over* . Syarat yang ada untuk menampilkan permainan *level* 4 yaitu pemain harus menyelesaikan *level* 1, 2 dan 3 serta mendapatkan 3 canting yang masing-masing terdapat pada *level* 1,2 dan 3. Jika berhasil maka pemain akan mendapatkan canting yang ke 4 dan menyelesaikan permainan adventure of batik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.7 :

Tabel 3. 7 Mendapatkan 3 Canting

No	*Level* 1	*Level* 2	*Level* 3
1	Mendapatkan Canting Pertama	-	-
2		Mendapatkan Canting Ke dua	-
3			Mendapatkan Cating Ke Tiga

4.1.4 Istilah Karakter

Adapun istilah karakter pada adventure of batik dapat dilihat pada tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Istilah Karakter

No	Nama Karakter	Keterangan
1	Garuda	Karakter utama yang dimainkan oleh pemain.
2	Bos	Karakter yang tidak dimainkan oleh pemain, yang artinya bos merupakan karakter antagonis dari garuda.

3.1.5 Analisis Algoritma Greedy

Penerapan elemen-elemen algoritma greedy pada bos adalah sebagai berikut:

1. Himpunan Kandidat = C

   C = {A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,
   O,P,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z}

2. Himpunan Solusi = S

   Himpunan Solusi (S) adalah langkah bos mencari karakter utama.

3. Fungsi Seleksi

   Mengambil sebuah kandidat dari himpunan kandidat (C).

4. Fungsi Kelayakan

   Memeriksa berdasarkan kandidat apakah karakter utama memasuki area dari bos. Dilakukan dengan cara memeriksa kandidat dan membandingkan kandidat tersebut jika memasuki area maka bos akan mengikuti karakter utama.

5. Fungsi Objektif

   bos akan mengikuti karakter utama jika memasuki area kandidat dari bos.

Algoritma greedy pada pencarian bos terhadap karakter garuda dapat dituliskan sebagai berikut:

1. Inisialisasi S dengan Kosong.
2. Pilih sebuah kandidat dari C dengan fungsi seleksi
3. Kurangi C dengan kandidat yang telah dipilih.

4. Periksa apakah kandidat yang dipiih membentuk solusi atau tidak. Jika ya masuka kandidat ke S , jika tidak buang kandidat tersebut dan tidak usah dihiraukan lagi.
5. Periksa apakah S yang sudah terbentuk telah memberikan solusi yang tepat, jika ya makan akan mengikuti, jika tidak maka akan berjalan kembali.

3.1.6 Penerapan Algoritma Greedy Pada Game Adventure Of Batik

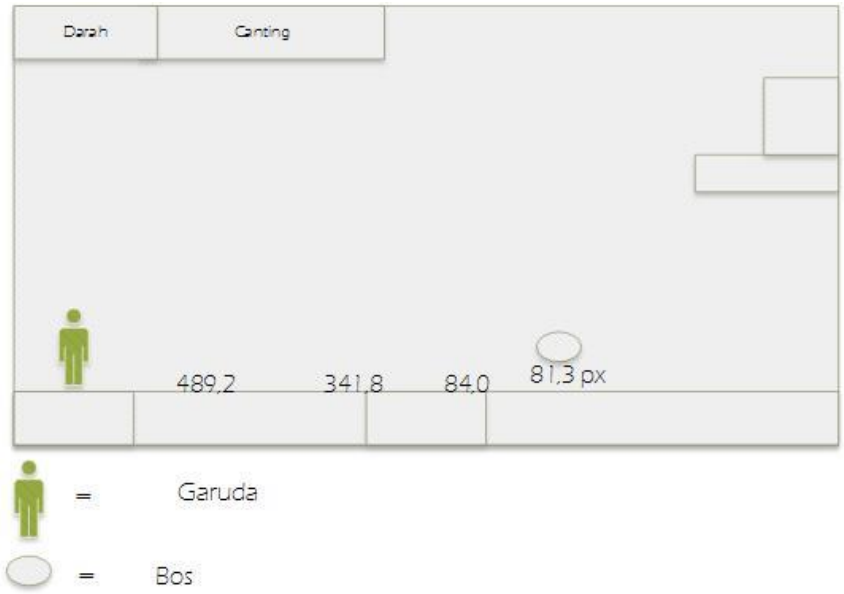
Algoritma greedy bekerja dengan cara melakukan pencarian himpunan solusi pada himpunan kandidat dengan fungsi seleksi dan di verifikasi dengan fungsi kelayakan kemudian memilih solusi paling optimal dengan fungsi objektif.

Penerapan algoritma greedy yang akan dibahas pada adventure of batik adalah pencarian bos terhadap karakter utama garuda, jika garuda tidak memasuki daerah bos maka bos akan dalam mode diam.

Penjelasan :

1. Garuda tidak memasuki area bos
2. bos dalam mode diam → Karena tidak ditemukannya himpunan kandidat, sehingga bos dalam mode diam.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3. 8 Mode Diam bos

Adapun Spesifikasi Algoritma greedy dapat dilihat pada tabel 3.9.

Tabel 3. 9 Spesifikasi Algoritma Greedy

No	Area	Bos	Area - Bos	Total
1	489,2 pixel	81,3 pixel	489,2 – 81,3	407,9
2	341,8 pixel	81,3 pixel	341,8 – 81,3	260,5
3	84,0 pixel	81,3 pixel	84,0 – 81,3	2,7
Keterangan 1	Jika garuda dan bos berada pada jarak 407,9 pixel maka bos akan diam..			
Keterangan 2	Jika garuda dan bos berada pada jarak 260,5 maka bos akan muncul.			
Keterangan 3	Jika garuda dan bos berada pada jarak 2,7 pixel maka bos akan menyerang garuda.			

Adapun penerapan algoritma greedy pada bos dapat dilihat pada tabel 3.10 :

Tabel 3. 10 Elemen kandidat Algoritma Greedy

No	Karakter	Kandidat	Solusi	Seleksi	Kelayakan	Objektif
1	Garuda	Garuda tidak memasuki daerah bos	-	-	-	-
2	bos	Tidak menemuka	Tidak Menemuka	Tidak mendapatka	Tidak menemukanny a kandidat = C	bos akan diam

No	Karakter	Kandidat	Solusi	Selesksi	Kelayakan	Objektif
		n kandidat = C	n Solusi = S	n Kandidat dari (C)		

3.1.7 Penerapan Algoritma Greedy Mode Penyerangan bos

Garuda measuki daerah bos, maka bos akan dalam mode penyerangan. Algoritma greedy yang didapat pada mode penyerangan adalah himpunan kandidat, solusi, seleksi, kelayakan dan objektif.

1. Himpunan Kandidat → garuda memasuki daerah bos dengan himpunan jarak pertama yaitu 407,9 pixel dan jarak kedua 260,5 pixel serta jarak ketiga 2,7 pixel.
2. Himpunan Solusi → Memilih Garuda sebagai target, jika garuda berada dihimpunan area 407,9 maka bos akan diam, jika garuda berada pada jarak 260,5 maka bos akan muncul dan jika garuda berada pada jarak 2,7 pixel maka bos akan menyerang.
3. Fungsi Seleksi → Seleksi garuda didapat dari himpunan solusi.
4. Fungsi Kelayakan → memeriksa kembali apakah garuda memasuki jarak yang ditentukan pada area bos.
5. Fungsi Objektif → bos akan berfunsi jika garuda berada pada jarak yang ada pada funsi bos.

   Terlihat seperti gambar dibawah ini:

Penjelasan :

1. Garuda memasuki daerah bos.
2. Adanya himpunan kandidat
3. Adanya himpunan seleksi
4. Adanya fungsi seleksi
5. Adanya fungsi kelayakan
6. Adanya fungsi objektif

Perbedaan yang terdapat pada mode diam dan mode penyerangan merupakan pengaruhnya algoritma greedy yang diterapkan pada bos untuk mencari karakter utama yaitu garuda.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3. 9 Mode Penyerangan bos

Adapun Spesifikasi Algoritma greedy dapat dilihat pada tabel 3.11.

Tabel 3. 11 Spesifikasi Algoritma Greedy

No	Area	Bos	Area - Bos	Total
1	489,2 pixel	81,3 pixel	489,2 – 81,3	407,9
2	341,8 pixel	81,3 pixel	341,8 – 81,3	260,5
3	84,0 pixel	81,3 pixel	84,0 – 81,3	2,7
Keterangan 1	Jika garuda dan bos berada pada jarak 407,9 pixel maka bos akan diam..			
Keterangan 2	Jika garuda dan bos berada pada jarak 260,5 maka bos akan muncul.			
Keterangan 3	Jika garuda dan bos berada pada jarak 2,7 pixel maka bos akan menyerang garuda.			

Tabel 3. 12 Algoritma Greedy Mode Penyerangan

No	Karakter	Kandidat	Solusi	Selesksi	Kelayakan	Objektif
1	Garuda	Memasuki Himpunan Kandidat = C	-	-	-	-
2	bos	Mendeteksi Himpunan Kandidat = C	Menemukan Himpunan Solusi yaitu = S	Mengambil Himpunan Kandidat dari (C)	Memeriksa kembali kandidat = C	bos akan mengikuti garuda

3.1.7.1 Kontrol Game

Kontrol *game* pada game ini yaitu menggunakan *keyboard* untuk mengaktifkan tombol, karena berguna untuk membantu dalam mempermudah permainan adventure of batik.

3.1.8 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sebuah sistem dan menjelaskan analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis dan kebutuhan perangkat keras, serta analisis dan kebutuhan user.

3.1.9 Analisis dan Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak digunakan dalam sebuah sistem merupakan perintah-perintah yang diberikan kepada perangkat keras agar bisa dapat berinteraksi diantara keduanya. Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan dalam membangun aplikasi game edukasi ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows Xp
2. Adobe Flash

3.1.10 Analisis dan Kebutuhan Perangkat Keras

Komputer terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak yang saling berinteraksi. Perangkat lunak memberikan instruksi-instruksi kepada perangkat keras untuk melakukan suatu tugas tertentu, sehingga dapat menjalankan suatu sistem di dalamnya . Pada aplikasi game edukasi ini, perangkat keras yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3.13:

Tabel 3. 13 Analisis dan Kebutuhan Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	*Processor*	Intel Pentium 3.06 GHz
2	Monitor	Resolusi 1024 x 768
3	VGA	VGA *Card* 256 MB
4	RAM	1 Giga
6	*Keyboard*	Standar
7	*Mouse*	Standar
8	*Hardisk*	150 Giga
9	*Speaker*	Standar

Maka dengan spesifikasi tersebut game dapat dijalankan dengan baik dan tidak akan terjadi masalah yang dapat menghambat berjalannya sebuah game.

3.1.11 Analisis Pengguna

Selain dibutuhkannya perangkat lunak dan perangkat keras, pengguna juga sangat dibutuhkan dalam mengggunakaan aplikasi game ini. Adapun spesifikasi pengguna yang dibutuhkan :

1. Mengerti dalam mengoperasikan Komputer
2. Telah mampu membaca
3. Mempunyai daya ingat yang kuat

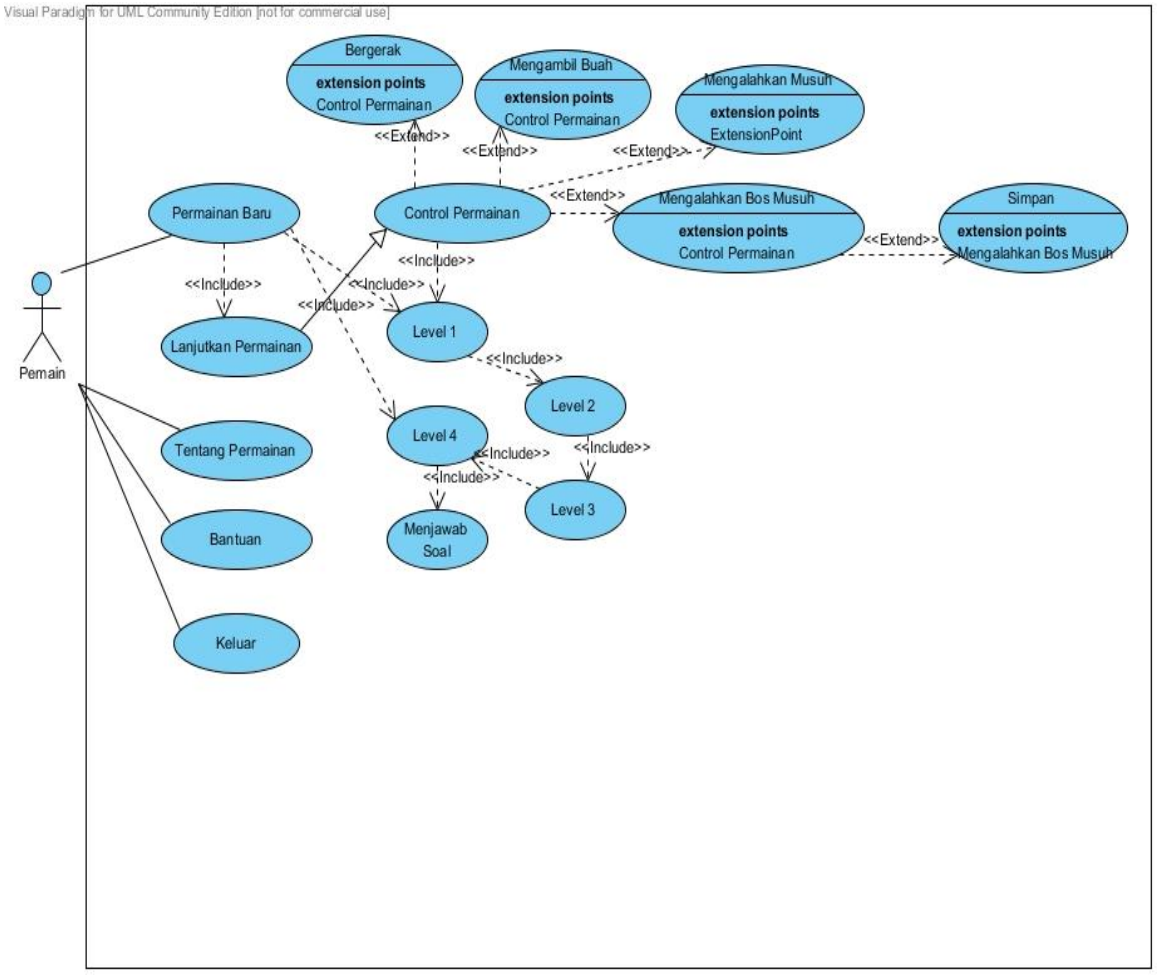
3.1.12 Analisis dan Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sebuah sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan sistem agar sistem dapat berjalan dengan baik serta sesuai dengan kebutuhan. Analisis yang dilakukan dimodelkan dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language). Tahap-tahap pemodelan dalam analisis tersebut antara lain identifikasi

aktor, Usecase diagram, skenario, *activity diagram*, *sequence diagram*,dan *class diagram*.

3.1.12.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan konstruksi untuk mendeskripsikan hubungan hubungan yang terjadi antar aktor dengan aktivitas yang terdapat pada sistem. Sasaran pemodelan use case diantaranya adalah mendefinisikan kebutuhan fungsional dan operasional sistem dengan mendefinisikan skenario penggunaan sistem yang akan dibangun.



Gambar 3. 10 *Use Case Diagram*

3.1.12.2 Definisi Usecase

Definisi use case berfungsi untuk menjelaskan proses yang terdapat pada setiap use case. Berikut definisi use case di tunjukan pada tabel dibawah ini.

Berikut definisi use case di tunjukan pada tabel dibawah ini. Definisi Usecase diluar Sistem **:**

No :1

Use Case : Pemain

Deskripsi : Aktor yang menjalankan aplikasi.

Tabel 3. 14 Definisi Use Case Didalam Sistem

No	Usecase	Deskripsi
1	Permainan Baru	Proses untuk menampilkan prolog permainan.
2	Cobtrol Permaina	Proses Untuk control Permainan
3	Lanjutkan Permainan	Proses untuk menampilkan permainan lanjutan.
4	Tentang Permainan	Proses untuk menampilkan tentang permainan.
5	Bantuan	Proses untuk memberikan petunjuk permainan untuk menyelesaikan game.
6	Keluar	Proses Keluar dari permainan Adventure of batik
7	Bergerak	Proses untuk garuda agar dapat bergerak.
8	Mengalahkan Musuh	Proses untuk mengalahkan musuh pada permainan baru.
9	Mengambil Buah	Proses untuk menambah darah.
10	Mengalahkan Bos Musuh	Proses untuk mengalahkan bos musuh pada permainan baru.
11	Simpan dan Lanjutkan	Proses untuk menyimpan dan melanjutkan permainan.
12	*Level* 1	Proses untuk menampilkan permainan *level* 1
13	*Level* 2	Proses untuk menampilkan permainan *level* 2
14	*Level* 3	Proses untuk menampilkan permainan *level* 3
15	*Level* 4	Proses untk menampilkan *level* 4.
16	Menjawab Soal	Proses untuk menyelesaikan permainan.

3.1.12.3 Skenario Usecase

Skenario setiap bagian pada Use case menunjukkan proses apa yang terjadi pada setiap bagian didalam Use case tersebut, dimana user memberikan perintah pada setiap bagian dan respon apa yang diberikan oleh sistem kepada user setelah user memberikan perintah pada setiap bagian-bagian Use case.

1. *Use Case* Skenario Permainan Baru

Tabel 3. 15 *Use Case* Skenario Permainan Baru

Identifikasi	
Nomor	1
Nama	Permainan Baru
Tujuan	Menampilkan Prolog Permainan.
Deskripsi	Proses untuk menampilkan Prolog Permainan.
Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di permainan baru
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. pemain memilih menu permainan baru.	
	2. Aplikasi akan merespon dengan masuk ke prolog permainan.
Kondisi Akhir	Sistem akan menampilkan prolog permainan.

2. *Use Case* Skenario Control Permainan

Tabel 3. 16 *Use Case* Skenario Menampilkan Permainan.

Identifikasi	
Nomor	2
Nama	Menampilkan Permainan
Tujuan	Mengontrol Permainan Baru.
Deskripsi	Proses control permainan adventure of batik.
Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di Permainan Baru.
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Pemain memilih menu permainan baru.	

	2. Aplikasi akan merespon dengan masuk ke prolog permainan.
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
3. Pemain mengontrol permainan	
	4. Sistem akan merespon dan akan menampilkan sesuai input.
Kondisi Akhir	Sistem akan menampilkan sesuai control.

3. *Use Case* Skenario Lanjutkan Permainan

Tabel 3. 17 *Use Case* Skenario Lanjurkan Permainan

Identifikasi	
Nomor	3
Nama	Lanjutkan Permainan
Tujuan	Memulai Permainan.
Deskripsi	Proses untuk memulai permainan lanjutan adventure of batik.
Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di Lanjutkan Permainan.
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Pemain memilih lanjutkan permainan.	
	2. Aplikasi akan merespon dengan masuk ke prolog permainan.
3. pemain menakan tombol prolog permainan	
	4. Sistem akan merespon dan masuk ke menampilkan permainan
Kondisi Akhir	Sistem akan menampilkan permainan.

4. *Use Case* Skenario Tentang Permainan

Tabel 3. 18 *Use Case* Skenario Tentang Permainan

Identifikasi	
Nomor	4
Nama	Tentang Permainan
Tujuan	Menampilkan Tentang Permainan.
Deskripsi	Proses untuk menampilkan Tentang Permainan.

Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di Tentang Permainan.
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. pemain memilih tentang permainan.	
	2. Aplikasi akan merespon dan menampilkan tentang permainan.
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan tentang permainan.

5. *Use Case* Skenario Bantuan

Tabel 3. 19 *Use Case* Skenario Bantuan

Identifikasi	
Nomor	5
Nama	Bantuan
Tujuan	Menampilkan Bantuan.
Deskripsi	Proses untuk menampilkan Bantuan.
Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di Bantuan.
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. pemain memilih bantuan.	
	2. Aplikasi akan merespon dan menampilkan bantuan.
Kondisi Akhir	Sistem Menampilkan Bantuan.

6. *Use Case* Skenario Keluar

Tabel 3. 20 *Use Case* Skenario Keluar

Identifikasi	
Nomor	6
Nama	Keluar
Tujuan	Keluar dari Permainan.
Deskripsi	Proses untuk mkeluar dari permainan adventure of batik.
Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di Keluar.
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**

1. pemain memilih Keluar.	
	Aplikasi akan merespon dan keluar dari permainan.
Kondisi Akhir	Keluar permainan.

7. *Use Case* Skenario Bergerak

Tabel 3. 21 *Use Case* Skenario Maju

Identifikasi	
Nomor	7
Nama	Bergerak
Tujuan	Karakter garuda dapat bergerak.
Deskripsi	Proses untuk karakter garuda agar dapat bergerak.
Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di Memulai Permainan.
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Pemain klik navigasi kanan.	
	2. Sistem akan merespon dan karakter garuda akan berjalan maju.
3. Klik navigasi kiri	
	4. Sistem akan merespon dan karakter garuda akan berbalik.
5. Klik navigasi atas	
	6. Sistem akan merespon dan karakter garuda akan melompat
7. Klik Ctrl	
	Sistem akan merespon dan karakter garuda akan memukul.
Kondisi Akhir	Karakter garuda akan berjalan maju.

8. *Use Case* Skenario Mengalahkan Musuh

Tabel 3. 22 *Use Case* Skenario Mengalahkan Musuh

Identifikasi	
Nomor	8
Nama	Mengalahkan Musuh
Tujuan	Mengalahkan Musuh
Deskripsi	Proses untuk menampilkan rincian informasi batik

Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di Memulai Permainan.
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Pemain memukul musuh.	
	2. Sistem akan merespon dan hit point musuh akan berkurang.
3. pemain memukul musuh sampai mati.	
	4. Sistem akan merespon dan musuh musuh akan menghilang.
5. Pemain mengalahkan musuh.	
	6. Sistem akan merespon dan akan menampilkan batik.
	7. Musuh memukul garuda.
	8. Darah garuda berkurang.
	9. Musuh mengalahkan garuda.
	10. Garuda mati.
Kondisi Akhir	Mengalahkan Musuh.

9. *Use Case* Skenario Mengambil Buah

Tabel 3. 23 *Use Case* Skenario Mengambil Buah

Identifikasi	
Nomor	9
Nama	Mengambil Buah
Tujuan	Update Darah.
Deskripsi	Proses untuk update Darah.
Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di Memulai Permainan.
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Pemain mengambil buah	
	2. Sistem akan merespon dan akan garuda akan update Darah.
Kondisi Akhir	Garuda Update Darah

10. *Use Case* Skenario Mengalahkan Bos Musuh

Tabel 3. 24 *Use Case* Skenario Mengalahkan Bos Musuh

Identifikasi	
Nomor	10
Nama	Mengalahkan Bos Musuh
Tujuan	Mengalahkan bos Musuh
Deskripsi	Proses untuk mengalahkan bos musuh.
Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di Memulai Permainan.
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Pemain memukul bos.	
	2. Sistem akan merespon dan hit point bos akan berkurang.
3. pemain memukul bos sampai mati.	
	4. Sistem akan merespon dan bos musuh akan menghilang.
5. Pemain mengalahkan bos musuh.	
	6. Sistem akan merespon dan akan menampilkan canting.
	7. Musuh memukul garuda.
	8. Darah garuda berkurang.
	9. Musuh mengalahkan garuda.
	10. Garuda mati
Kondisi Akhir	Mengalahkan Bos Musuh.

11. *Use Case* Skenario Simpan

Tabel 3. 25 *Use Case* Skenario Simpan

Identifikasi	
Nomor	11
Nama	Simpan
Tujuan	Menampilkan Informasi Canting
Deskripsi	Proses untuk menampilkan Informasi Canting.
Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di Memulai Permainan.
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Pemain memilih simpan dan lanjutkan.	

	2. Sistem akan menyimpan dan melanjutkan permainan.
3. Pemain memilih simpan dan kembali.	
	4. Sistem akan menyimpan dan kembali ke menu utama
Kondisi Akhir	Menyimpan permainan.

12. *Use Case* Skenario *Level* 1

Tabel 3. 26 *Use Case* Skenario *Level* 1

Identifikasi	
Nomor	12
Nama	*Level* 1
Tujuan	Menampilkan *Level* 1
Deskripsi	Proses untuk menampilkan permainan *Level* 1.
Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di Permainan Baru.
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Pemain memilih permainan baru.	
	2. Sistem akan merespon dan akan menampilkan permainan *Level* 1.
Kondisi Akhir	Menampilkan Permainan *Level* 1.

13. *Use Case* scenario *Level* 2

Tabel 3. 27 *Use Case* Skenario *Level* 2

Identifikasi	
Nomor	13
Nama	*Level* 2
Tujuan	Menampilkan *Level* 2
Deskripsi	Proses untuk menampilkan permainan *Level* 2.
Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di Permainan *Level* 1.
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Pemain memilih permainan baru.	

	2. Sistem akan merespon dan akan menampilkan permainan *Level* 1.
3. Pemain menyelesaikan permainan *level* 1.	
	4. Sistem akan merespon dan akan menampilkan permainan *level* 2.
Kondisi Akhir	Menampilkan Permainan *Level* 2.

14. *Use Case* Skenario *Level* 3

Tabel 3. 28 *Use Case* Skenario *Level* 3

Identifikasi	
Nomor	14
Nama	*Level* 3
Tujuan	Menampilkan *Level* 3
Deskripsi	Proses untuk menampilkan permainan *Level* 3.
Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di Permainan *Level* 2.
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Pemain memilih permainan baru.	
	2. Sistem akan merespon dan akan menampilkan permainan *Level* 1.
3. Pemain menyelesaikan permainan *level* 1.	
	4. Sistem akan merespon dan akan menampilkan permainan *level* 2.
5. Pemain menyelesaikan permainan *level* 2.	
	6. Sistem akan merespon dan akan menampilkan permainan *Level* 3
Kondisi Akhir	Menampilkan Permainan *Level* 3.

15. *Use Case* Skenario *Level* 4

Tabel 3. 29 *Use Case* Skenario Mengalahkan Bos Musuh

Identifikasi	
Nomor	15
Nama	*Level* 4
Tujuan	Menampilkan *Level* 4

Identifikasi	
Deskripsi	Proses untuk menampilkan permainan *Level* 4.
Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di Permainan *Level* 3.
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Pemain memilih permainan baru.	
	2. Sistem akan merespon dan akan menampilkan permainan *Level* 1.
3. Pemain menyelesaikan permainan *level* 1.	
	4. Sistem akan merespon dan akan menampilkan permainan *level* 2.
5. Pemain menyelesaikan permainan *level* 2.	
	6. Sistem akan merespon dan akan menampilkan permainan *Level* 3
7. Pemain menyelesaikan permainan *level* 3.	
	Sistem akan merespon dan akan menampilkan permainan *Level* 4.
Kondisi Akhir	Menampilkan Permainan *Level* 4.

16. *Use Case* Skenario Menjawab Soal

Tabel 3. 30 *Use Case* Skenario Menjawab Soal

Identifikasi	
Nomor	15
Nama	*Level* 4
Tujuan	Menampilkan *Level* 4
Deskripsi	Proses untuk menampilkan permainan *Level* 4.
Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Berada di Permainan *Level* 3.
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Pemain memilih permainan baru.	
	2. Sistem akan merespon dan akan menampilkan permainan *Level* 1.

Identifikasi	
3. Pemain menyelesaikan permainan *level* 1.	
	4. Sistem akan merespon dan akan menampilkan permainan *level* 2.
5. Pemain menyelesaikan permainan *level* 2.	
	6. Sistem akan merespon dan akan menampilkan permainan *Level* 3
7. Pemain menyelesaikan permainan *level* 3.	
	8. Sistem akan merespon dan akan menampilkan permainan *Level* 4.
9. Pemain menjawab soal	
	10. Sistem akan merespon dan menampilkan skor serta menampikan pertanyaan selanjutnya.
Kondisi Akhir	Menampilkan Pertanyaan selanjutnya.

3.1.12.4 Activity Diagram

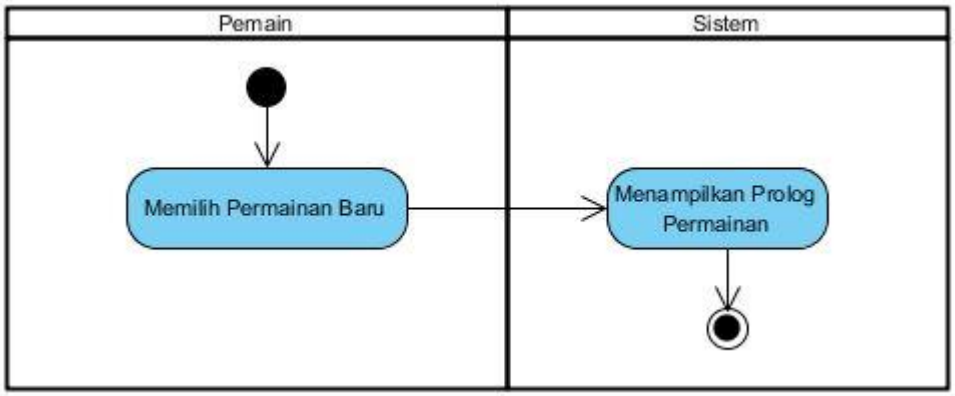
Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana Aktivitas itu berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Activity diagram* merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya internal processing. Oleh karena itu *activity diagram* tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem dan interaksi antar subsistem secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari *level* atas secara umum.

Sebuah aktivitas dapat direalisasikan oleh satu Use case atau lebih. Aktivitas menggambarkan proses yang berjalan, sementara Use case menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas.

Adapun *Activity diagram* dari adventure of batik adalah sebagai berikut :

1. ***Activity Diagram* Permainan Baru**

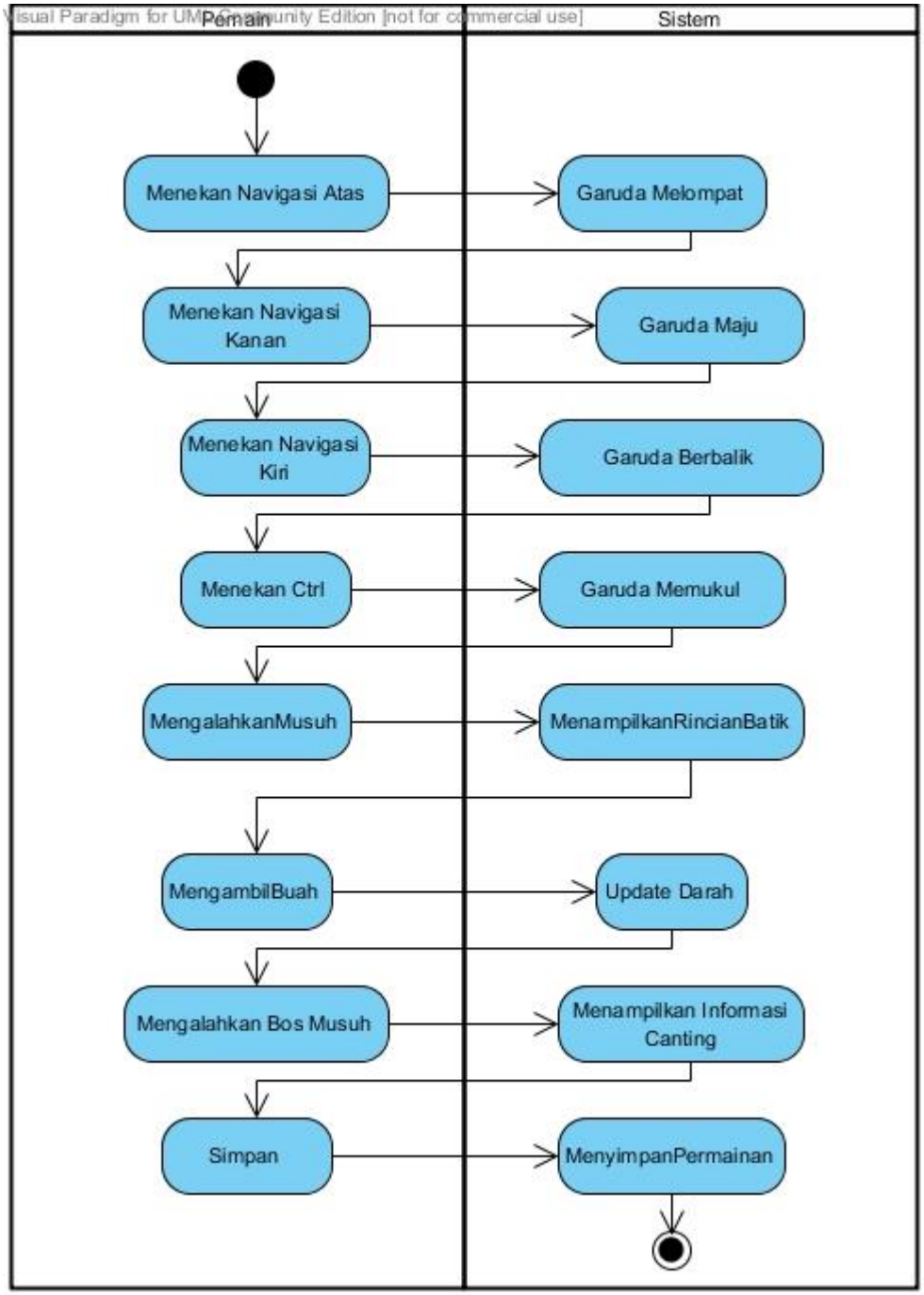
   Activity Diagram Permainan baru pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.11 :



Gambar 3. 11 *Activity Diagram* Permainan Baru

2. ***Activity Diagram Control* Permainan**

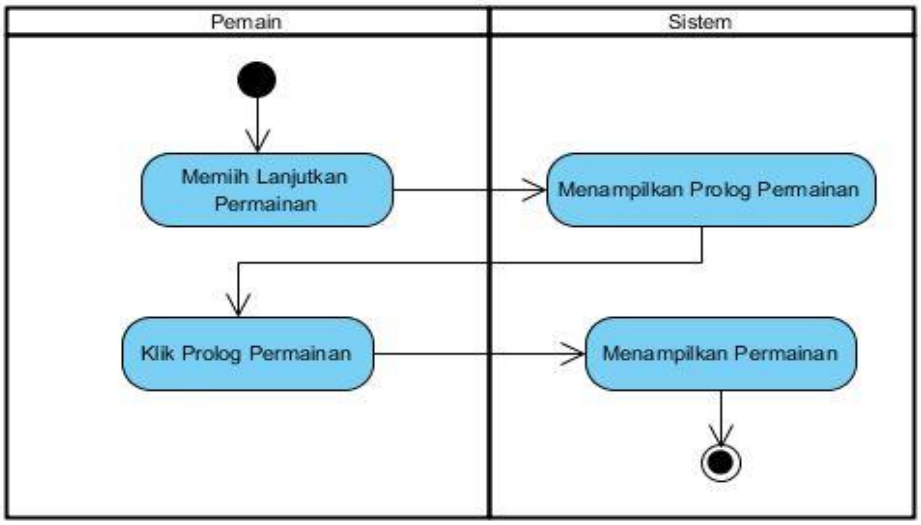
   Activity Diagram menampilkan permainan pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.12 :



Gambar 3. 12 *Activity Diagram* Menampilkan Permainan

3. *Activity Diagram* Lanjutkan Permainan

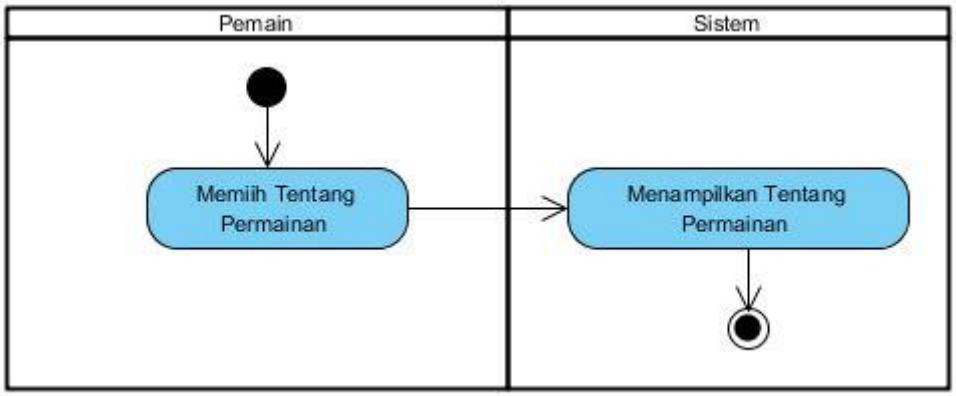
Activity Diagram lanjutkan permainan pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.13:



Gambar 3. 13 *Activity Diagram* Lanjutkan Permainan

4. *Activity Diagram* Tentang Permainan

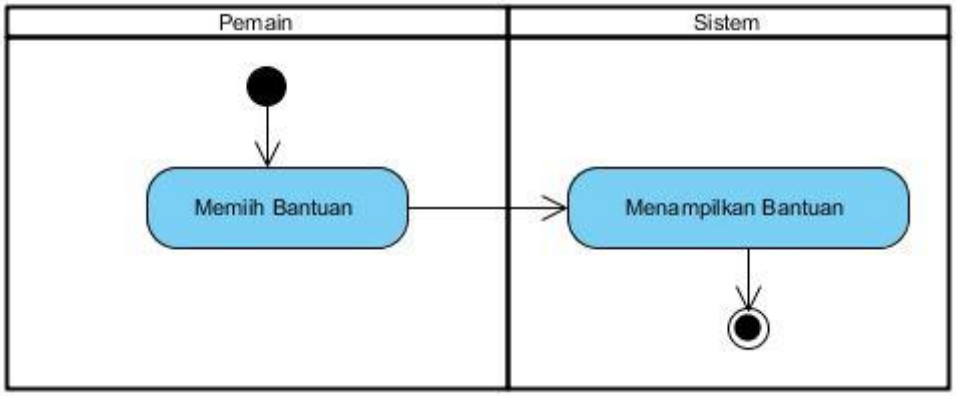
Activity Diagram tentang permainan pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.14 :



Gambar 3. 14 *Activity Diagram* Tentang Permainan

5. *Activity Diagram* Bantuan

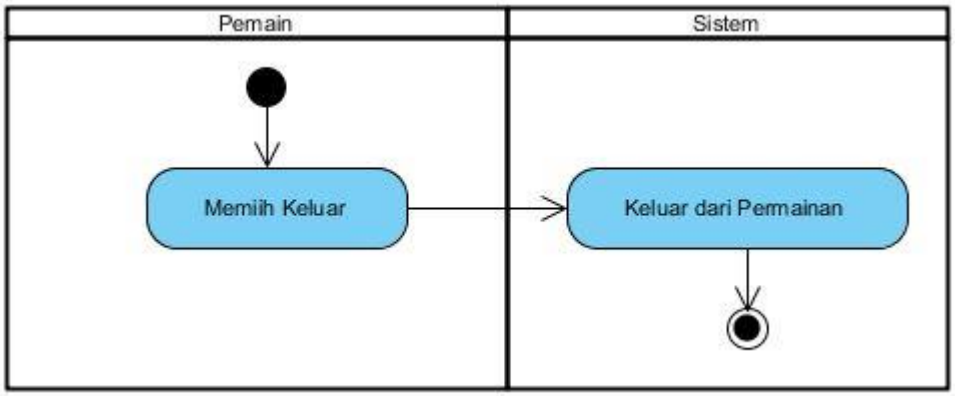
Activity Diagram bantuan pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.15:



Gambar 3. 15 *Activity Diagram* Bantuan

6. *Activity Diagram* Keluar

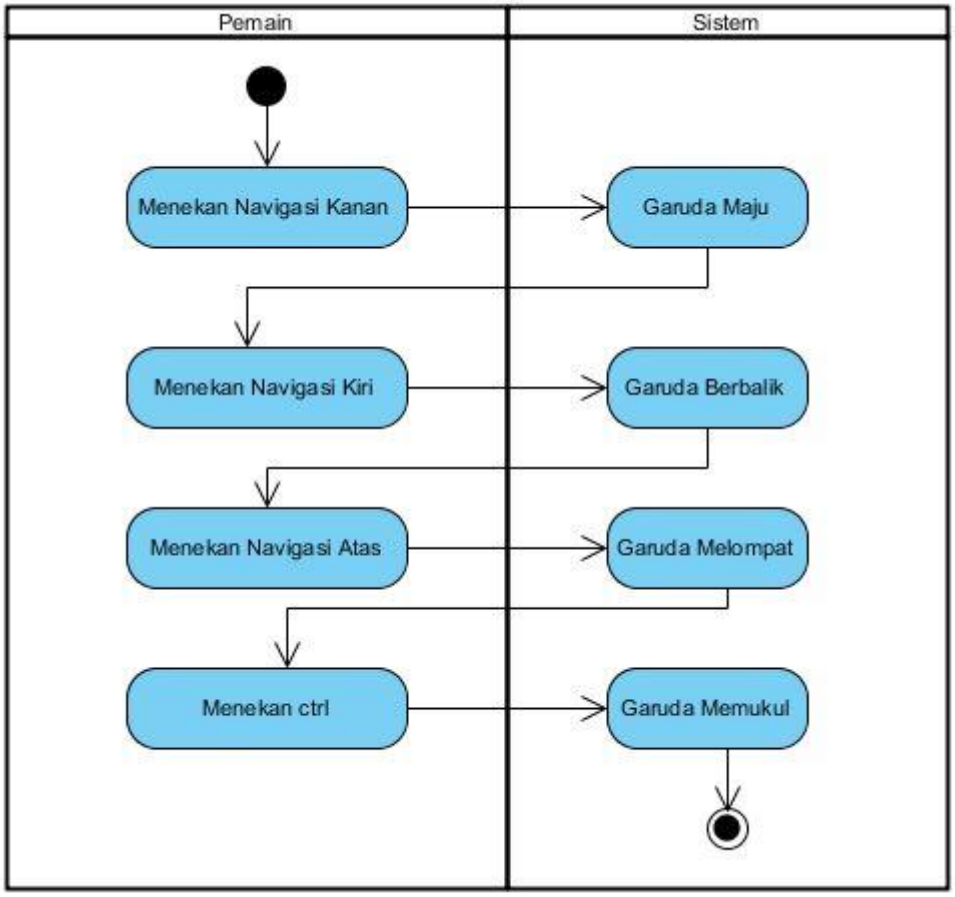
Activity Diagram keluar pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.16:



Gambar 3. 16 *Activity Diagram* Keluar

7. *Activity Diagram* Bergerak

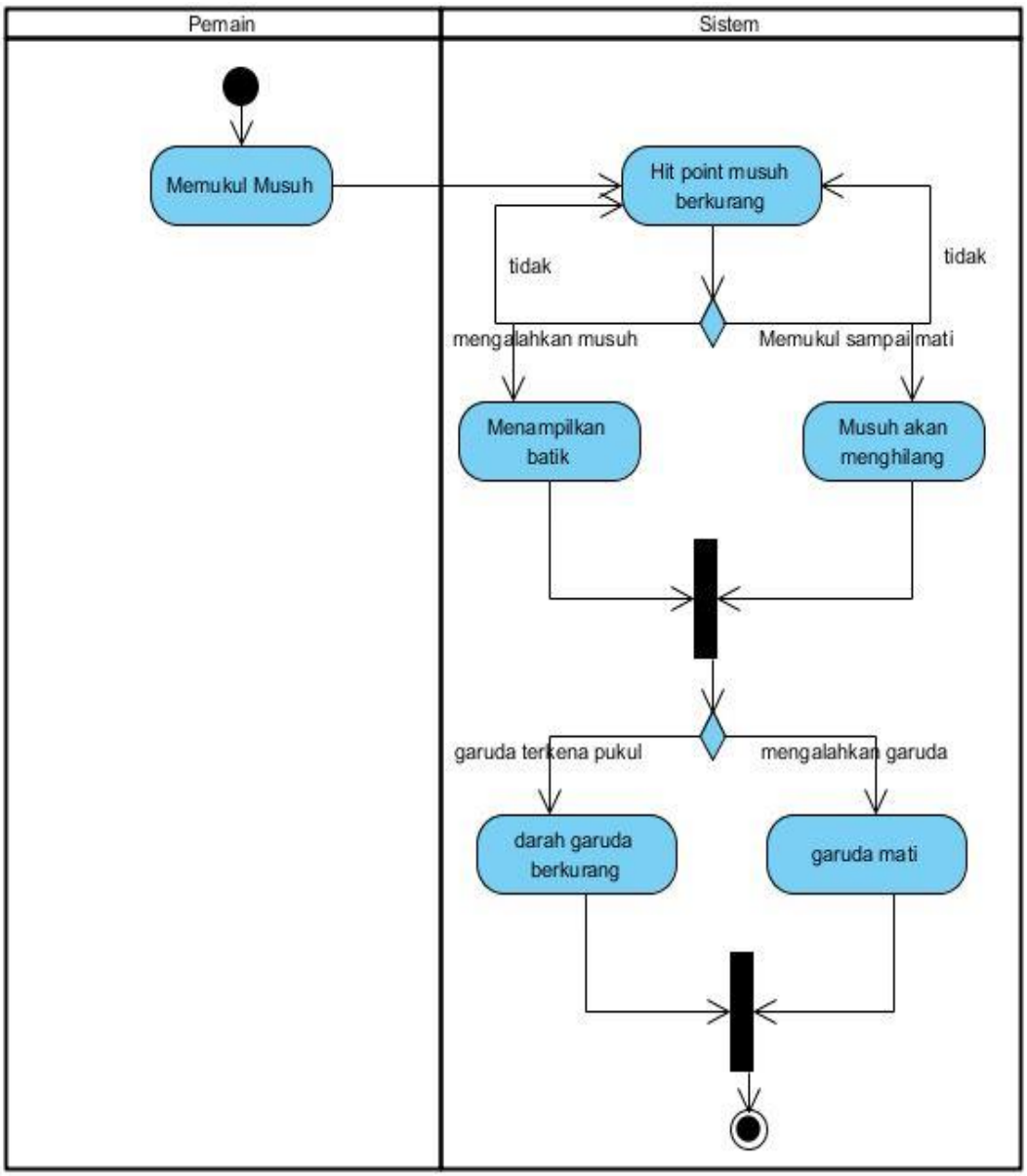
Activity Diagram maju pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.17:



Gambar 3. 17 *Activity Diagram* Bergerak

8. *Activity Diagram* Mengalahkan Musuh

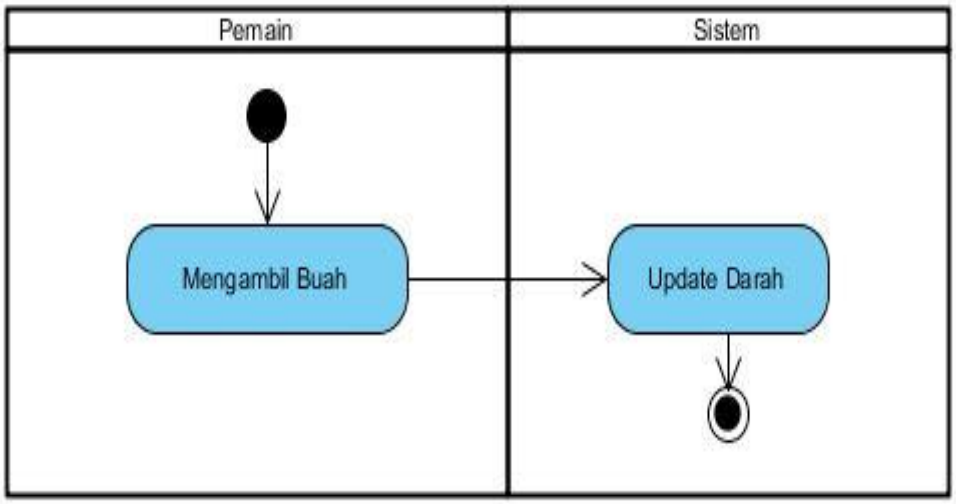
Activity Diagram mengalahkan musuh pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.18 :



Gambar 3. 18 *Activity Diagram* Mengalahkan Musuh

9. *Activity Diagram* Mengambil Buah

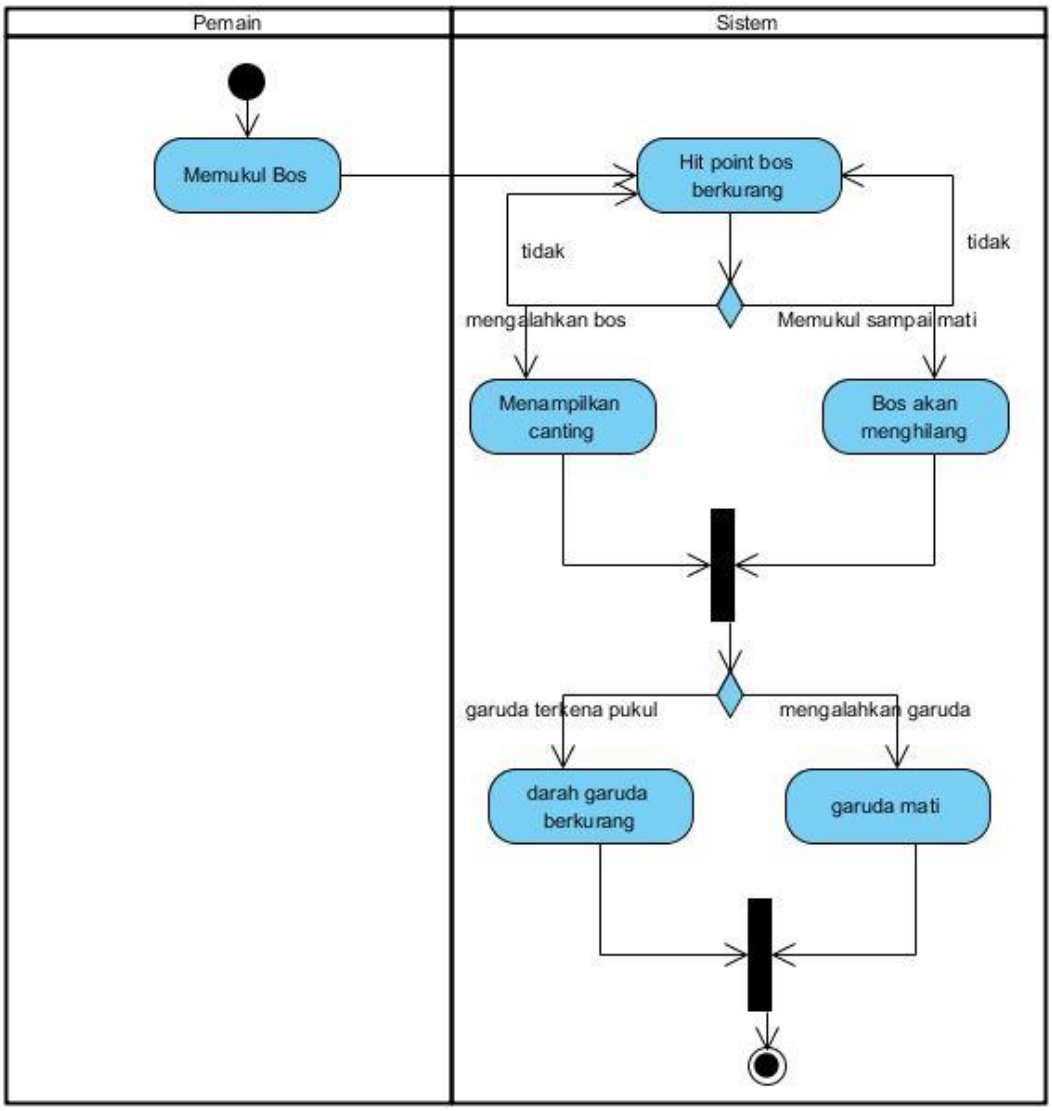
Activity Diagram mengambil buah pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.19 :



Gambar 3. 19 *Activity Diagram* Mengambil Buah

10. *Activity Diagram* Mengalahkan Bos Musuh

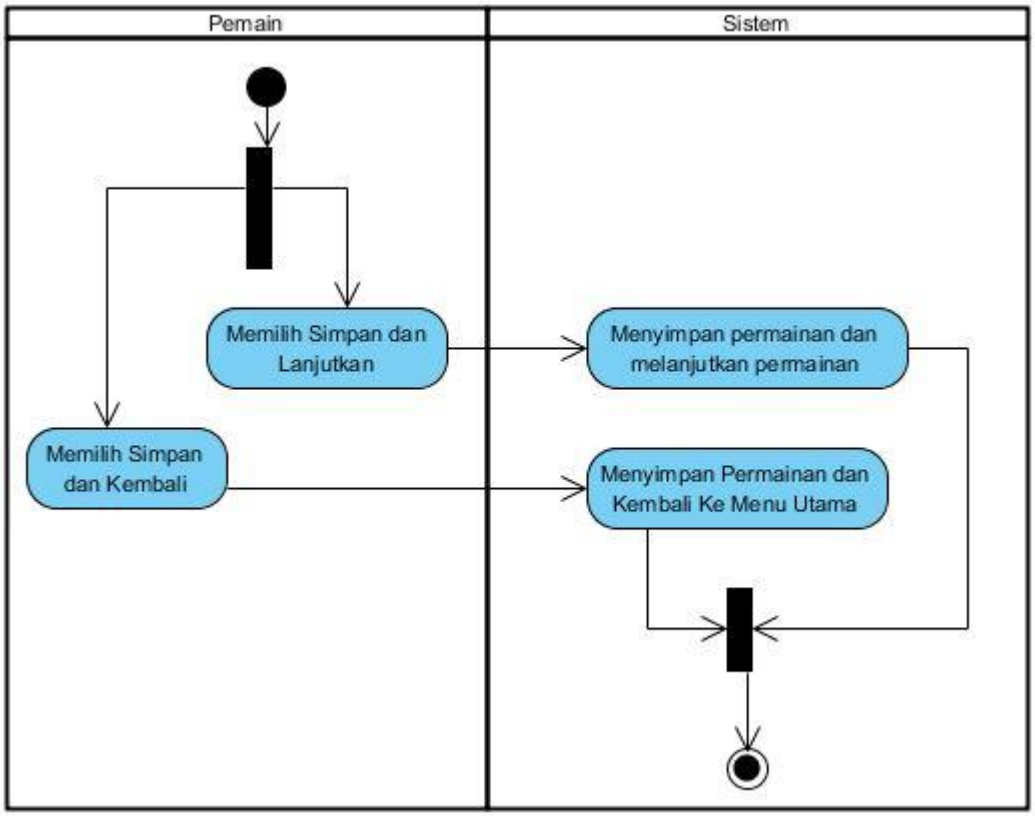
Activity Diagram mengalahkan bos musuh pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.20 :



Gambar 3. 20 *Activity Diagram* Mengalahkan Bos Musuh

11. *Activity Diagram* Simpan

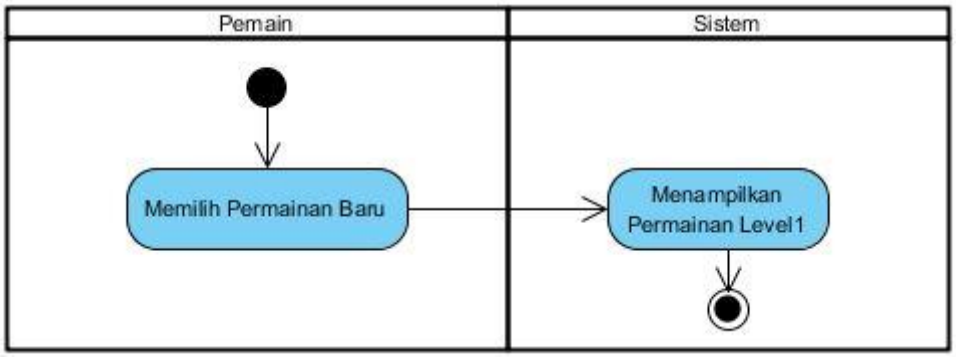
Activity Diagram Simpan pada permainan lanjutan adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.21 :



Gambar 3. 21 *Activity Diagram* Simpan dan Lanjutkan

12. *Activity Diagram Level* 1

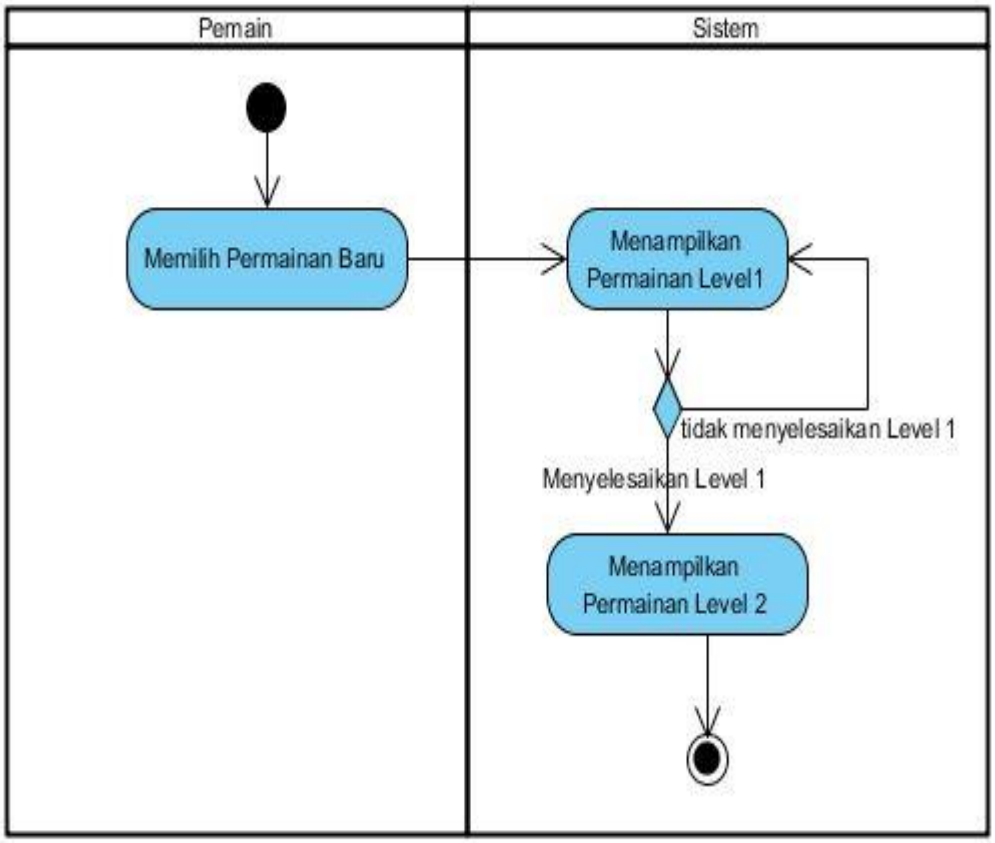
Activity Diagram level 1 pada permainan adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.22 :



Gambar 3. 22 *Activity Diagram Level* 1

13. *Activity Diagram Level* 2

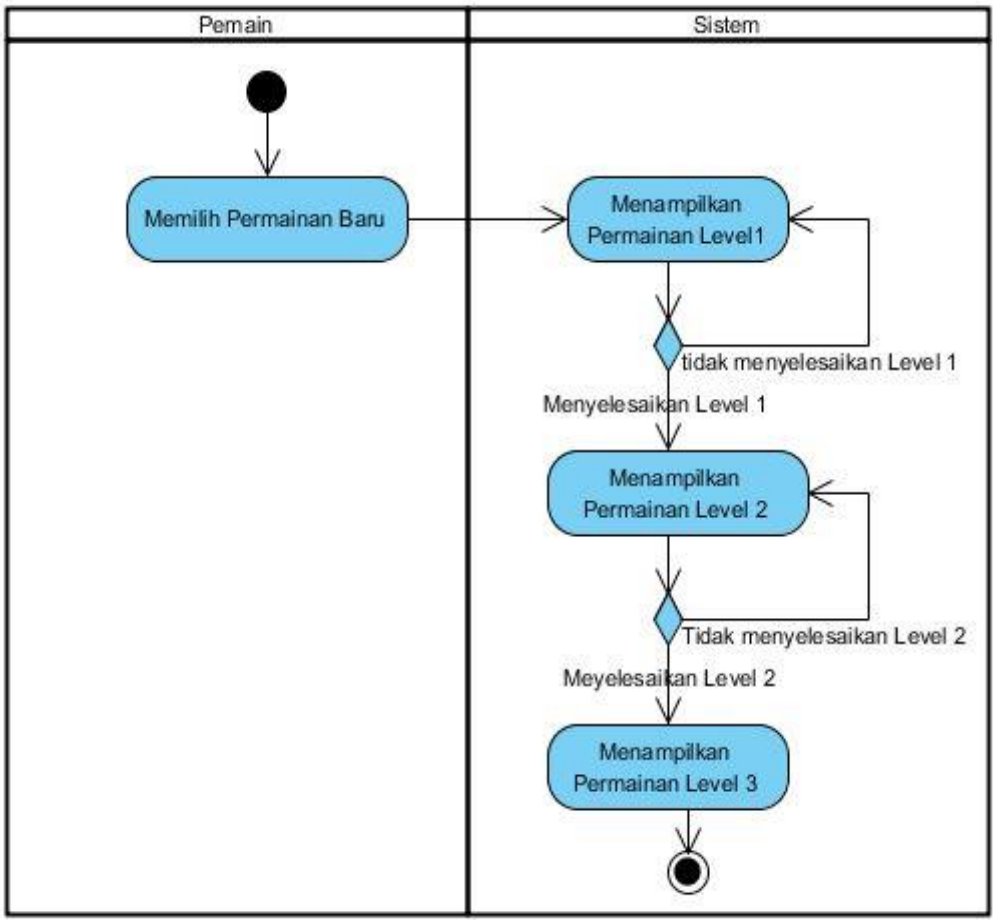
Activity Diagram level 2 pada permainan adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.23 :



Gambar 3. 23 *Activity Diagram Level* 2

14. *Activity Diagram Level* 3

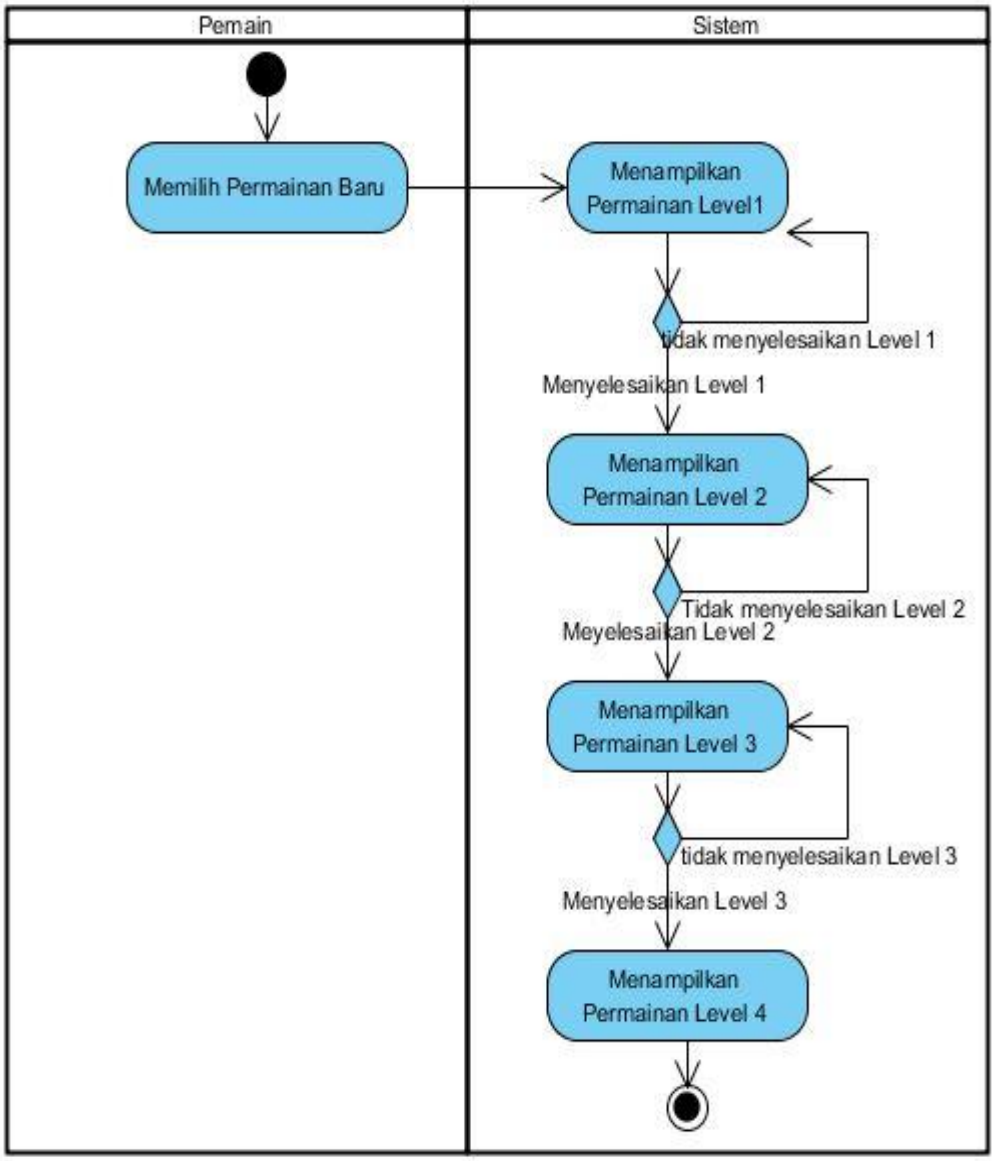
Activity Diagram level 3 pada permainan adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.24 :



Gambar 3. 24 *Activity Diagram Level* 3

15. *Activity Diagram Level* 4

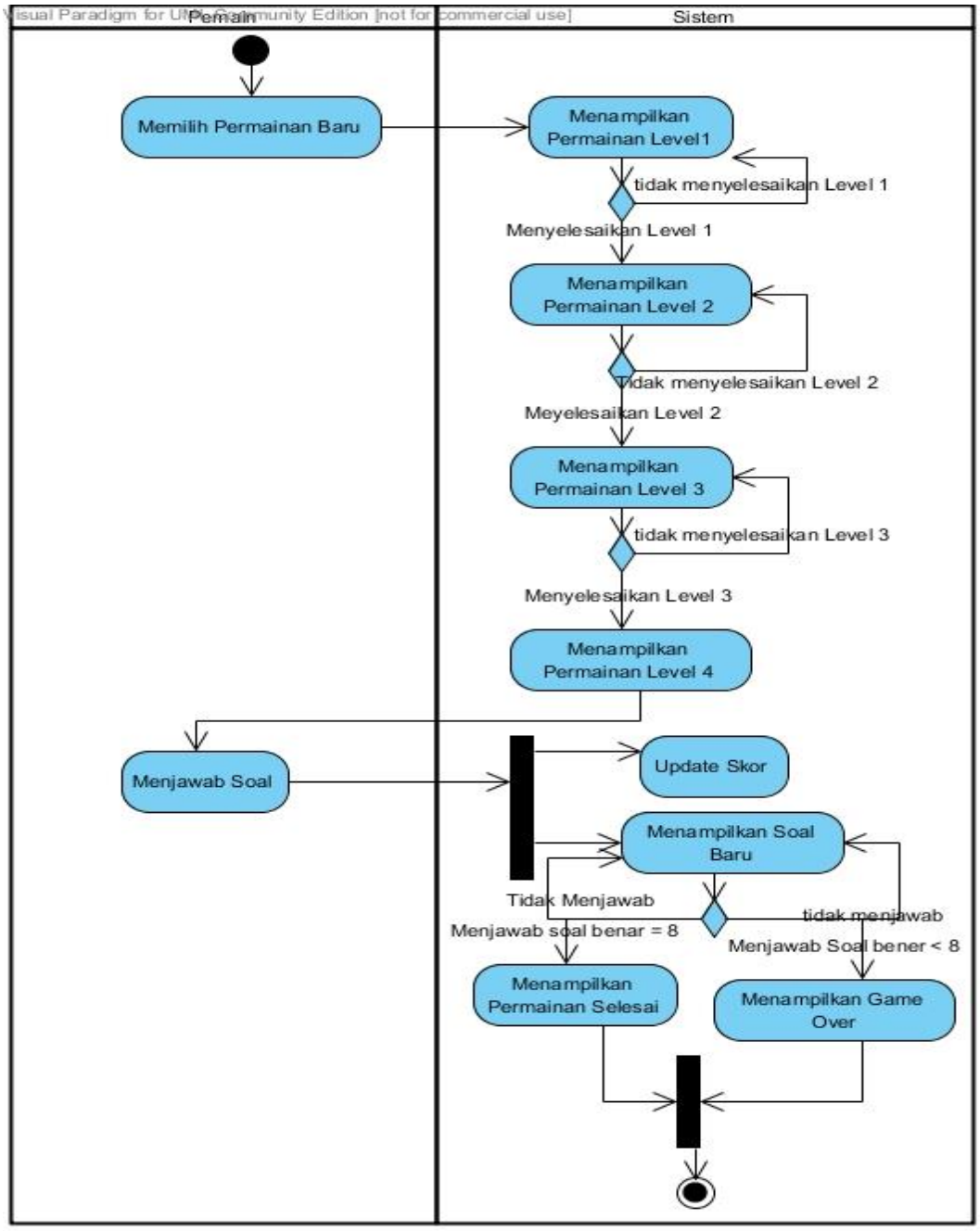
Activity Diagram level 4 pada permainan adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.25 :



Gambar 3. 25 *Activity Diagram Level* 4

16. *Activity Diagram* Menjawab Soal

Activity Diagram menjawab soal pada permainan adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.26 :



Gambar 3. 26 *Activity Diagram* Menjawab Soal

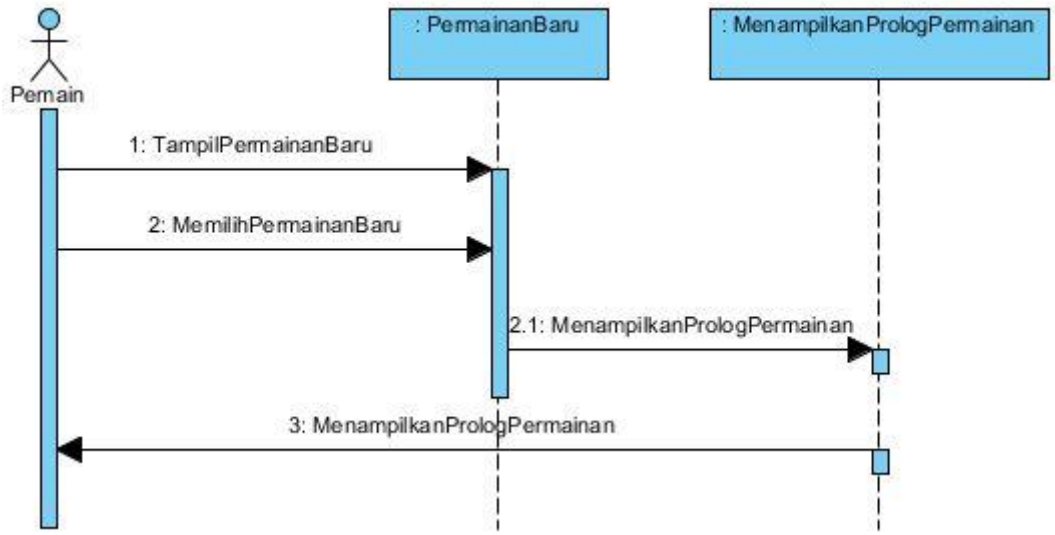
3.1.12.5 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem termasuk pengguna, display, dan berupa message yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri antar dimensi vertikal waktu dan dimensi horizontal objek-objek yang terkait.

Adapun Sequence dari adventure of batik adalah sebagai berikut :

1. ***Sequence Diagram* Permainan Baru**

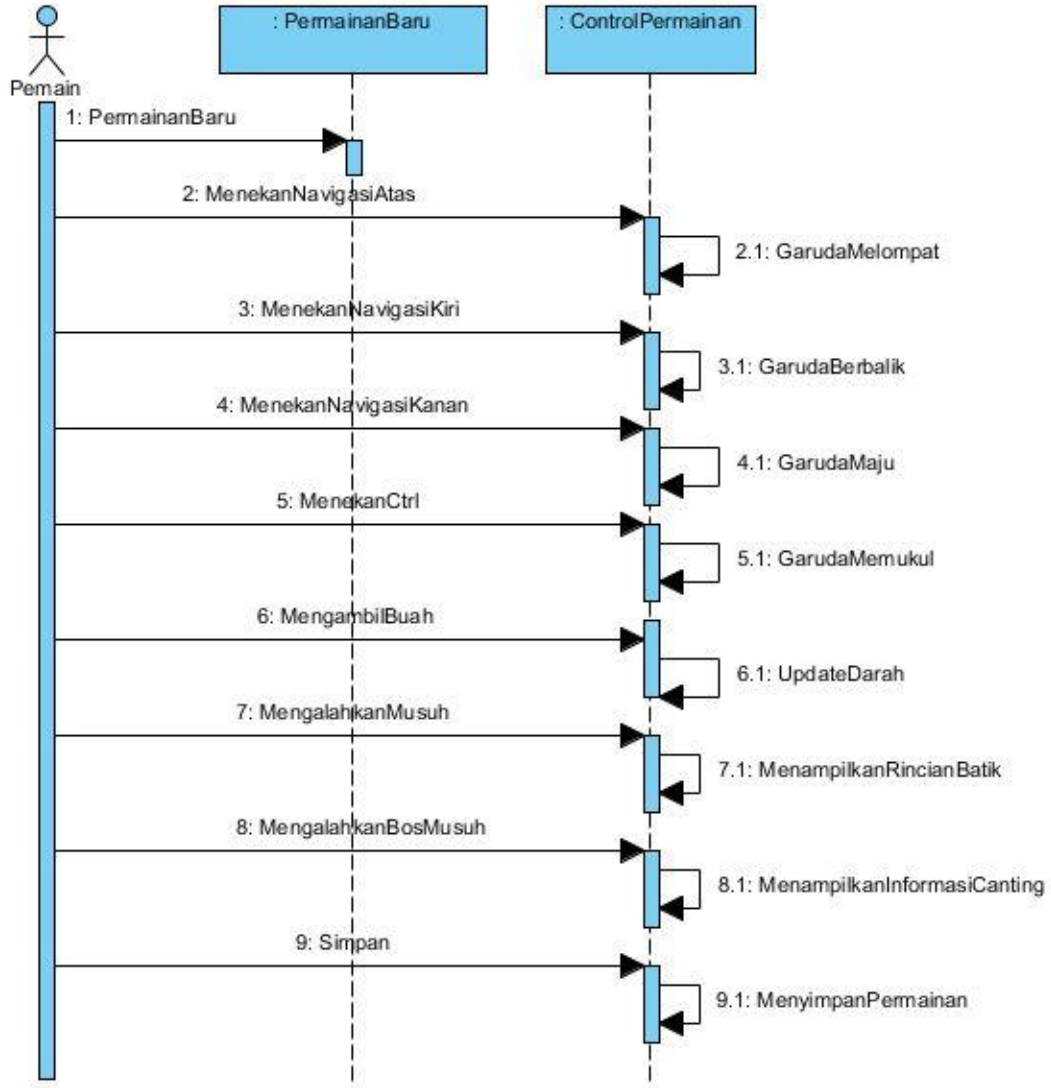
   Sequence Diagram permainan baru pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.27 :



Gambar 3. 27 *Sequence Diagram* Permainan Baru

2. ***Sequence Diagram* Control Permainan**

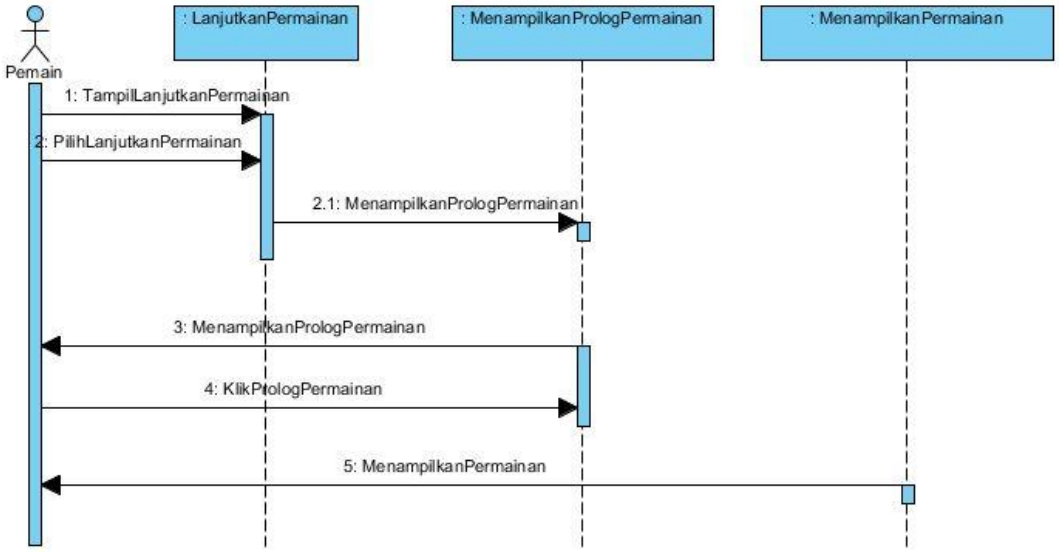
   Sequence Diagram control permaina pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.28 :



Gambar 3. 28 *Sequence Diagram* Menampilkan Permainan

3. *Sequence Diagram* Lanjutkan Permainan

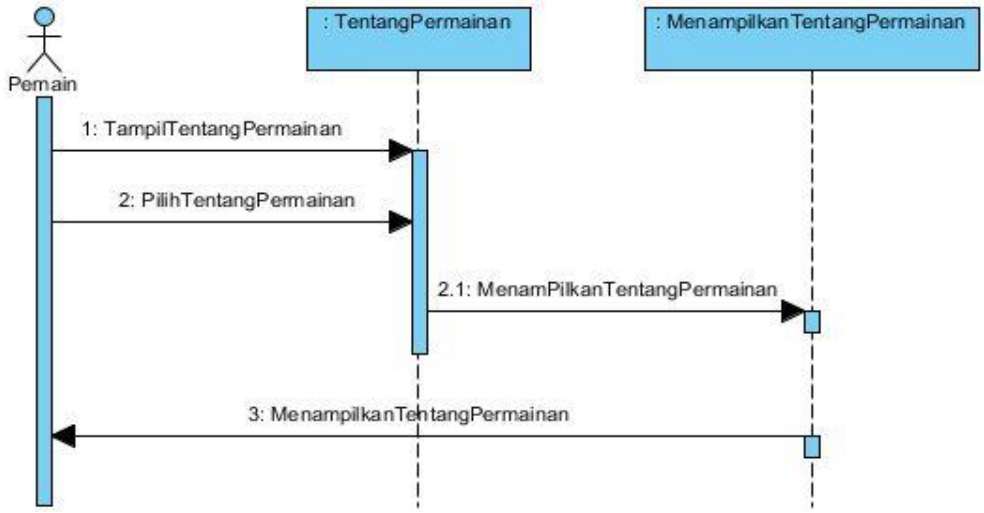
Sequence Diagram lanjutkan permainan pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.29 :



Gambar 3. 29 *Sequence Diagram* Lanjutkan Permainan

4. *Sequence Diagram* Tentang Permainan

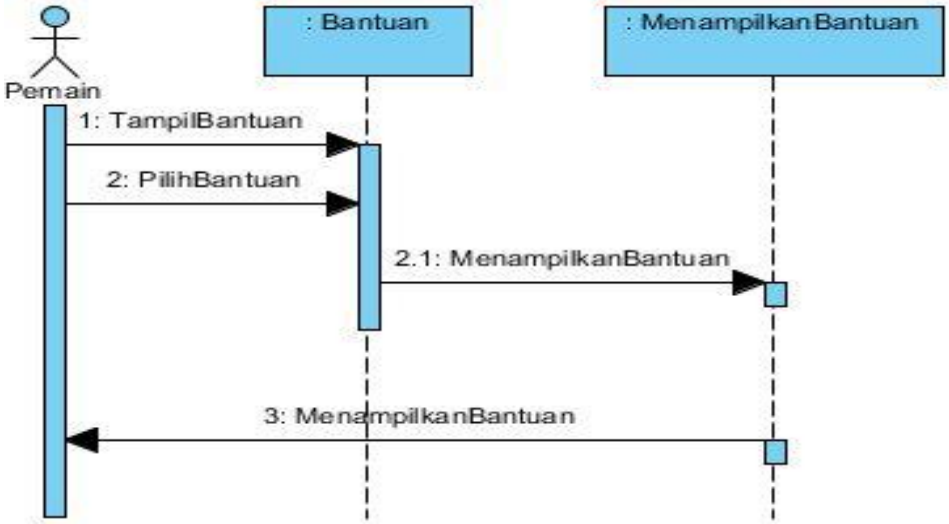
Sequence Diagram tentang permainan pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.30:



Gambar 3. 30 *Sequence Diagram* Tentang Permainan

5. *Sequence Diagram* Bantuan

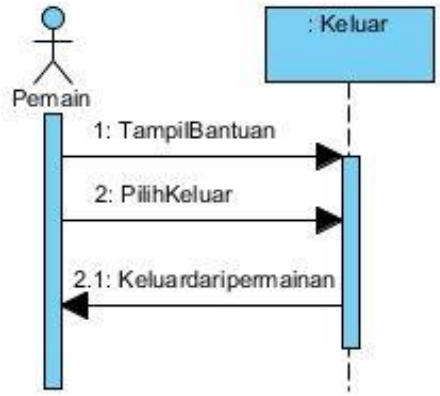
Sequence Diagram bantuan pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.31 :



Gambar 3. 31 *Sequence Diagram* Bantuan

6. *Sequence Diagram* Keluar

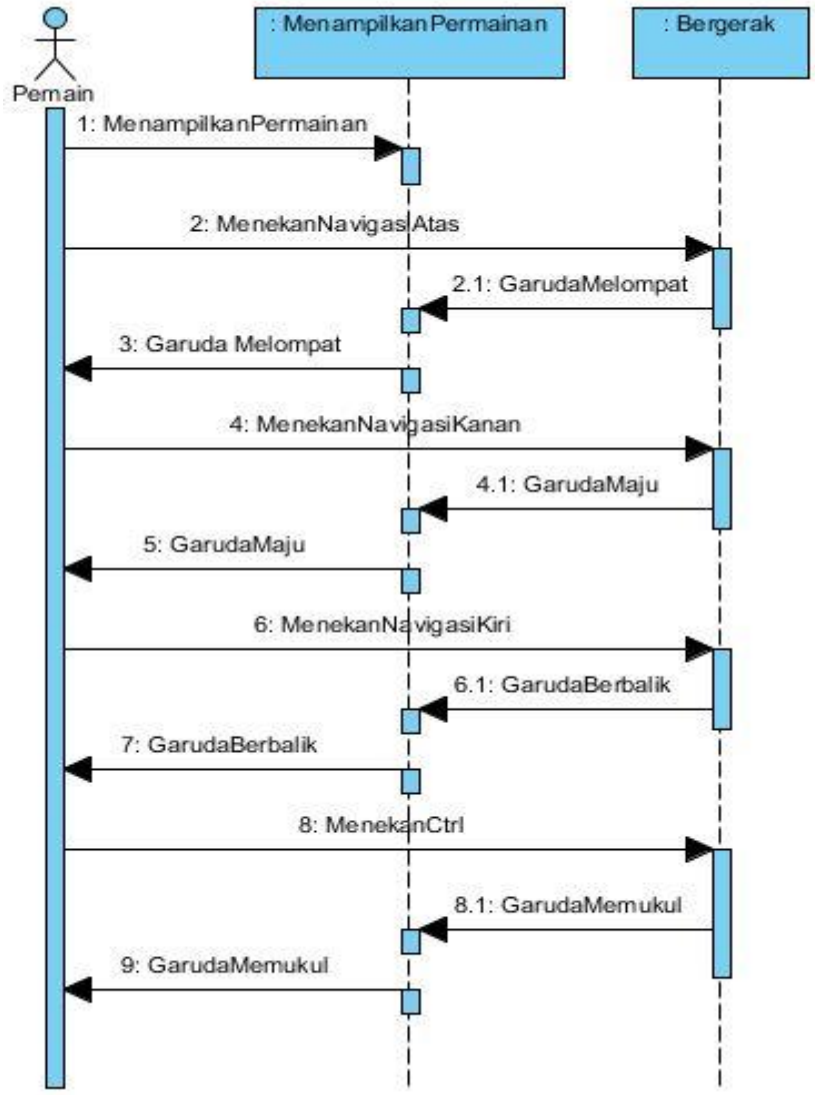
Sequence Diagram keluar pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.32:



Gambar 3. 32 *Sequence Diagram* Keluar

7. *Sequence Diagram* Bergerak

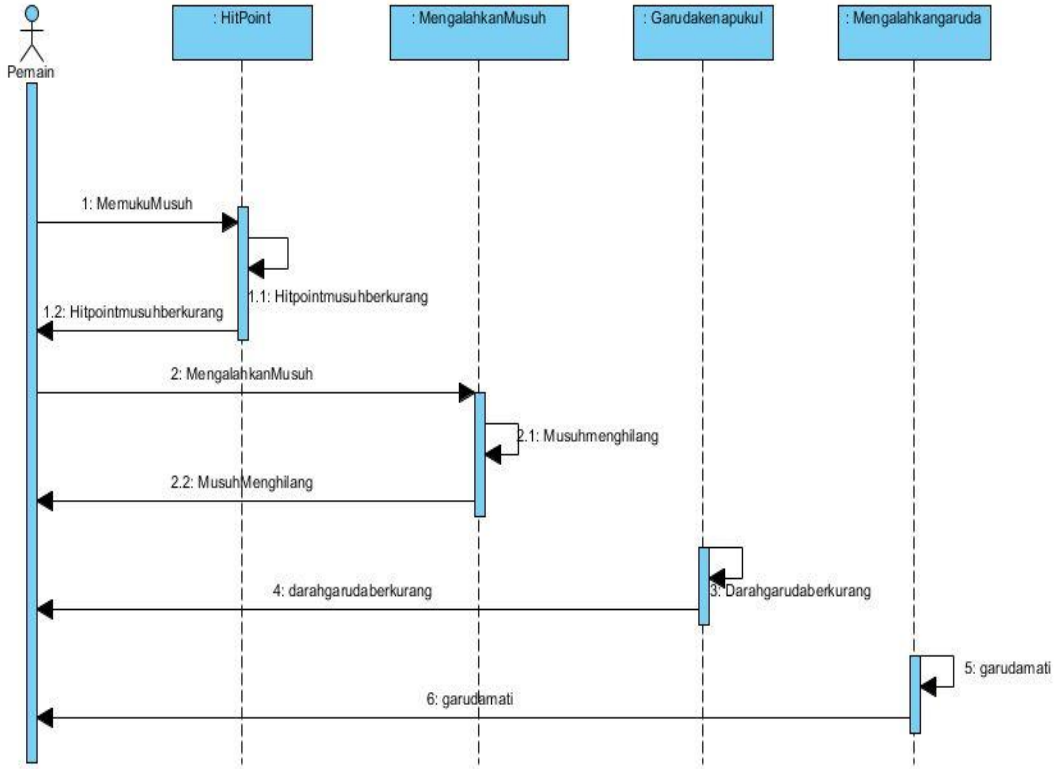
Sequence Diagram bergerak pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.33 :



Gambar 3. 33 *Sequence Diagram* Bergerak

8. *Sequence Diagram* Mengalahkan Musuh

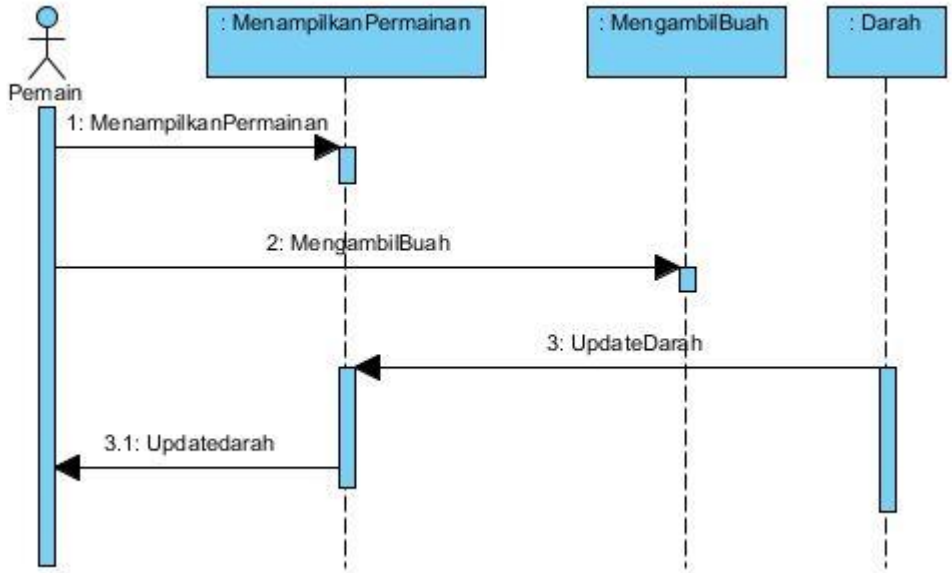
Sequence Diagram mengalahkan musuh pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.34 :



Gambar 3. 34 *Sequence Diagram* Mengalahkan Musuh

9. *Sequence Diagram* Mengambil Buah

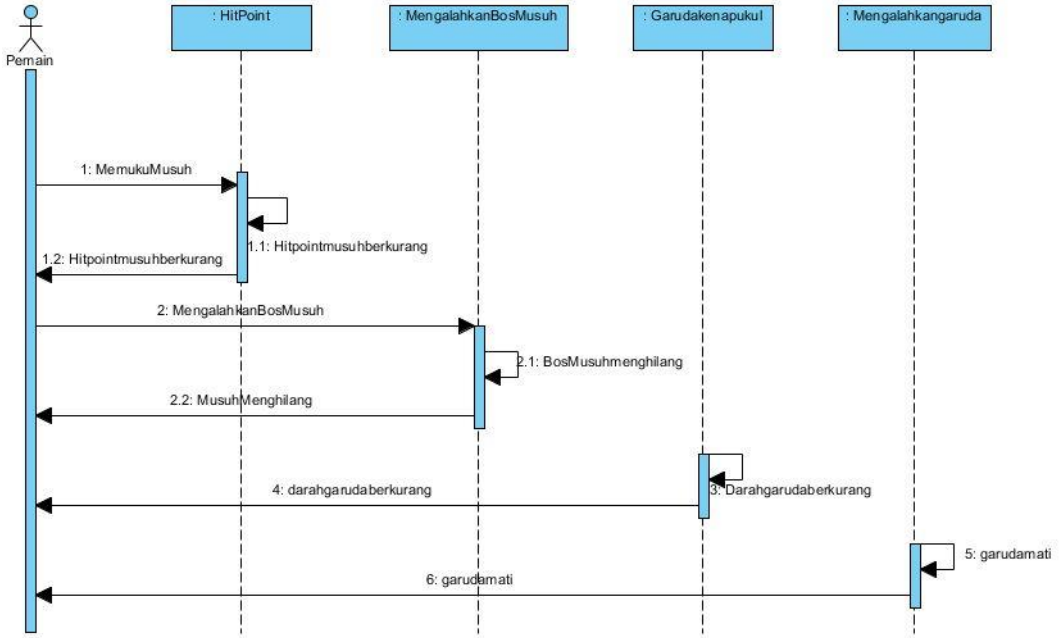
Sequence Diagram mengalahkan musuh pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.35 :



Gambar 3. 35 *Sequence Diagram* Mengambil Buah

10. Sequence Diagram Mengalahkan Bos Musuh

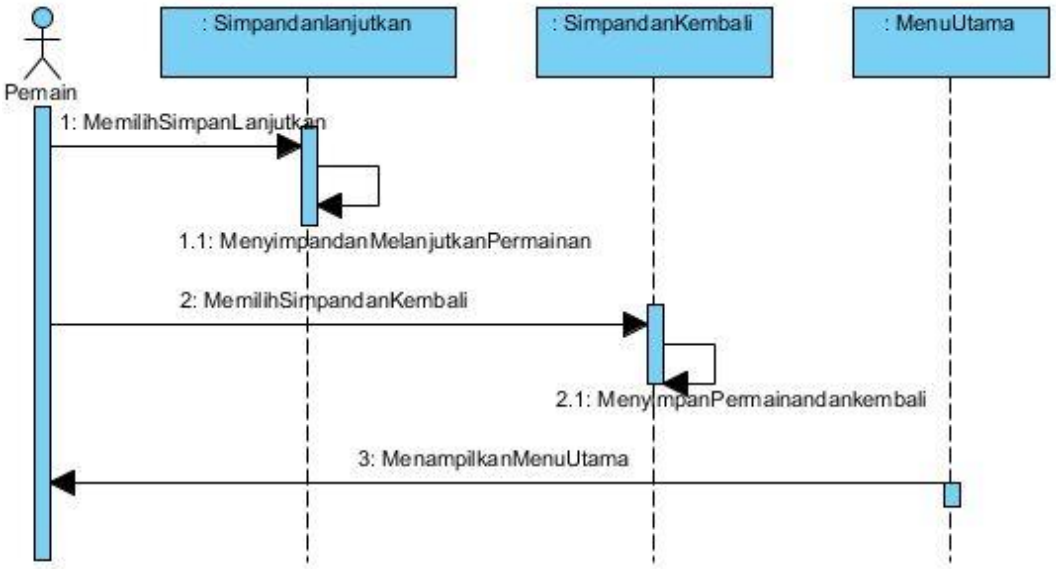
Sequence Diagram mengalahkan bos musuh pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.36 :



Gambar 3. 36 *Sequence Diagram* Mengalahkan Bos Musuh

11. *Sequence Diagram* Simpan

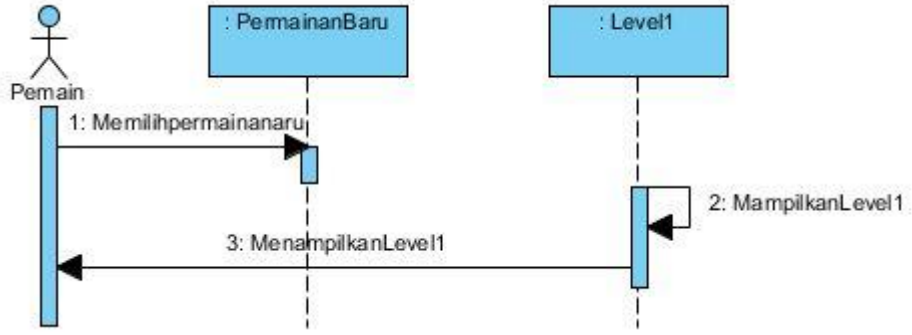
Sequence Diagram simpan dan lanjutan adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.37 :



Gambar 3. 37 *Sequence Diagram* Simpan

12. *Sequence Diagram Level* 1

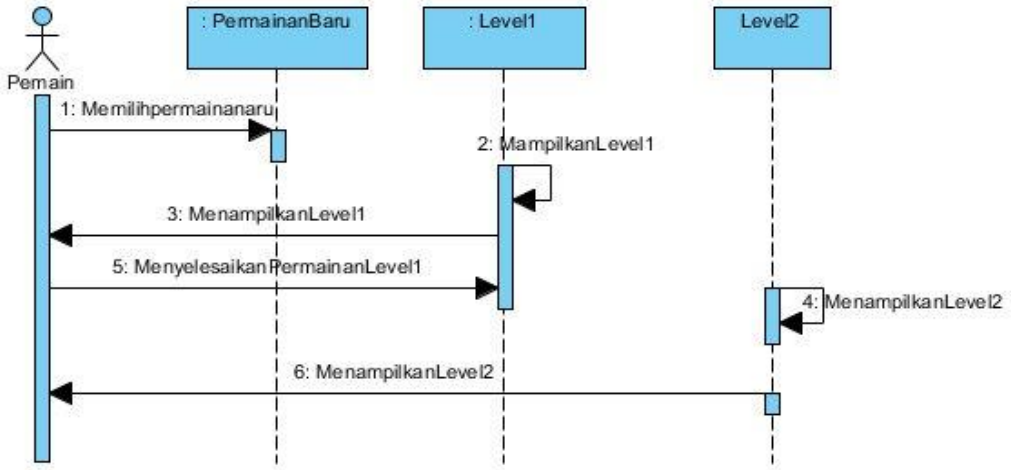
Sequence Diagram level 1 pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.38 :



Gambar 3. 38 *Sequence Diagram Level* 1

13. *Sequence Diagram Level* 2

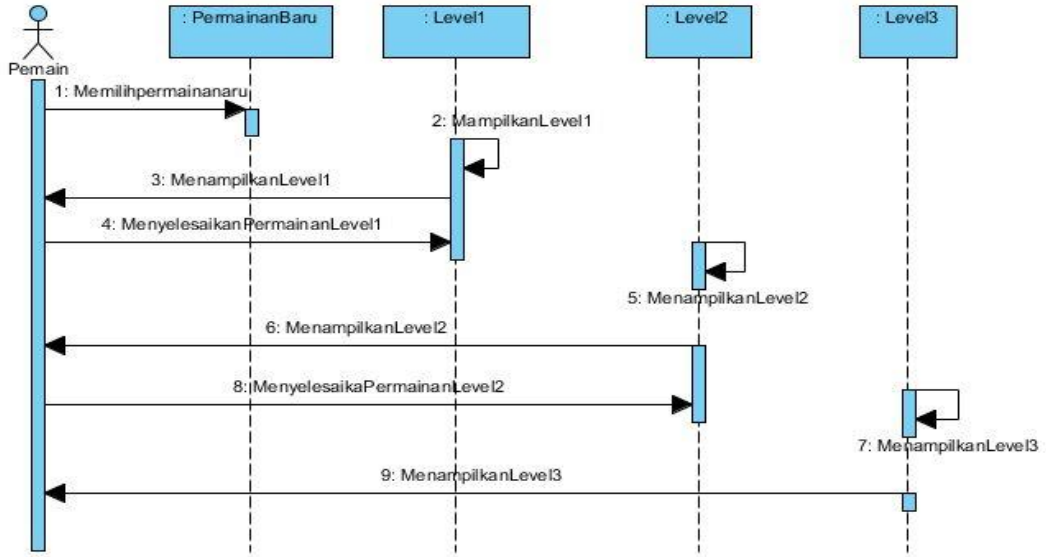
Sequence Diagram level 2 pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.39 :



Gambar 3. 39 *Sequence Diagram Level* 2

14. *Sequence Diagram Level* 3

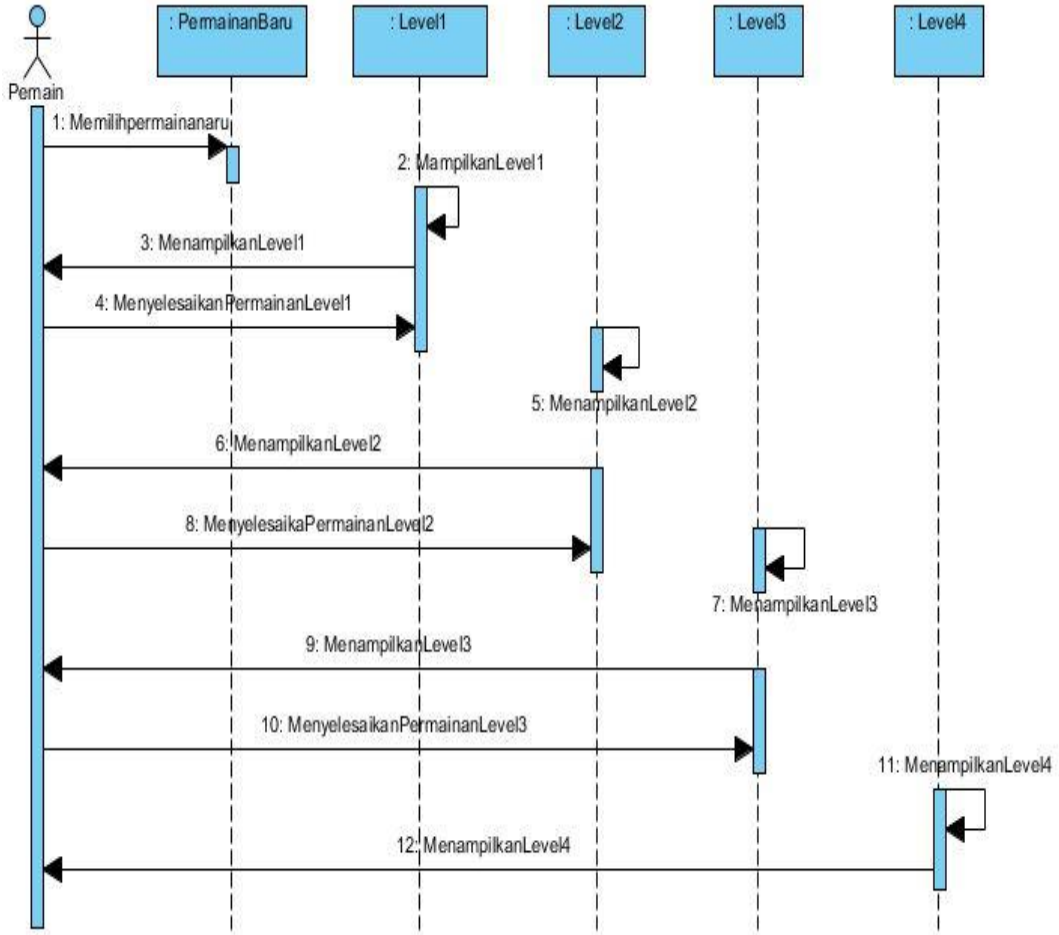
Sequence Diagram level 3 pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.40 :



Gambar 3. 40 *Sequence Diagram Level* 3

15. *Sequence Diagram Level* 4

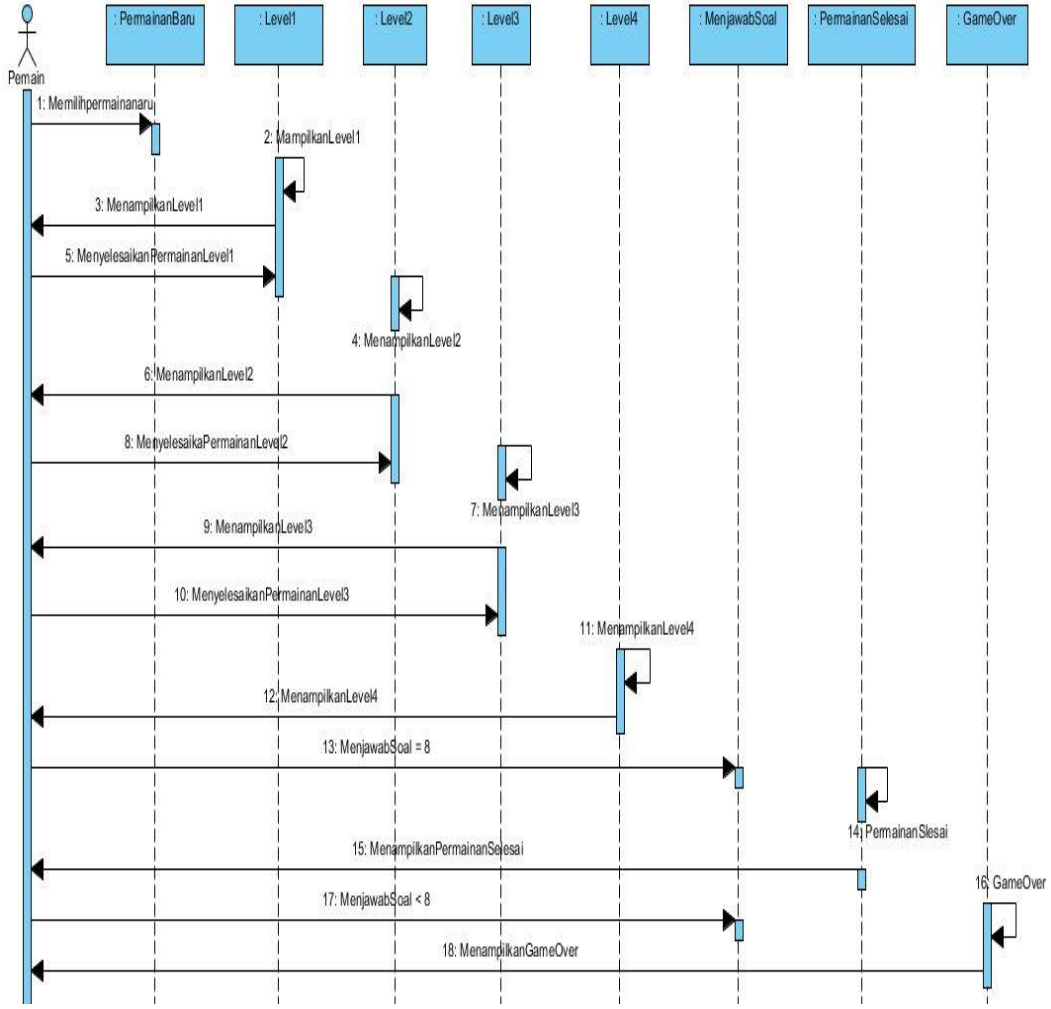
Sequence Diagram level 4 pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.41 :



Gambar 3. 41 *Sequence Diagram Level* 4

16. *Sequence Diagram* Menjawab Soal

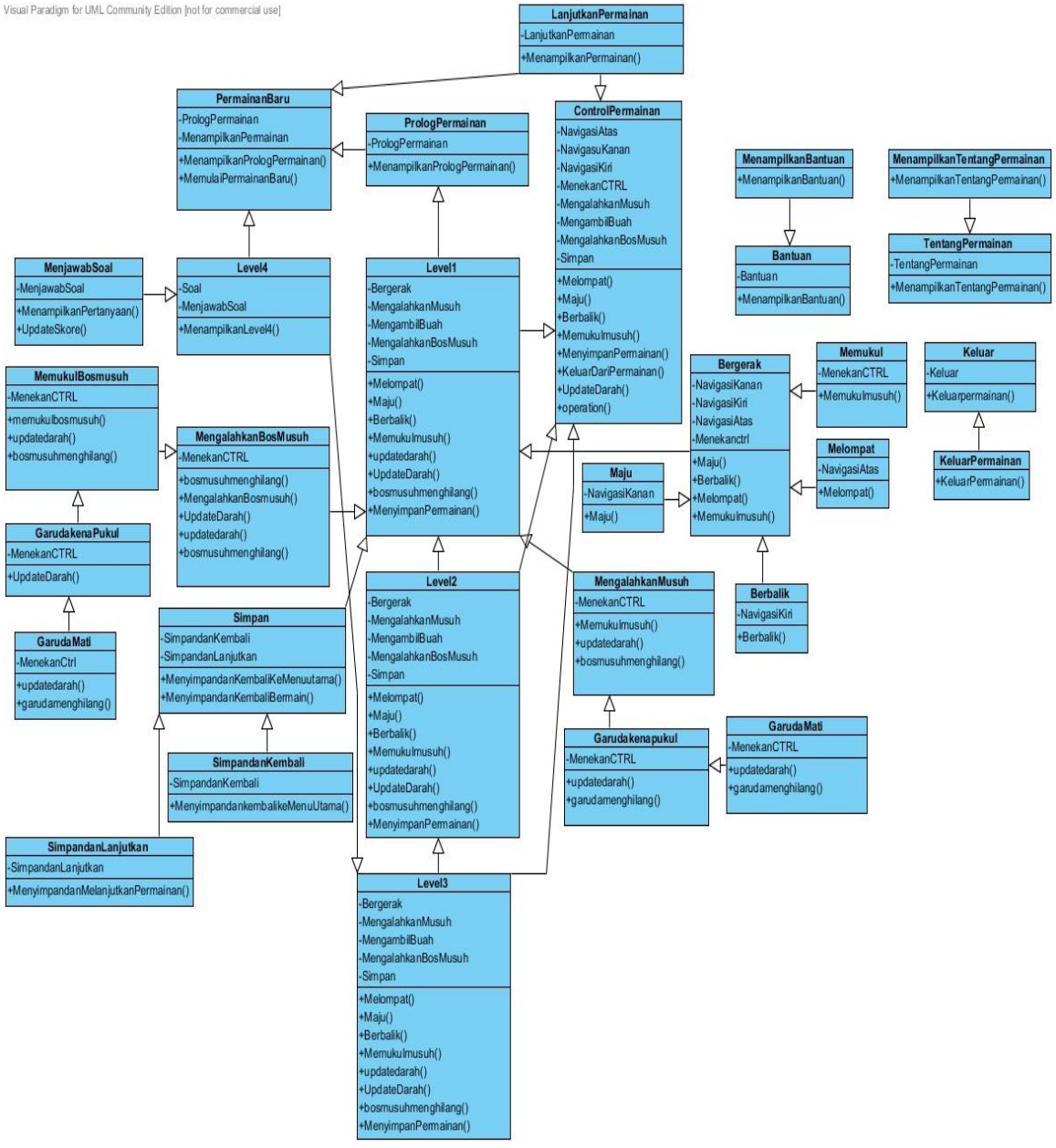
Sequence Diagram menjawab soal pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.42 :



Gambar 3. 42 *Sequence Diagram* Menjawab Soal

3.1.12.6 Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar objek-objek yang ada pada sistem. Struktur itu meliputi atribut-atribut dan *method-method* yang ada pada masing-masing class, sedangkan hubungnnya meliputi pewarisan asosiasi, generalilasi. *Class Diagram* dari game Adventure of Batik dapat dilihat pada gambar 3.43 :



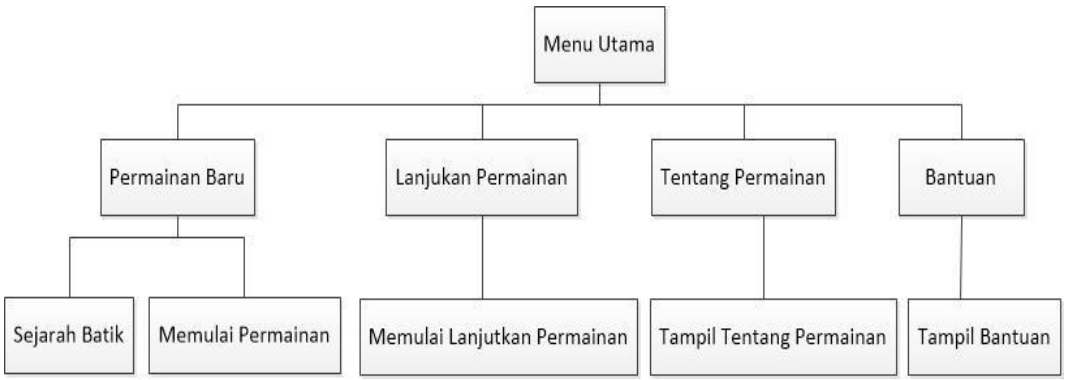
Gambar 3. 43 *Class Diagram Adventure Of* Batik

3.1.13 Perancangan Sistem

Pada tahap ini akan menggambarkan rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean ke dalam suatu bahasa pemrograman.

3.1.13.1 Perancangan Struktur Menu

Adapun Perancangan struktur menu pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.44:



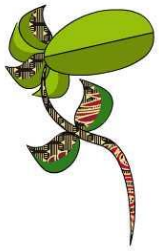
Gambar 3. 44 Perancangan Struktur Menu

3.1.13.2 Pengenalan Karakter

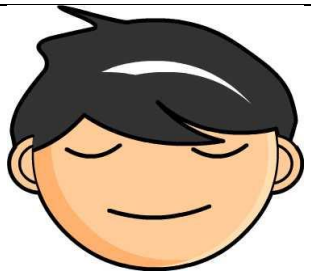
Pengenalan karakater pada adventure of batik melibatkan beberapa karakter yang diantaranya dapat dilihat pada table 3.27 :

Tabel 3. 31 Pengenalan Karakter Adventure Of Batik

No	Nama	Gambar	Keterangan
1	Garuda		- Garuda merupakan karaketer utama yang di perankan oleh pemain. - Garuda merupakan simbol bangsaindonesia - Garuda dapat berjalan maju - garuda dapat berjalan mundur - garuda dapat melompat

			- Garuda dapat memukul
2	Tumbuhan Hidup		- Tanaman ini muncul di stage pertama - tanaman ini dapat memangsa - jika tanaman hidup kalah dalam pertarungan maka akan keluar sebuah gulungan batik.
3	Ular Air		- ular air ini muncul di stage pertama - ular air ini dapat memangsa garuda - jika ular air kalah dalam pertarungan maka akan keluar sebuah gulungan batik.
4	Hiu Iwak La Bui		- Hiu pemangsa merupakan bos dari stage pertama. - Hiu pemangsa mempunyai daya tahan yang lebih baik dari tumbuhan hidup dan ular air. - Jika Hiu Iwak la bui kalah maka akan keluar sebuah canting.

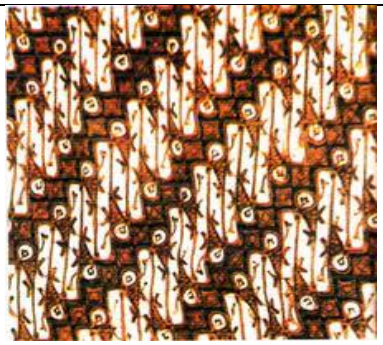
5	Gas Beracun		-terdapat pada *level* 2 - gas beracun tidak dapat dikalahkan tapi dapat dihindari
6	Kadal		- Terdapat pada *level* 2 - jika kadal kalah maka akan menampilkan gulungan batik
7	Elang		-terdapat pada *level* 2 - jika elang kalah maka akan menampilkan canting - elang merupakan bos yang ada pada *level* 2
8	Tikus		-terdapata pada *level* 3 - jika tikus kalah maka akan menampilkan batik
9	Singa		-Terdapat Pada *level* 3 - jika harimau kalah maka akan menampilkan batik

10	King Gorilla		-Terdapat pada *level* 3 - jika king gorilla kalah maka akan menampilkan canting -king gorilla merupakan bos yang terdapat pada *level* 3
11	Dr. Arke		- terdapat pada *level* 4 - karakter ini akan tampil jika dapat menyelesaikan *level* 1,2 dan 3
12	Mr. Sen		- terdapat pada tentang permainan - karakter ini akan tampil jika dapat pemain memilih tentang permainan.

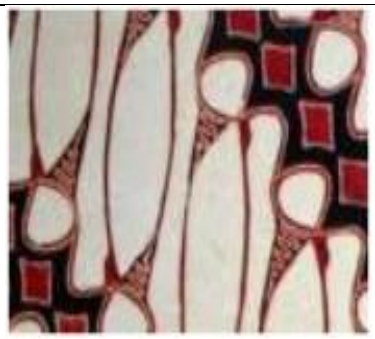
3.1.13.3 Pengenalan Batik

Adapun Pengenalan batik yang akan dibahas pada adventure of batik melibatkan beberapa batik yang diantaranya adapat dilihat pada tabel 3.28:

Tabel 3. 32 Pengenalan Batik

No	Nama	Gambar	Keterangan
1	Batik Parangkusumo		BatikParangkusumo berasal dari kata "kusumo" yang artinya kembang atau bunga yang dikaitkan dengan kembanging ratu, Batik parangkusumo merupakan batik yang berasal dari solo
2	Batik Kawung Picisan		Batik kawung picisan merupakan batik yang bersal dari Yogyakarta.
3	Batik Kartini		Batik Kartini merupakan batik yang berasal dari jepara.
4	Batik Lente		Batik Lente merupakan batik yang berasal dari Situbondo.

No	Nama	Gambar	Keterangan
5	Batik Truntum		Batik Truntum merupakan batik yang berasal dari daerah Surakarta.
6	Batik Lereng Lesung		Batik lereng lesung merupakan batik yang berasal dari daerah Cirebon.
7	Batik Mega Mendung		Batik Megamendung merupakan salah satu karya seni khas Cirebon, batik Mega mendung bahkan telah menjadi ikon daerah Cirebon.
8	Batik Salem		Batik Salem atau yang dikenal dengan motif Batik Brebesan adalah salah satu kekayaan asal Kabupaten Brebes, yang telah menjadi komoditas ekonomi warga Desa Bentar

No	Nama	Gambar	Keterangan
			dan Bentarsari Kecamatan Salem.
9	Batik parang rusak barong		Motif batik parang rusak barong berasal dari kata batu karang dan barong (singa). Kata barong berarti sesuatu yang besar. Hal ini tercermin pada besarnya ukuran motif tersebut pada kain.

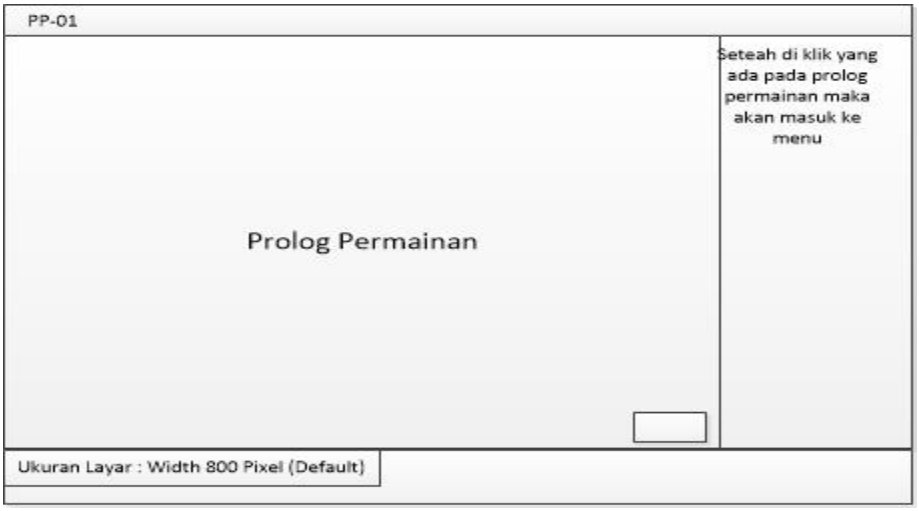
3.1.13.4 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka dibangun dan bertujuan untuk mempermudah dalam mengimplementasikan sistem yang akan dibangun.

Perancangan antarmuka dari adventure of batik adalah sebagai berikut :

1. **Perancangan Antarmuka Permainan Baru**

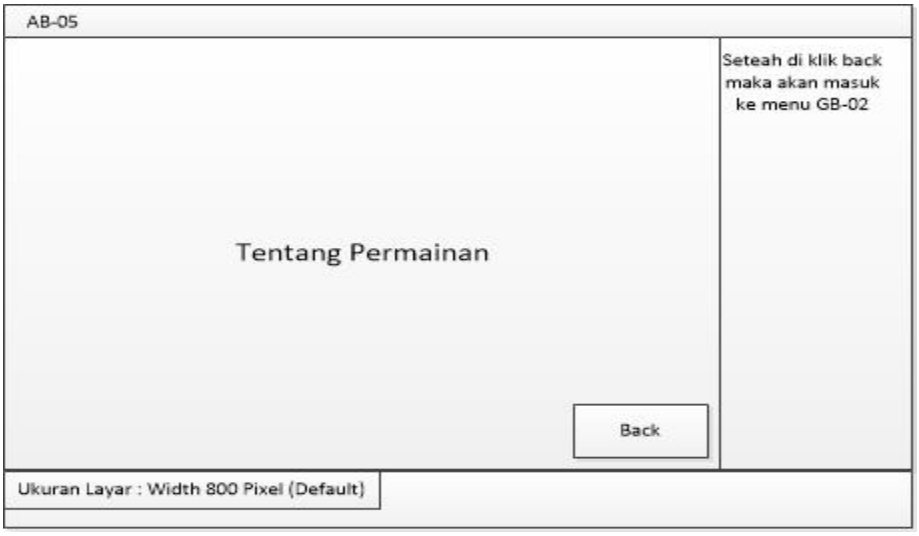
   Perancangan antarmuka permainan baru pada adventure of batik adalah dapat dilihat pada gambar 3.45 :



Gambar 3. 45 Perancangan Antarmuka Permainan Baru

2. Perancangan Antarmuka Tentang Permainan

Perancangan antarmuka permainan baru pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.46 :

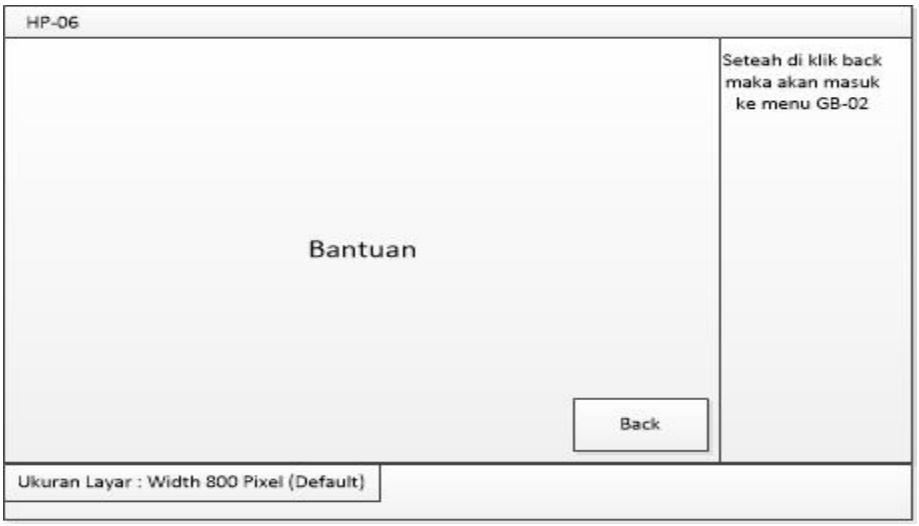


Gambar 3. 46 Perancangan Antarmuka Tentang Permainan

Gambar 1 Perancangan Tentang Permainan

3. Perancangan Antarmuka Bantuan

Perancangan antarmuka bantuan pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.47 :



Gambar 3. 47 Perancangan Antarmuka Bantuan

4. Perancangan Menampilkan Permainan

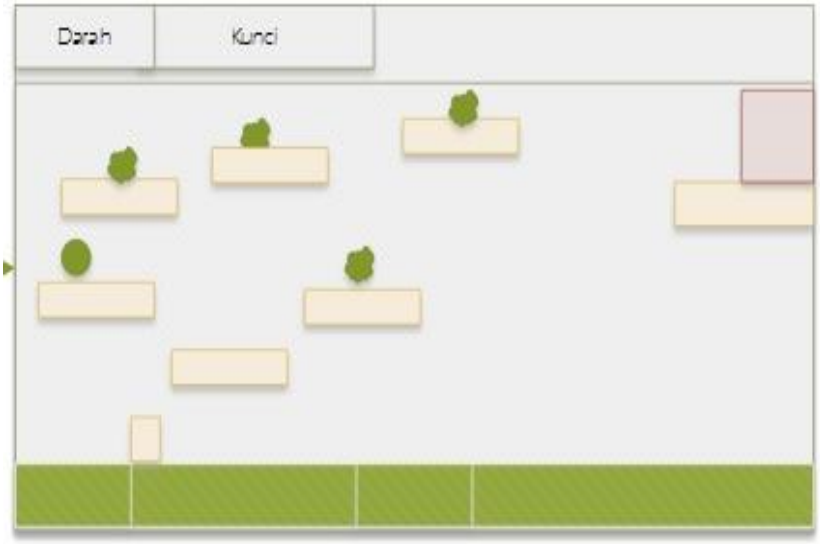
Perancangan menampilkan permainan pada adventure of batikdapat dilihat pada gambar 3.48 :



Gambar 3. 48 Perancangan Antarmuka Menampilkan Permainan

5. Perancangan Menampilkan Lanjutkan Permainan

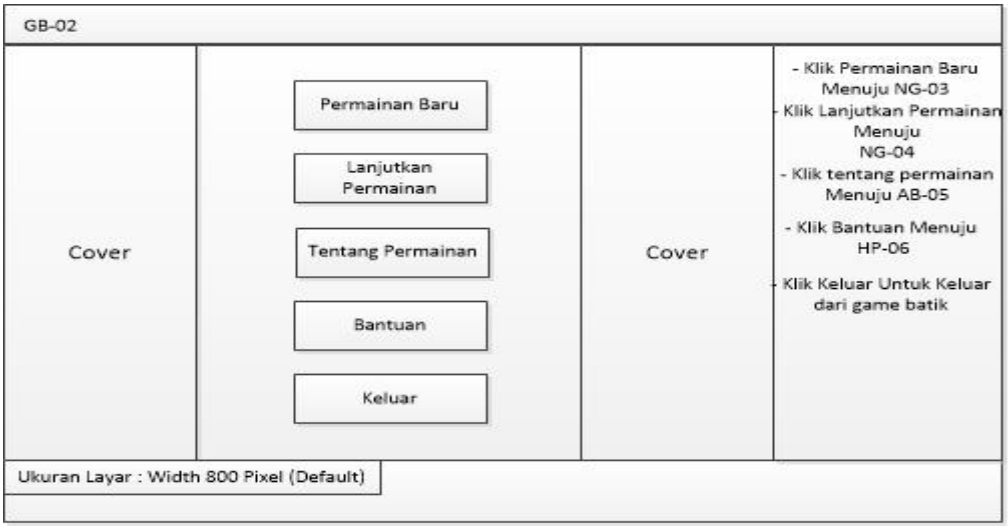
Perancangan menampilkan lanjutkan permainan pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.49 :



Gambar 3. 49 Antarmuka Perancangan Menampilkan Lanjutkan Permainan

6. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.50 :



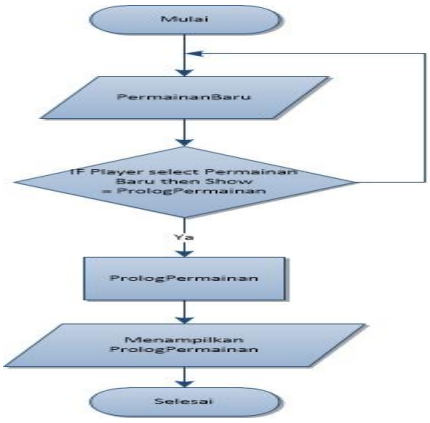
Gambar 3. 50 Perancangan Antarmuka

3.1.13.5 Perancangan Method

Perancangan *method* berfungsi untuk mendeskripsikan *method-method* yang berada di dalam aplikasi. *Method* dapat dipanggil dengan menyertakan variabel, baik hanya satu variabel, banyak variabel atau bahkan tidak ada sama sekali . Adapun *method-method* yang terdapat dalam adventure of batik adalah sebagai berikut :

1. ***Method* Pada Class Permainan Baru**

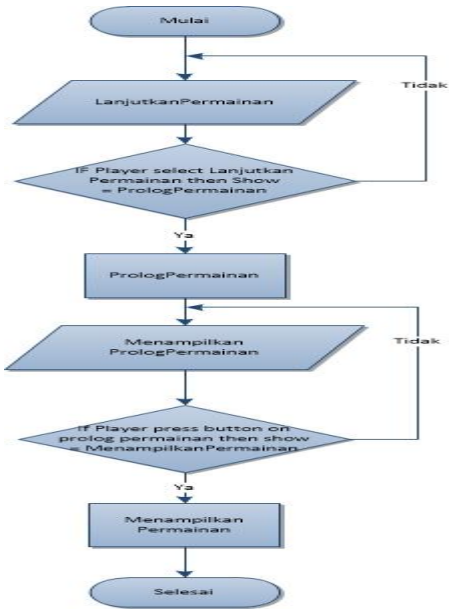
   Method permainan baru pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.51 :



Gambar 3. 51 *Method* Permainan Baru

2. ***Method* Pada Class Lanjutkan Permainan**

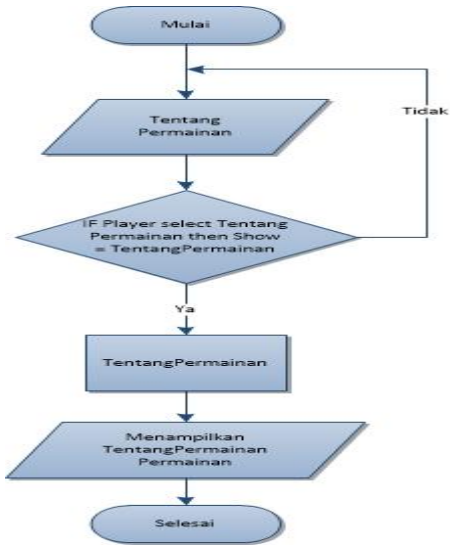
   Method lanjutkan permainan pada adventure of batik dapa dilihat pada gambar 3.52 :



Gambar 3. 52 *Method* Lanjutkan Permainan

3. *Method* Pada Class Tentang Permainan

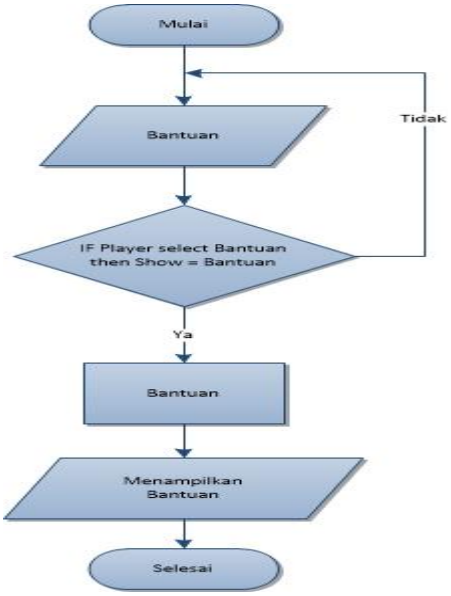
Method tentang permainan pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.53:



Gambar 3. 53 *Method* Tentang Permainan

4. *Method* Pada Class Bantuan

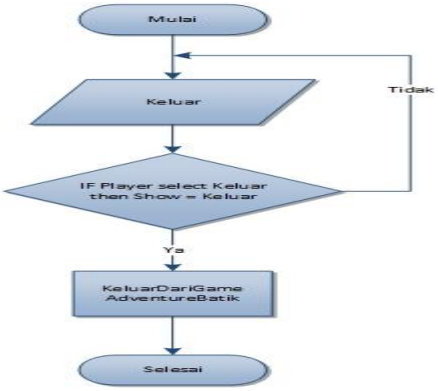
Method bantuan pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.54:



Gambar 3. 54 Metod Bantuan

5. *Method* Pada Class Keluar

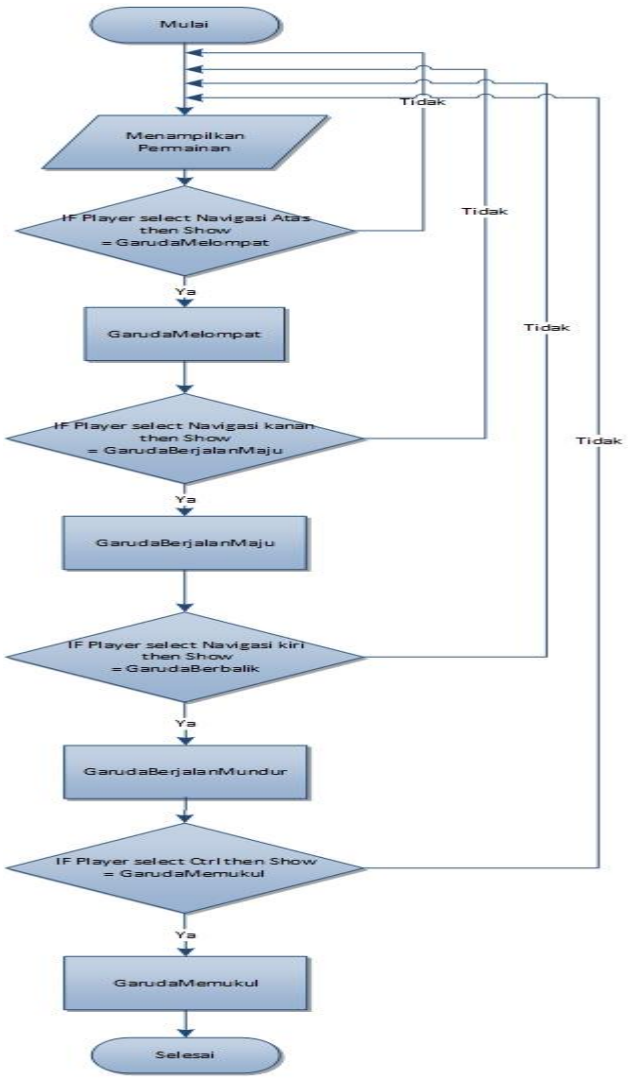
Method bantuan pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.55:



Gambar 3. 55 *Method* Keluar

6. *Method* Pada Class Bergerak

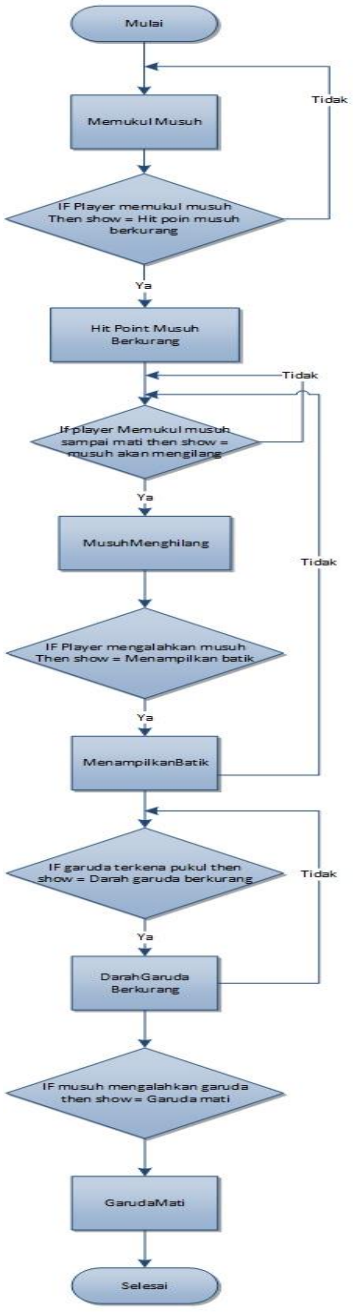
Method bergerak pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.56 :



Gambar 3. 56 *Method* Bergerak

7. *Method* Pada Class Mengalahkan Musuh

Method mengalahkan musuh pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.57 :



Gambar 3. 57 *Method* Mengalahkan Musuh

8. Mengambil Buah

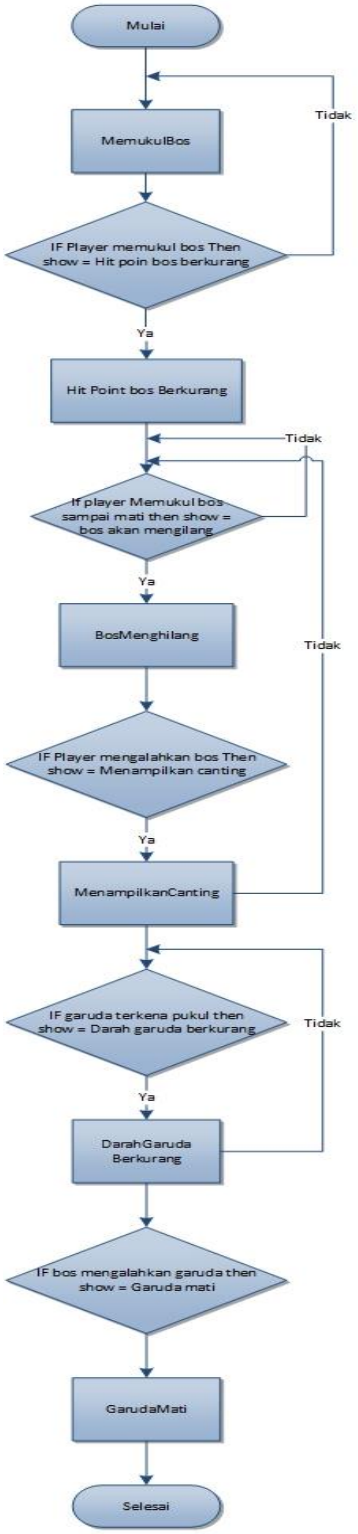
Method mengambil buah pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.58 :



Gambar 3. 58 *Method* Mengambil Buah

9. *Method* Pada Class Mengalahkan Bos Musuh

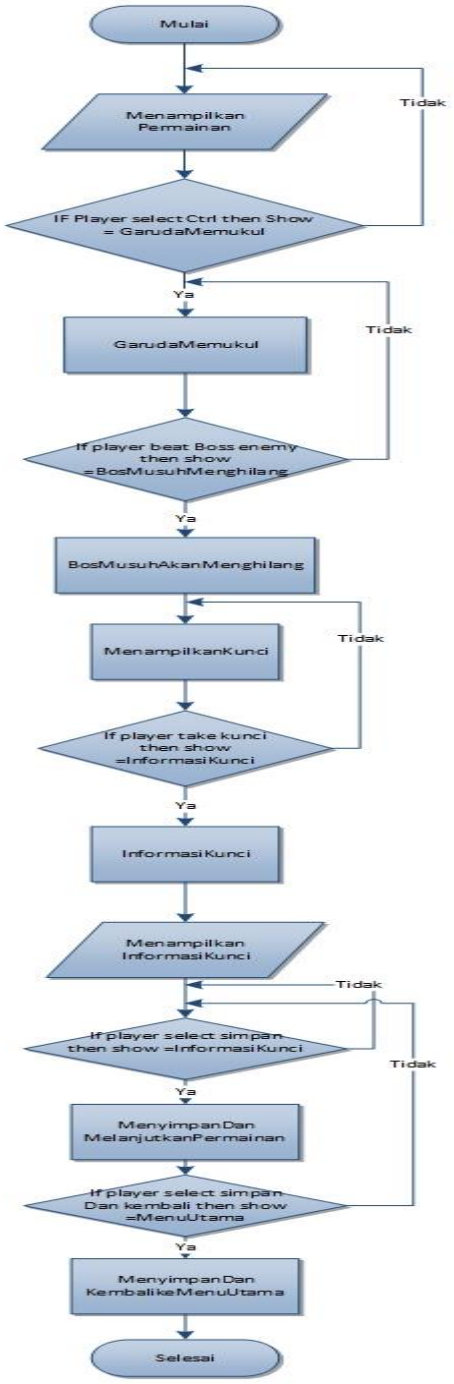
Method mengalahkan bos musuh pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.59 :



Gambar 3. 59 *Method* Mengalahkan Bos Musuh

10. *Method* Pada Class Simpan

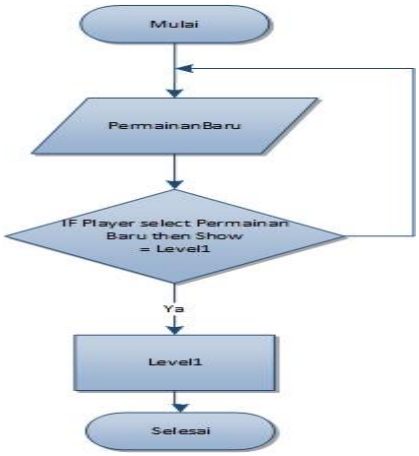
Method simpan pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.60 :



Gambar 3. 60 *Method* Simpan

11. *Method* Pada Class *Level* 1

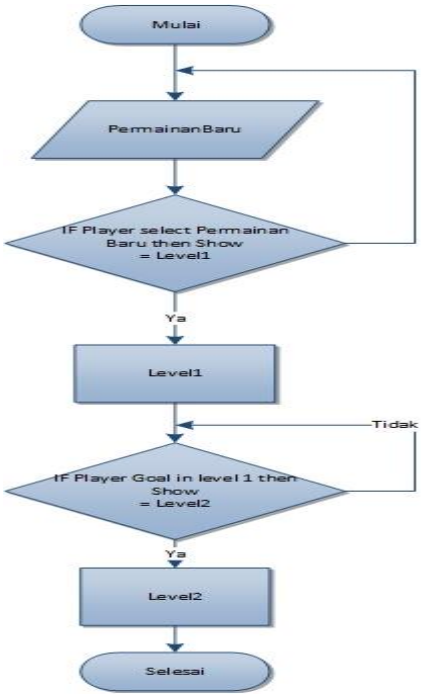
Method level 1 pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.61 :



Gambar 3. 61 *Method Level* 1

12. *Method* Pada Class *Level* 2

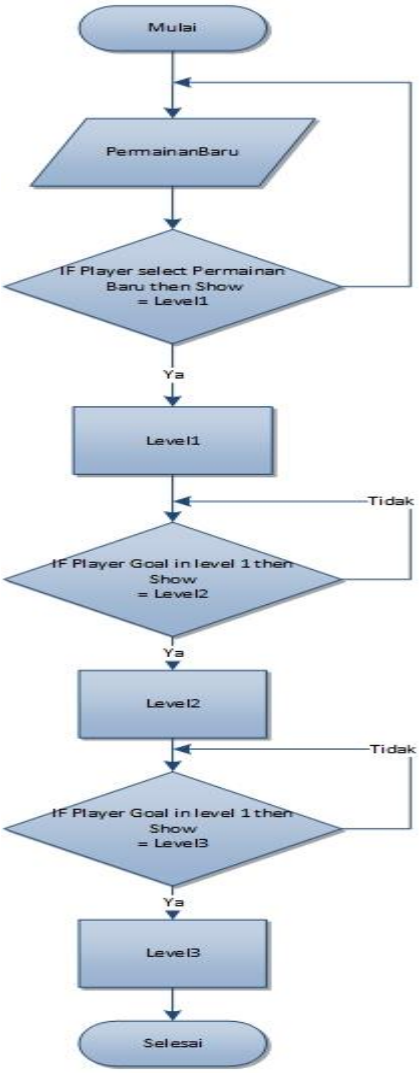
Method level 1 pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.62 :



Gambar 3. 62 *Method Level* 2

13. *Method* Pada Class *Level* 3

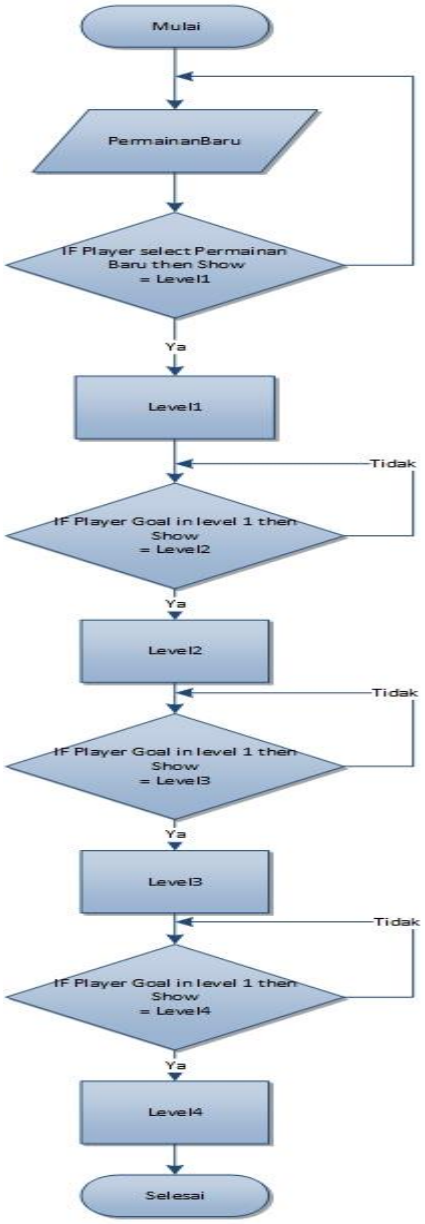
Method level 1 pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.63 :



Gambar 3. 63 *Method Level* 3

14. *Method* Pada Class *Level* 4

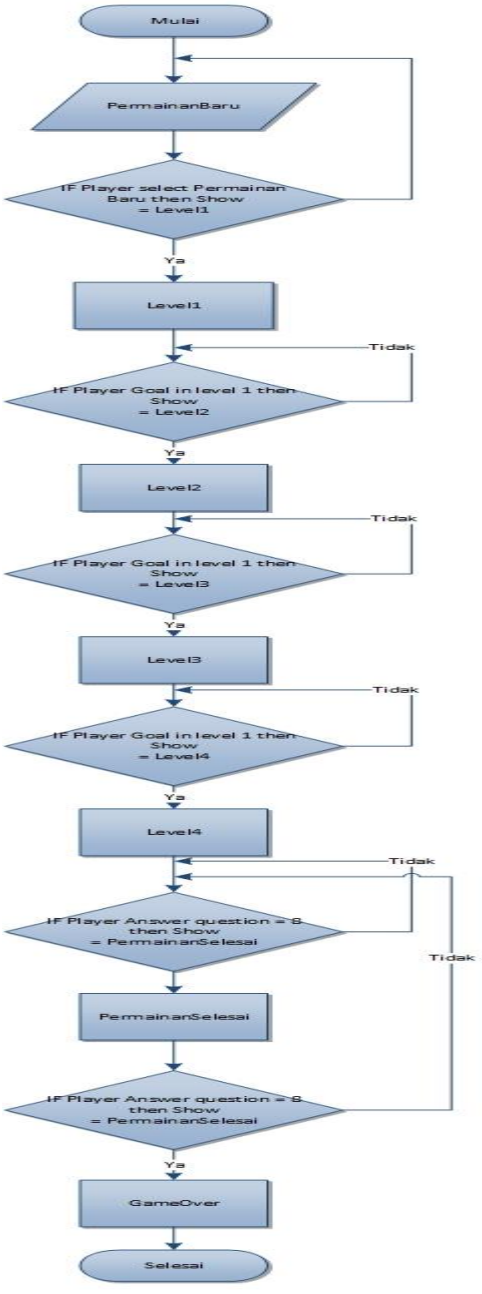
Method level 4 pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.64 :



Gambar 3. 64 *Method Level* 4

15. *Method* Pada Class Menjawab Soal

Method menjawab soal pada adventure of batik dapat dilihat pada gambar 3.65 :



Gambar 3. 65 *Method* Menjawab Soal