BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Analisis dan perancangan sistem memerlukan tahapan yang sistematis untuk mendapatkan aplikasi yang baik dan bersesuaian dengan kegunaan dan tujuannya. Tahapan awal dari analisis adalah menganalisis kebutuhan-kebutuhan sistem mulai dari kebutuhan pengguna, kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Sedangkan untuk tahap perancangan aplikasi yaitu mulai dari perancangan *database* dan antarmuka.

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat sesuai dengan kebutuhan.

3.1.1 Analisis Masalah

Dalam aliran musik, drum biasanya mengacu kepada *drum kit* atau *drum set*, cara bermain drum pun tidak bisa bermain secara sembarangan. Ada berbagai macam teknik yang digunakan seperti *beat* Rock, Jazz, Latin, Blues, dan lain-lain. Dalam bermain drum ada juga not balok yang sesuai dengan fungsi dan kegunaanya masing-masing, sama halnya dengan alat musik seperti gitar, bass, biola, dan lain-lain. Mempelajari not balok merupakan salah satu hal yang penting bagi para *drummer* pemula untuk memudahkan mereka dalam mengembangkan *skil-nya. Berdasarkan* hasil kuesioner yang sudah dilakukan kepada komunitas *United States of Bandung Percussion* (USBP), para d*rummer* pemula ini mungkin tidak mengerti cara membaca not balok yang baik dan benar. Hal ini dilatar belakangi oleh beberapa faktor seperti kurangnya pengetahuan dalam membaca not balok, kurangnya media informasi dalam memahami not balok, dan tidak

mempunyai *drum* set sehingga sulit untuk mengaplikasikan sebuah materi yang diberikan.

Para *drummer* pemula sulit memahami bagaimana cara membaca not balok yang benar, karena jika hanya melihat dari buku atau situs internet tanpa adanya suara para *drummer* tidak mengerti dan tidak bisa membayangkan not-not tersebut. Keterbatasan ilmu dan media yang membuat para *drummer* pemula ini sulit untuk bisa membuat not balok drum yang benar.

Dari masalah yang telah dijelaskan maka dibutuhkan satu aplikasi yang menjadi alat bantu untuk memudahkan para *drummer* pemula dalam mempelajari pembacaan not balok drum. Salah satu media yang mudah diterima oleh orang-orang saat ini yaitu aplikasi yang berbasis *mobile*, sehingga para *drummer* pemula bisa belajar dan mengakses aplikasi tersebut dimanapun dan kapanpun.

3.1.2 Analisis Dokumen

Pada perancangan sistem yang akan dibuat, hal-hal yang harus ditentukan terlebih dahulu adalah analisis dokumen. Analisis dokumen bertujuan untuk mengetahui dokumen apa saja yang digunakan oleh sistem serta spesifikasi apa saja yang ada dalam dokumen tersebut. Dokumen yang digunakan oleh sistem pembelajaran not balok drum untuk pemula adalah buku pegangan *drummer groove class* dari Gilang Ramadhan Studio Band.

3.1.3 Analisis Materi

Analisis materi merupakan analisis terhadap materi yang akan ditampilkan di dalam aplikasi pembelajaran not balok drum untuk pemula berbasis android Penggunaan simulasi pada media pembelajaran ini akan digambarkan berdasarkan pada masing-masing materi yang berkaitan yaitu materi dasar drum, materi latihan dasar, latihan drum dan membuat not balok. Analisis materi bertujuan untuk memudahkan para pengguna dalam memahami materi drum, membaca not balok drum, dan membuat not balok drum, selain itu para pengguna mudah untuk mengakses aplikasi ini kapanpun dan dimanapun.

Berikut tabel dari analisis materi

Tabel 3.1 Analisis Materi

No	Analisis Materi	Tujuan
1	Materi Dasar Drum	Untuk mengetahui materi-materi dasar dari drum
2	Materi Latihan Dasar Drum	Untuk mengetahui sejauh mana pengguna mempelajari drum.
3	Latihan Drum	Untuk bisa melatih bermain drum
4	Membuat Not Balok	Untuk bisa memahami not balok drum

3.1.4 Analisis Metode Pembelajaran

Berikut adalah analisis metode pembelajaran not balok drum di Gilang Ramadhan Studio Band

1. Pembelajaran materi Dasar

   Berikut tabel metode pembelajaran materi dasar

Tabel 3.2 Pembelajaran Materi Dasar

Murid	Instruktur
	1. Instruktur menjelaskan tentang dasar-dasar drum
2. Murid diminta untuk mengamati apa yang dijelaskan oleh instruktur	

2. Pembelajaran Latihan Dasar

   Berikut tabel metode pembelajaran Latihan Dasar

Tabel 3.3 Pembelajaran Latihan Dasar

Murid	Instruktur
	1. Instruktur menjelaskan tentang latihan dasar
2. Murid diminta untuk mencoba latihan dasar yang dijelaskan oleh instruktur	
	3. Instruktur mencoba mempraktekan latihan dasar sticking

Murid	Instruktur
4. Murid mencoba melakukan latihan sticking	
	5. Jika murid sudah bisa *sticking*, instruktur akan mencoba menjelaskan latihan dasar *beat* drum
6. Murid diminta untuk mencoba latihan *beat*	
	7. Instruktur akan mencoba mengetes kemampuan latihan dasar kepada murid

3. Pembelajaran Not Balok

   Berikut tabel metode pembelajaran not balok

Tabel 3.4 Pembelajaran Not Balok

Murid	Instruktur
	1. Instruktur menjelaskan tentang bagaimana cara membaca not balok
2. Murid diminta untuk mengamati apa yang dijelaskan oleh instruktur	
	3. Instruktur mencontohkan bermain drum dengan membaca not balok
4. Murid diminta untuk mencoba bermain drum sambil membaca not balok	

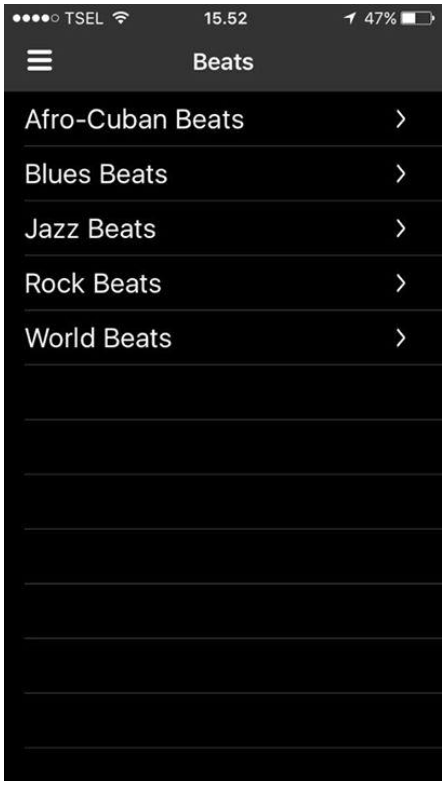
3.1.5 Analisis Aplikasi Sejenis

Analisis aplikasi sejenis ini di dalamnya akan membahas berbagai hal mengenai aplikasi pembelajaran not balok drum yang telah ada, diantaranya komponen-komponen pendukung apa saja yang ada pada aplikasi tersebut sehingga dapat menjadi acuan bagi kebutuhan aplikasi yang akan dibangun.

Berikut ini sedikit ulasan mengenai aplikasi yang akan dibahas yaitu *The Drum Dictionary*.

1. Pengenalan Aplikasi The Drum Dictionary

Aplikasi ini dibuat untuk membantu membaca not balok dari berbagai macam *beat*, contohnya *Afro-Cuban Beats*, *Blues Beats*, *Jazz Beats*, *Rock Beats*,dan *World Beats*. Berikut adalah tampilan aplikasi *The Drum Dictionary* :



Gambar 3.1 Tampilan Aplikasi *The Drum Dictionary*

❖ Komponen Pada Aplikasi *The Drum Dictionary*

Berikut tabel tentang komponen-komponen yang terdapat pada aplikasi *The Drum Dictionary*.

Tabel 3.5 Komponen Pada Aplikasi *The Drum Dictionary*

No	Komponen	Keterangan
1	Suara	Digunakan untuk suara dari materi *Beats* yang

No	Komponen	Keterangan
		diputar
2	Grafis	Aplikasi ini memiliki bentuk grafis 2 dimensi.
3	Menu	Aplikasi ini terdiri dari beberapa menu yang memiliki fungsi beragam, diantaranya : a. Rudiments b. Beats c. Time signature d. All
4	Bahasa	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi ini yaitu menggunakan Bahasa Inggris.

❖ Kekurangan dan Kelebihan Aplikasi *The Drum Dictionary*

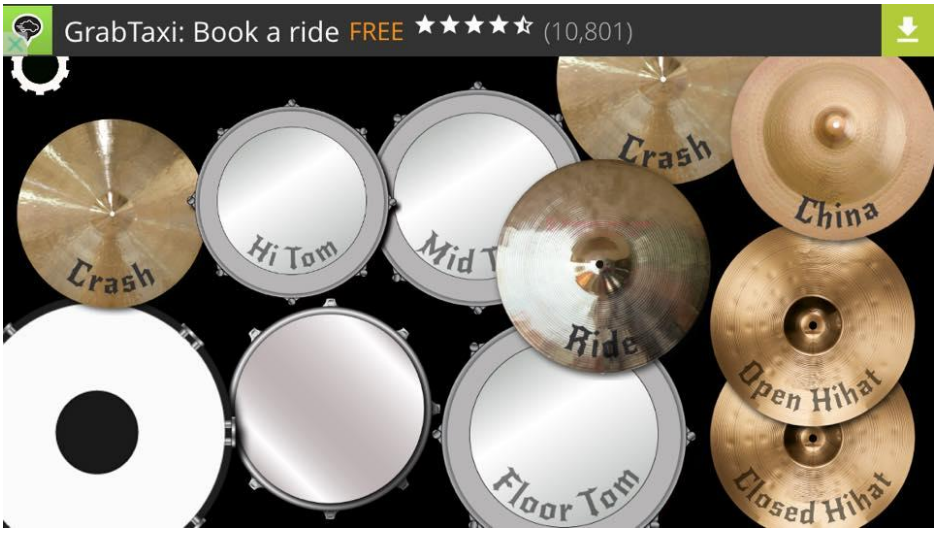
Berikut tabel tentang kekurangan dan kelebihan dari aplikasi *The Drum Dictionary.*

Tabel 3.6 Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi *The Drum Dictionary*

No	Kekurangan	Kelebihan
1	Hanya menampilkan *beat* dan not balok saja	Aplikasi ini memiliki berbagai macam beat dan not balok.
2	Tidak tahu mana posisi not balok berawal	Tempo setiap beat bisa dirubah.
3	Tidak ada gambar drum yang menunjukan *beat* tersebut dimainkan	

2. Pengenalan Aplikasi *Drum Studio*

Aplikasi ini dibuat untuk belajar drum secara bebas. Berikut tampilan dari aplikasi *Drum Studio.*



Gambar 3.2 Tampilan Aplikasi *Drum Studio*

❖ Komponen Pada Aplikasi *Drum Studio*

Berikut tabel tentang komponen – komponen yang terdapat pada aplikasi *Drum Studio*

Tabel 3.7 Komponen Pada Aplikasi *Drum Studio*

No	Komponen	Keterangan
1	Suara	Digunakan untuk suara drum yang dipukul atau ditekan
2	Grafis	Aplikasi ini memiliki bentuk grafis 2 dimensi.
3	Pengaturan	Aplikasi ini mempunyai sebuah pengaturan diantaranya : a. Configuration - Move - Reset b. Instrument - Rock - Hiphop
4	Bahasa	Bahasa yang digunakan yaitu Bahasa Inggris.

❖ Kekurangan dan Kelebihan Aplikasi *Drum Studio*

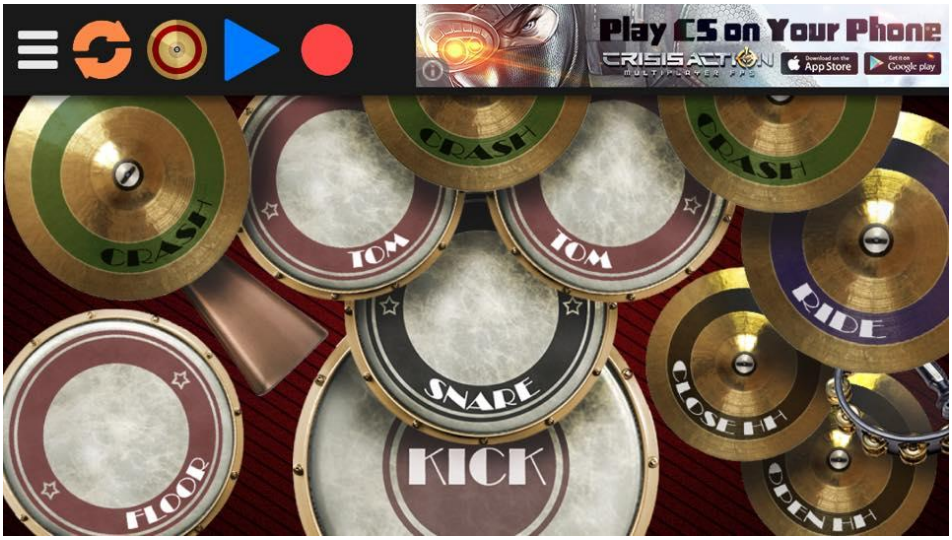
Berikut tabel tentang kekurangan dan kelebihan dari aplikasi *Drum Studio.*

Tabel 3.8 Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi *Drum Studio*

No	Kekurangan	Kelebihan
1	Hanya menampilkan *drum* saja	Drum pada aplikasi ini bisa dirubah sesuai keinginan
2	Tidak ada aktifitas seperti mengiringi lagu atau belajar *beat*	Jika dirubah kedalam mode "Hiphop" suara drum berubah

3. Pengenalan Aplikasi *Real Drum*

   Aplikasi ini dibuat untuk belajar drum, beat, mengiringi lagu. Berikut tampilan dari aplikasi *Real Drum*



Gambar 3.3 Tampilan Aplikasi *Real Drum*

- Komponen Pada Aplikasi *Real Drum*

  Berikut tabel tentang komponen – komponen yang terdapat pada aplikasi *Real Drum*

Tabel 3.9 Komponen Pada Aplikasi *Real Drum*

No	Komponen	Keterangan
1	Suara	Digunakan untuk suara drum yang dipukul atau

No	Komponen	Keterangan
		ditekan dan beat yang tersedia
2	Grafis	Aplikasi ini memiliki bentuk grafis 2 dimensi.
3	Refresh	Digunakan untuk merubah posisi set up drum dari kanan ke kiri
4	*Cymbal*	Digunakan untuk mengganti drum set, penambahan *cymbal* dan aksesoris
5	*Play*	Digunakan untuk mengiringi sebuah lagu atau berlatih dengan *beat* yang sudah tersedia
6	*Record*	Digunakan untuk merekam hasil dari bermain drum

❖ Kekurangan dan Kelebihan Aplikasi *Real Drum*

Berikut tabel tentang kekurangan dan kelebihan dari aplikasi *Drum Studio.*

Tabel 3.10 Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi *Drum Studio*

No	Kekurangan	Kelebihan
1	Tidak tersedia materi dasar	Fasilitas dari aplikasi ini terbilang lengkap

3.1.6 Analisis Aplikasi Yang Akan Dibangun

Aplikasi Pembelajaran Not Balok Drum Untuk Pemula ini merupakan aplikasi yang membantu para *drummer* pemula untuk bisa belajar membaca dan membuat not balok dengan gambar, tampilan, suara, dan interaksi yang mudah untuk dipahami. Dengan aplikasi ini para *drummer* pemula atau pengguna tidak perlu harus datang ke suatu tempat untuk belajar not balok drum.

Berikut akan dijelaskan tentang komponen-komponen yang terdapat pada Aplikasi Pembelajaran Not Balok Drum Untuk Pemula Berbasis Mobile Android.

Tabel 3.11 Komponen Aplikasi Pembelajaran Not Balok Drum Untuk Pemula Berbasis Mobile Android

No	Komponen	Keterangan
1	Suara	Digunakan untuk suara dari materi yang dipilih
2	Grafis	Aplikasi ini memiliki bentuk grafis 2 dimensi
3	Menu	Aplikasi ini terdiri dari beberapa menu yang memiliki fungsi beragam, diantaranya :
		1. Materi Dasar • Drum set • Pengenalan not • Posisi not • Latihan Dasar ❖ Sticking - Single Stroke - Double Stroke - Paradidle - Triplet ❖ Beat - Basic Rock - Country - Funk - Jazz - Dangdut 2. Latihan Drum 3. Membuat Not Balok
4	Bahasa	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi ini yaitu menggunakan Bahasa Indonesia

3.1.7 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak berisi mengenai semua kebutuhan dalam perancangan kebutuhan perangkat lunak, diantaranya spesifikasi kebutuhan perangkat fungsional dan non-fungsional.

Berikut penjelasan tabel kebutuhan fungsional

Tabel 3.12 Kebutuhan Fungsional

Nomor	Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak
SKPL-F-01	Sistem dapat menampilkan materi dasar drum
SKPL-F-02	Sistem dapat menampilkan dan mendengarkan suara latihan dasar drum
SKPL-F-03	Sistem dapat menampilkan dan mendengarkan suara latihan drum
SKPL-F-03	Sistem dapat membuat not balok drum
SKPL-F-04	Sistem dapat menyimpan dari hasil not balok yang telah dibuat

Berikut penjelasan tabel kebutuhan non-fungsional

Tabel 3.13 Kebutuhan Non-Fungsional

Nomor	Spesifikasi kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-NF-01	Bahasa pemrograman yang digunakan dalam membangun aplikasi *actionscript 3.0*
SKPL-NF-02	Data yang diolah yaitu materi drum dasar, materi latihan drum dasar, dan membuat not balok

3.1.7.1 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional menggambarkan sistem yang menitik beratkan pada property atau perangkat yang digunakan dan perilaku yang dimiliki oleh sistem, diantaranya analisis kebutuhan perangkat keras, analisis kebutuhan perangkat lunak, serta analisis pengguna. Sebagai bahan analisis kekurangan dan kelebihan yang harus dipenuhi dalam perancangan sistem yang diterapkan.

3.1.7.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebuah komputer dan *smarthpone*. Komputer digunakan dalam merancang dan membangun aplikasi pembelajaran not balok drum untuk pemula berbasis android, sedangkan

s*martphone* digunakan sebagai alat untuk implementasi aplikasi yang akan dibangun.

Adapun kebutuhan spesifikasi minimum komputer dan *smartphone* yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Tabel 3.14 Spesifikasi Perangkat Keras Smartphone

No	Spesifikasi Perangkat Keras	
1	Memori Internal	8 Gb
2	Memori Eksternal	2 Gb
3	Layar	800 x 600 pixels

Berikut spesifikasi perangkat keras komputer :

Tabel 3.15 Spesifikasi Perangkat Keras Komputer

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Processor minimum kecepatan 2,2 GHz
2	Monitor	Monitor dengan resolusi 1024 x 768 pixel
3	VGA Card	VGA Minimum 2 Gb
4	Hardisk	500 Gb
5	Memory	Minimum RAM 1 Gb
6	Mouse, Keyboard, Speaker	Standar

3.1.7.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak ini terdiri dari spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam membangun dan mengiplementasikan pada aplikasi yang akan dibangun. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam membangun aplikasi dapat dilihat dalam tabel seperti berikut :

Tabel 3.16 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak
1	Gennymotion 2.22
2	Virtual Box 4.3.10
3	Adobe Flash CS 6
4	Sistem Operasi Windows 7

3.1.7.4 Analisis Pengguna Sistem

Analisis pengguna merupakan analisis yang dilakukan untuk pengguna yang nantinya akan menggunakan sistem, analisis ini meliputi siapa pengguna sistem dan hak akses pengguna terhadap sistem. Analisis pengguna aplikasi dijelaskan di tabel 3.6.

Berikut tabel analisis pengguna sistem.

Tabel 3.17 Analisis Pengguna Sistem

No	Pengguna	Usia	Hak Akses	Pengalaman
1	Masyarakat umum atau suatu komunitas	12 – 30 Tahun	Mengakses materi dasar drum, latihan drum, dan membuat not balok	Sudah pernah menggunakan aplikasi di *smartphone* berbasis android dan bisa bermain drum.

3.1.8 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sistem yang akan dibangun sehingga sistem dapat berjalan dengan baik. Analisis kebutuhan fungsional terdiri dari analisis kebutuhan sistem, analisis kebutuhan data, spesifikasi sistem dan pemodelan simulasi. Pemodelan sistem dimodelkan dengna menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Tahapan pemodelan dalam analisis menggunakan UML antara lain *Use Case* diagram, *Use Case* scenario, *Activity* diagram, *Sequence* diagram dan *Class* diagram.

3.1.9 Analisis Pemodelan Sistem

Pada tahap ini dilakukan pemodelan sistem untuk menentukan fungsi – fungsi yang dapat dilakukan oleh sistem, serta menentukan kelas yang dibutuhkan untuk realisasi fungsi – fungsi sistem yang telah dianalisis sebelumnya dan

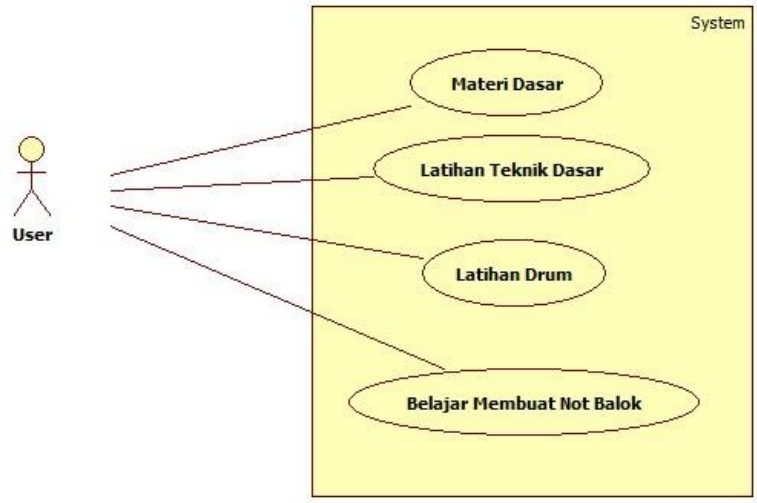
mendeskripsikan ke dalam bentuk diagram. Pemodelan sistem terbagi ke dalam bentuk diagram diantaranya adalah *Use Case* diagram, *class* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram, *collaboration* diagram, *component* diagram, dan *deployment* diagram.

A. *Use Case* Diagram

Diagram *Use Case* merupakan deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. Diagram ini juga mendeskripsikan apa yang akan dilakukan sistem.

1. Identifikasi *Use Case*

Berikut pemodelan sistem yang akan di buat dalam bentuk diagram *use case*, dapat dilihat pada gambar



Gambar 3.4 *Use Case Diagram* Aplikasi Pembelajaran Not Balok Drum

Berikut tabel deskripsi use case dari gambar

Tabel 3.18 Deskripsi *Use Case*

No	*Use Case*	Fungsi
1	Materi Dasar	Fungsionalitas untuk menampilkan informasi tentang materi dasar drum
2	Latihan Teknik Dasar	Fungsionalitas untuk melatih teknik dasar drum dengan materi yang sudah ditampilkan
3	Latihan Drum	Fungsionalitas untuk melatih hasil dari belajar

No	*Use Case*	Fungsi
		di Latihan Teknik Dasar
4	Belajar Membuat Not Balok	Fungsionalitas untuk belajar membuat not balok dengan materi yang sudah diajarkan

2. Definisi Aktor

Tujuan dari identifikasi actor adalah untuk menentukan hal apa saja yang bisa dilakukan oleh seorang actor terhadap aplikasi. Aktor dalam aplikasi pembelajaran not balok drum untuk pemula adalah pengguna aplikasi itu sendiri. Dimana pengguna dapat berinteraksi dengan sistem dengan cara melihat materi dasar drum, latihan dasar drum, dan membuat not balok sendiri.

Tabel 3.19 Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	User	Aktor ini merupakan pengguna dari aplikasi yang akan dibangun

3. Skenario *Use Case*

Berikut skenario *use case* yang sesuai dengan *use case* materi dasar drum.

Tabel 3.20 Skenario *Use Case* Materi Dasar Drum

Identifikasi *Use Case*	
Nama *Use Case*	Materi Dasar Drum
Aktor	User
Tujuan	Menampilkan tentang materi dasar drum
Keadaan awal	Membuka Aplikasi
Skenario Utama	
Aksi	**Reaksi**
1. Memilih menu materi drum	
	2. Sistem akan menampilkan informasi tentang materi dasar drum

Berikut skenario *use case* latihan teknik dasar.

Tabel 3.21 Skenario *Use Case* Latihan Teknik Dasar

Identifikasi *Use Case*	
Nama *Use Case*	Latihan Teknik Dasar
Aktor	User
Tujuan	Menampilkan tentang materi latihan latihan teknik dasar
Keadaan awal	Membuka Aplikasi
Skenario Utama	
Aksi	**Reaksi**
1. Memilih menu latihan teknik dasar	
	2. Sistem akan menampilkan informasi tentang materi latihan teknik dasar
3. Memilih salah satu materi teknik dasar yang akan dimainkan	
	4. Sistem akan menampilkan dan memutar suara dari materi yang dipilih

Berikut skenario *use case* latihan drum.

Tabel 3.22 Skenario *Use Case* Latihan Drum

Identifikasi *Use Case*	
Nama *Use Case*	Latihan Drum
Aktor	User
Tujuan	Menampilkan tentang drum yang akan digunakan untuk latihan
Keadaan awal	Membuka Aplikasi
Skenario Utama	
Aksi	**Reaksi**
1. Memilih menu latihan drum	

	2. Sistem akan menampilkan informasi tentang materi latihan drum
3. Memilih salah satu materi latihan yang akan dimainkan	
	4. Sistem akan menampilkan dan memutar suara dari latihan yang dipilih

Berikut skenario *use case* belajar membuat not balok.

Tabel 3.23 Skenario *Use Case* Belajar Membuat Not Balok

Identifikasi *Use Case*	
Nama *Use Case*	Memilih Membuat Not Balok
Aktor	User
Tujuan	Menampilkan hasil dari membuat not balok
Keadaan awal	Membuka Aplikasi
Skenario Utama	
Aksi	**Reaksi**
1. Memilih menu membuat not balok	
	2. Sistem akan menampilkan bar kosong dan tombol not balok
3. Memilih salah satu not balok	
	4. Menampilkan not balok yang sudah tertera di bar
5. Menyimpan hasil not balok yang telah dibuat	
	6. Sistem akan menyimpan hasil not balok
7. Memilih *load pattern* (membuka hasil not balok yang sudah dibuat)	
	8. Sistem akan menampilkan hasil not

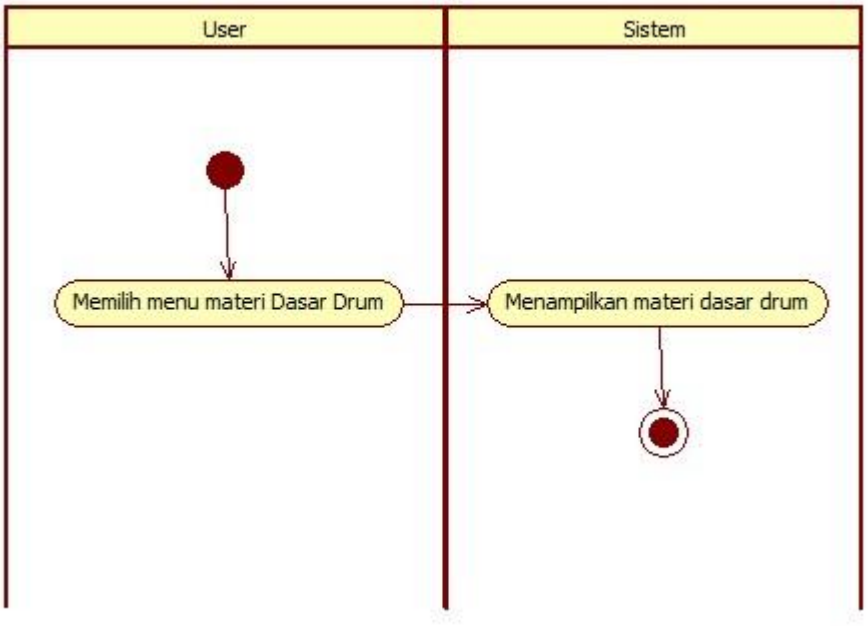
	balok yang sudah disimpan

B. *Activity* Diagram

Activity diagram menggambarkan workflow atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

1. *Activity* diagram memilih materi dasar drum

Berikut merupakan *activity* diagram memilih materi dasar drum seperti yang terdapat pada gambar 3.2

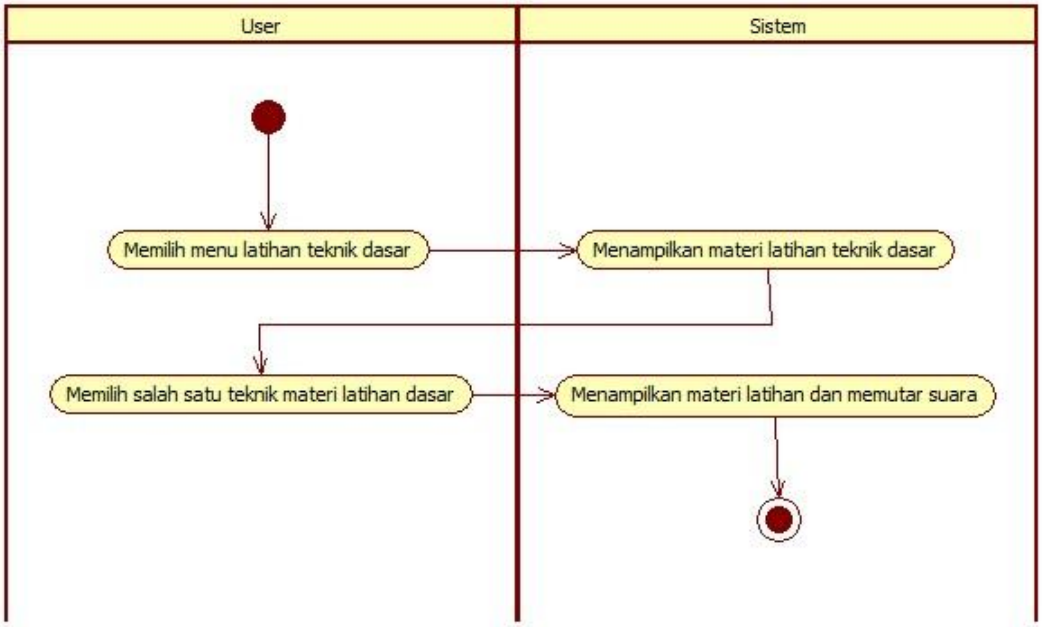


Gambar 3.5 *Activity* Diagram Memilih Materi Dasar Drum

Gambar diatas merupakan diagram aktivitas antara user dengan aplikasi untuk melihat materi dasar drum yang terdapat dalam aplikasi. Pada aktivitas tersebut user bisa melihat materi apa saja yang ada di dalam sistem.

2. *Activity* diagram memilih latihan dasar drum

Berikut merupakan *activity* diagram memilih latihan dasar drum seperti yang terdapat pada gambar 3.3

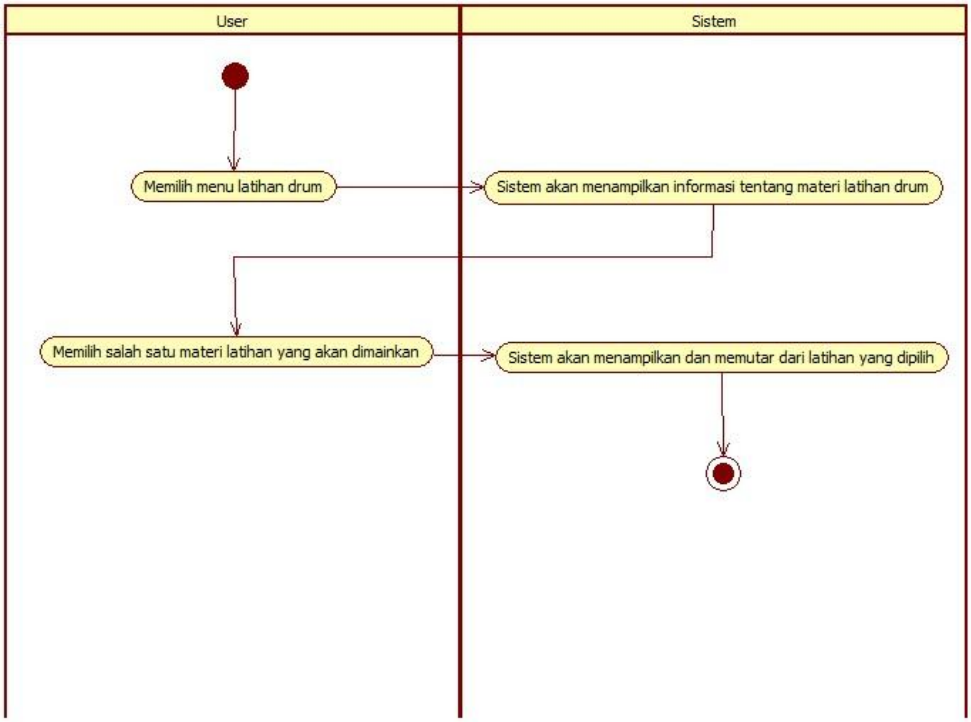


Gambar 3.6 *Activity* Diagram Memilih Latihan Teknik Dasar

Gambar diatas merupakan diagram aktivitas antara user dengan aplikasi untuk melihat latihan teknik dasar drum untuk mengetahui materi apa saja yang akan dilatih. Pada aktivitas tersebut user bisa memilih salah satu materi latihan teknik dasar drum kemudian user bisa memutar suara dari materi yang dipilih.

3. *Activity* diagram memilih latihan drum

Berikut merupakan *activity* diagram memilih latihan drum seperti yang terdapat pada gambar 3.4

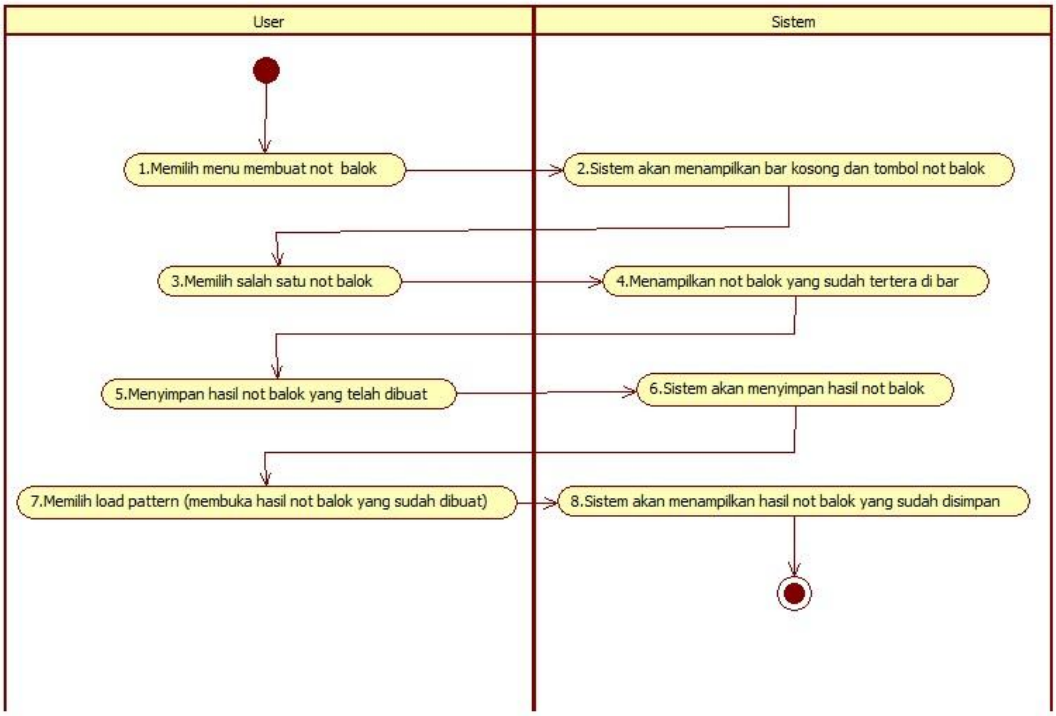


Gambar 3.7 *Activity* Diagram Memilih Latihan Drum

Gambar diatas merupakan diagram aktivitas antara user dengan aplikasi untuk melihat latihan drum untuk mengetahui materi apa saja yang akan dilatih. Pada aktivitas tersebut user bisa memilih salah satu materi latihan drum kemudian user bisa melakukan latihan drum dari materi yang sudah tersedia dan sistem akan mengeluarkan suara dari materi yang dipilih.

4. *Activity* diagram memilih membuat not balok

Berikut merupakan *activity* diagram memilih membuat not balok seperti yang terdapat pada gambar 3.5

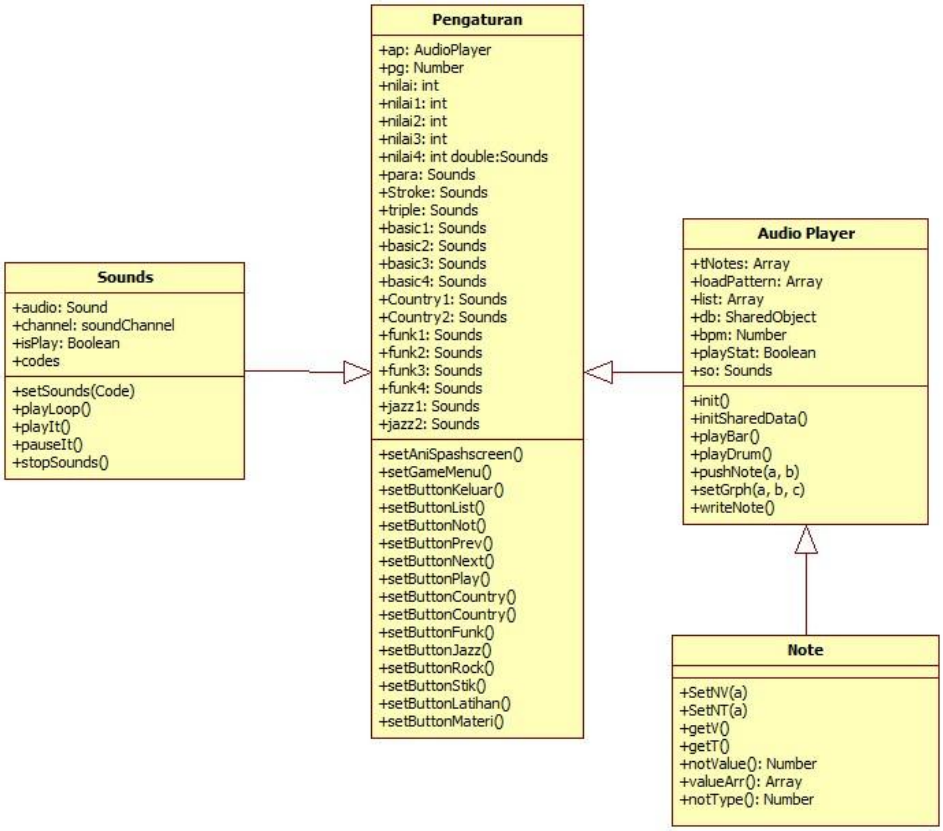


Gambar 3.8 *Activity* Diagram Membuat Not Balok

Gambar diatas merupakan diagram aktivitas user untuk membuat not balok sendiri. Pada aktivitas tersebut disediakan bar kosong dan tombol – tombol not balok, dimana ketika user menekan salah satu tomblo tersebut maka not balok akan secara otomatis ada di dalam bar. User bisa menyimpan hasil dari not balok yang telah dibuat.

C. *Class* Diagram

Diagram kelas (*Class* Diagram) merupakan diagram struktural yang memodelkan sekumpulan kelas, *interface*, kolaborasi dan relasinya. Diagram kelas digunakan untuk menggambarkan proses static dari apliksi pembelajaran ini. Berikut adalah kelas diagram dari aplikasi pembelajaran not balok drum untuk pemula.



Gambar 3.9 *Class* Diagram

Berikut adalah deskripsi table dari gambar *Class Diagram*.

Tabel 3.24 Deskripsi Diagram Kelas (Class Diagram)

No	Kelas	Jenis Kelas	Deskripsi
1	Note	*Entity*	Kelas Note merupakan kelas yang berisikan *method* untuk menyediakan data not

No	Kelas	Jenis Kelas	Deskripsi
2	Audio Player	*Entity*	Kelas Audio Player merupakan kelas yang berisikan *method* untuk menyediakan data suara
3	Sounds	*Entity*	Kelas Sounds merupakan kelas yang berisikan *method* untuk menyediakan data suara
4	Pengaturan	*Control*	Kelas Pengaturan merupakan kelas yang berfungsi untuk mengambil *method – method* yang ada dalam kelas *Entitiy* untuk ditampilkan pada kelas *boundary*

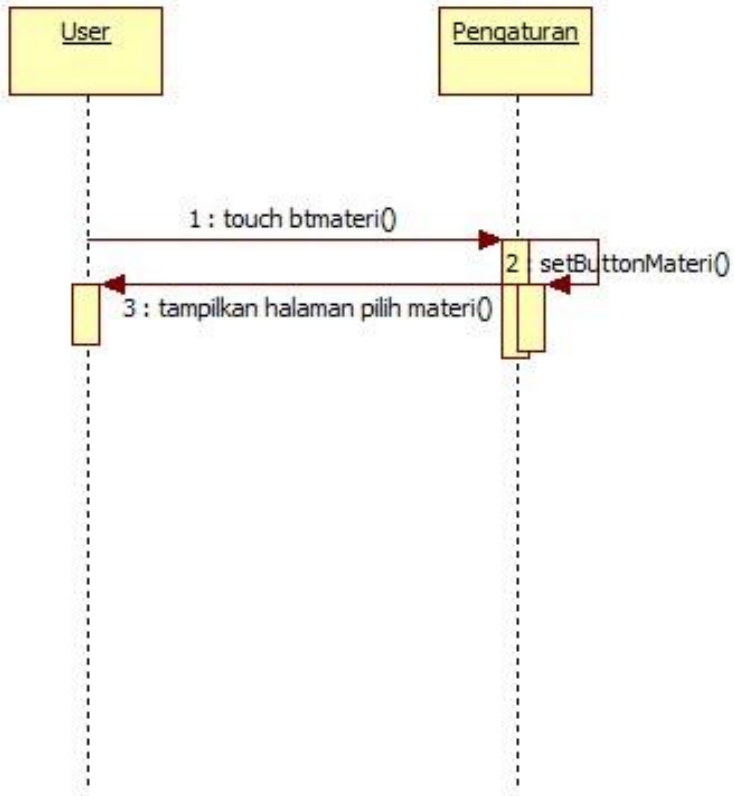
D. *Sequence Diagram*

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario. Diagram ini menunjukan sejumlah contoh objek dan pesan yang diletakan diantara objek-objek ini di dalam usecase. Oleh karena itu, untuk menggambarkan *sequence diagram* maka harus diketahui objek-objek terlibat dalam sebuah usecase beserta metode-metode yang dimiliki oleh kelas menjadi objek itu.

Pada tahap ini *sequence diagram* menjelaskan secara detail urutan proses yang dilakukan sistem untuk mencapai tujuan usecase, interaksi yang terjadi antar kelas, operasi apa saja yang terlibat, urutan antar operasi, dan informasi yang diperlukan oleh masing-masing operasi. Selain itu, *sequence diagram* juga menggambarkan rangkaian langkah-langkah yang dilakukan pada sistem sebagai respon dari sebuah event untuk mengasilkan output tertentu.

1. *Sequence Diagram* Memilih Materi Dasar Drum

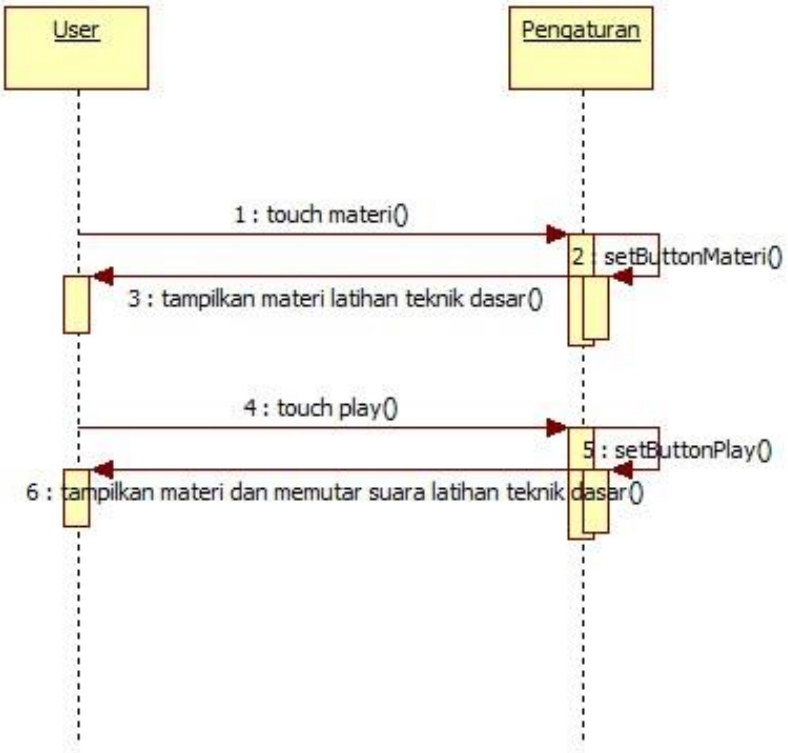
   Sequence diagram memilih materi dasar drum merupakan diagram yang menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan terhadap sistem untuk mendapatkan informasi materi yang sesuai dengan materi yang dipilih oleh pengguna.



Gambar 3.10 *Sequence Diagram* Memilih Materi Dasar Drum

2. *Sequence Diagram* Memilih Latihan Teknik Dasar Drum

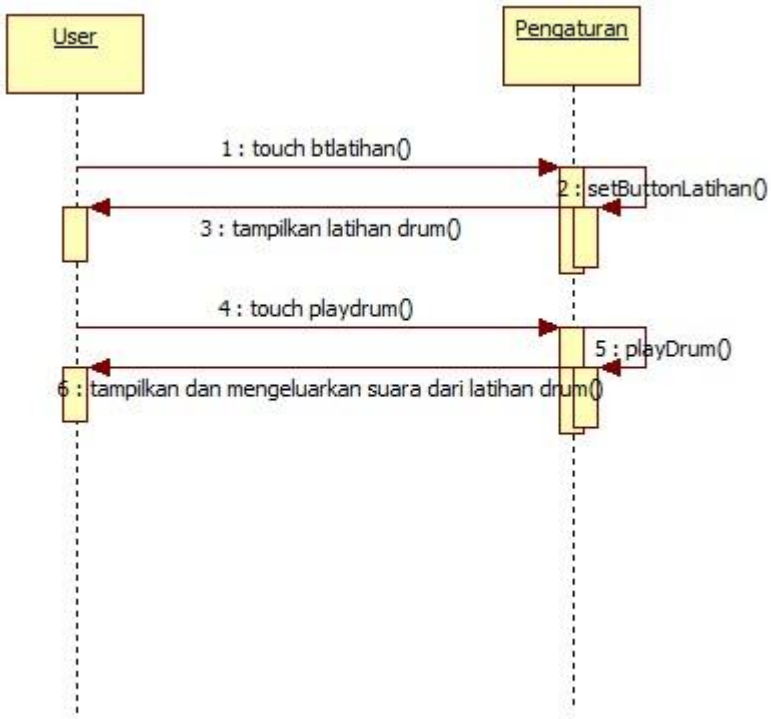
Sequence diagram memilih latihan dasar drum merupakan diagram yang menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan terhadap sistem untuk mendapatkan informasi tentang latihan dasar suara yang diputar di dalam materi.



Gambar 3.11 *Sequence Diagram* Latihan Teknik Dasar

3. *Sequence Diagram* Memilih Latihan Drum

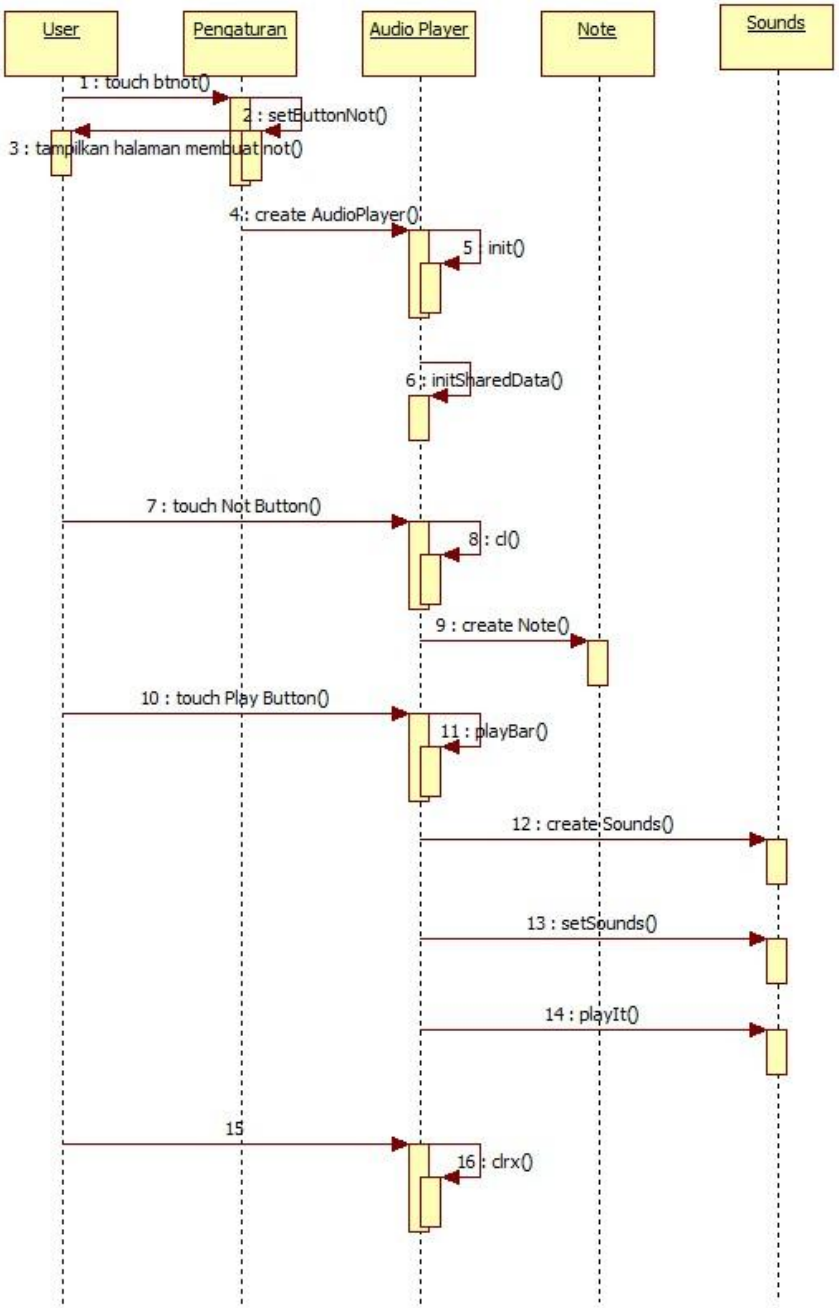
Sequence diagram memilih latihan drum merupakan diagram yang menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan terhadap sistem untuk mendapatkan informasi tentang latihan drum yang dilakukan oleh pengguna.



Gambar 3.12 *Sequence Diagram* Memilih Latihan Drum

4. *Sequence Diagram* Membuat Not Balok

Sequence diagram membuat not balok merupakan diagram yang menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan terhadap sistem untuk mendapatkan informasi tentang membuat not balok.



Gambar 3.13 *Sequence Diagram* Membuat Not Balok

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk menspesifikasikan aspek-aspek teknik yang menjadi solusi dalam perancangan. Pada tahap ini perancangan akan didefinisikan secara detil untuk mengatasi masalah-masalah yang lebih teknis,

berkaitan dengan kegiatan perancangan mulai dari perancangan data, perancangan antarmuka, dan perancangan jaringan semantik.

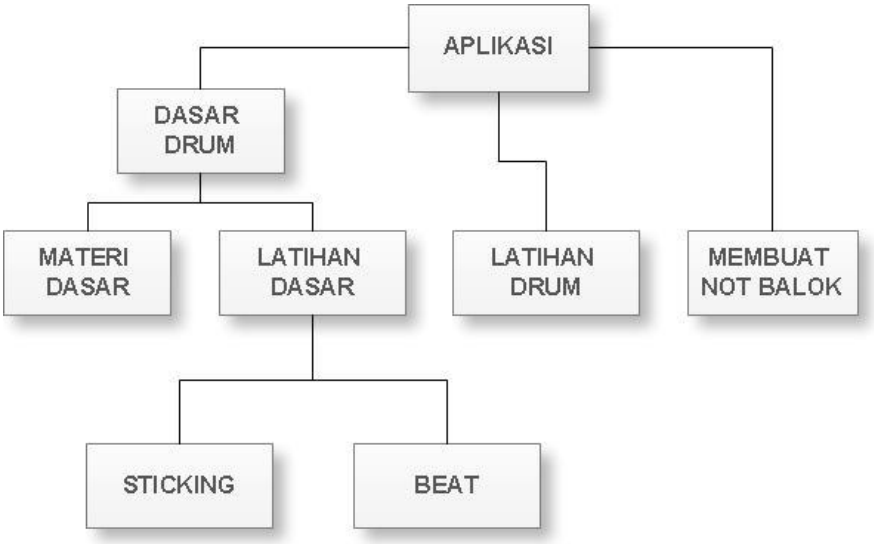
3.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem aplikasi pembelajaran not balok drum untuk pemula berbasis android ini adalah untuk menghasilkan suatu perangkat lunak yang mampu :

1. Memudahkan dalam belajar drum dimanapun dan kapanpun.
2. Memudahkan dalam belajar materi-materi dasar drum hanya dengan menggunakan *smartphone*.
3. Memudahkan dalam belajar membaca dan membuat not balok.

3.2.2 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu merupakan gambaran dari jalur pemakaian aplikasi.



Gambar 3.14 Struktur Menu Aplikasi

Berikut adalah deskripsi menu yang ada pada gambar diatas.

Tabel 3.25 Struktur Menu Aplikasi

No	Menu	Deskripsi
1	Materi Drum	Merupakan menu untuk melihat materi dasar drum yang contohnya terdiri dari

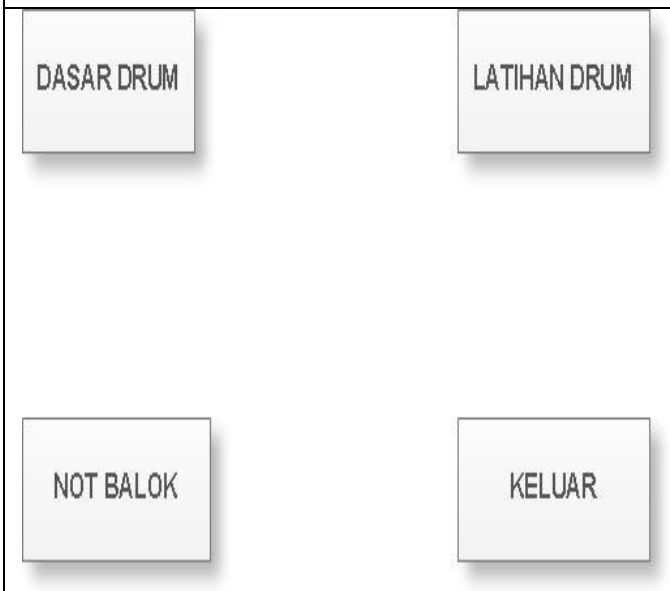
No	Menu	Deskripsi
		materi drum kit, contoh not balok, materi sticking, materi beat
2	Latihan Dasar	Merupakan menu untuk melatih latihan drum
3	Sticking	Merupakan menu untuk latihan sticking
4	Beat	Merupakan menu untuk latihan Beat Drum
5	Latihan Drum	Merupakan menu untuk Latihan Drum
6	Membuat Not Balok	Merupakan menu untuk membuat not balok

3.2.3 Perancangan Antarmuka

Tahap perancangan antarmuka sistem bertujuan untuk mencari bentuk optimal dari aplikasi yang akan dibangun dengan pertimbangan faktor – faktor permasalahan dan kebutuhan yang ada pada sistem seperti yang telah ditetapkan pada tahap analisis. Dalam tahap ini upaya yang dilakukan yaitu dengan cara mengkombinasi pengguna teknologi perangkat keras dan perangkat lunak yang tepat, sehingga diperoleh yang optimal dan muda diimplementasikan.

Berikut perancangan antarmuka menu utama.

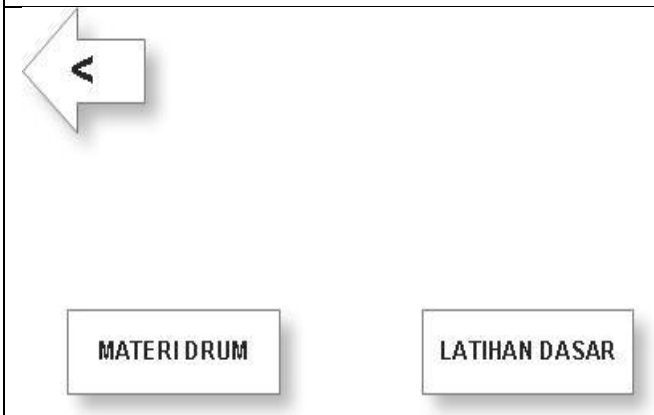
a. Perancangan Antarmuka Menu Utama

A01	
	1. Halaman ini merupakan halaman utama aplikasi. 2. Klik tombol Dasar Drum langsung menuju A02. 3. Klik tombol Latihan Drum langsung menuju A03. 4. Klik tombol Not Balok langsung menuju A04. 5. Klik tombol Keluar langsung keluar dari aplikasi.

Gambar 3.15 Perancangan Antarmuka Menu Utama

Berikut adalah perancangan antarmuka dasar drum.

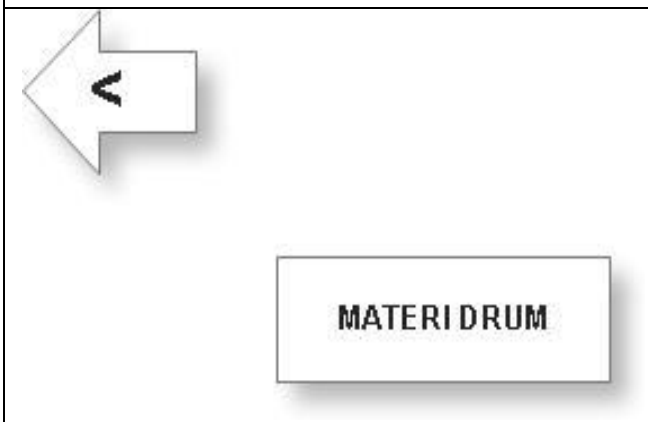
b. Perancangan Antarmuka Dasar Drum

A02	
	1. Halaman ini merupakan halaman Materi Dasar. 2. Klik tombol Materi Drum maka akan menuju A05. 3. Klik tombol Latihan Dasar maka akan menuju A06 4. Klik “<” maka akan menuju A01

Gambar 3.16 Perancangan Antarmuka Dasar Drum

Berikut adalah perancangan antarmuka materi drum.

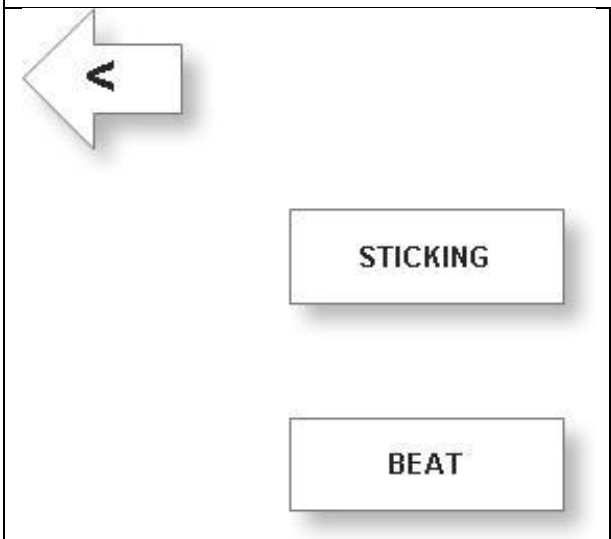
c. Perancangan Antarmuka Materi Drum

A05	
	1. Halaman ini merupakan halaman Materi Drum. 2. Klik tombol "<" maka akan kembali menuju A01.

Gambar 3.17 Perancangan Antarmuka Materi Drum

Berikut adalah perancangan antarmuka latihan dasar.

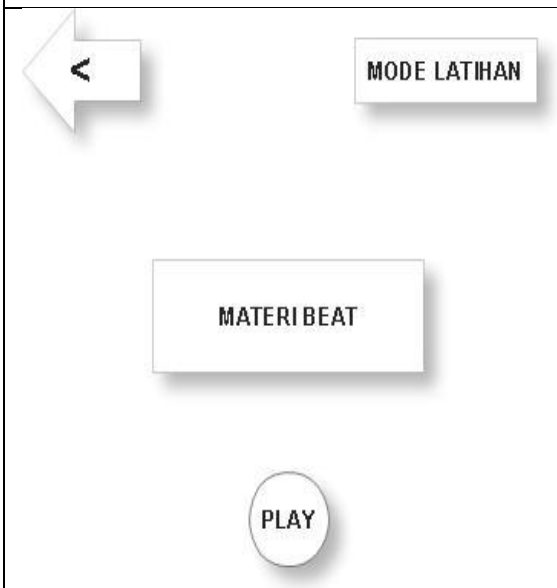
d. Perancangan Antarmuka Latihan Dasar

A06	
	1. Halaman ini merupakan halaman Latihan Dasar. 2. Klik tombol Sticking maka akan menuju A07. 3. Klik tombol Beat maka akan menuju A08. 4. Klik tombol "<" maka akan menuju A01.

Gambar 3.18 Perancangan Antarmuka Latihan Dasar

Berikut perancangan antarmuka *sticking*.

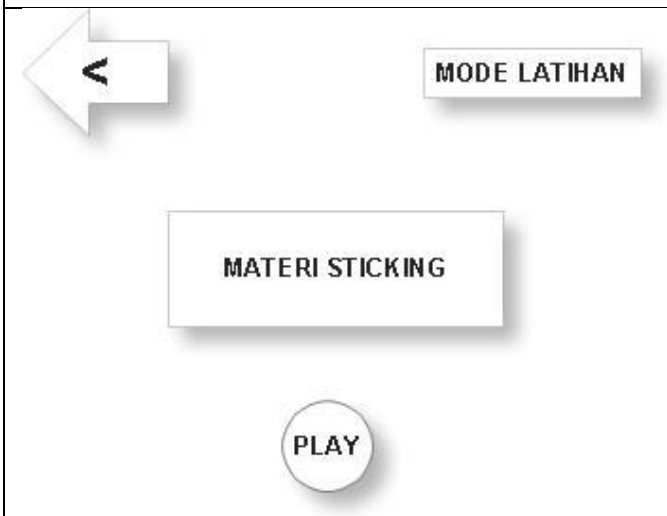
e. Perancangan Antarmuka *Sticking*

A07	
	1. Halaman ini merupakan halaman *Sticking.* 2. Klik tombol "<" maka akan kembali menuju A01. 3. Klik "Mode Latihan" maka akan menuju M04. 4. Jika sedang dalam Mode Latihan pengguna memencet tombol "play" maka akan menuju A05. 5. Jika berhasil melatih drum dari materi Beat, maka akan menuju A06.

Gambar 3.19 Perancangan Antarmuka *Sticking*

Berikut perancangan antarmuka *beat*.

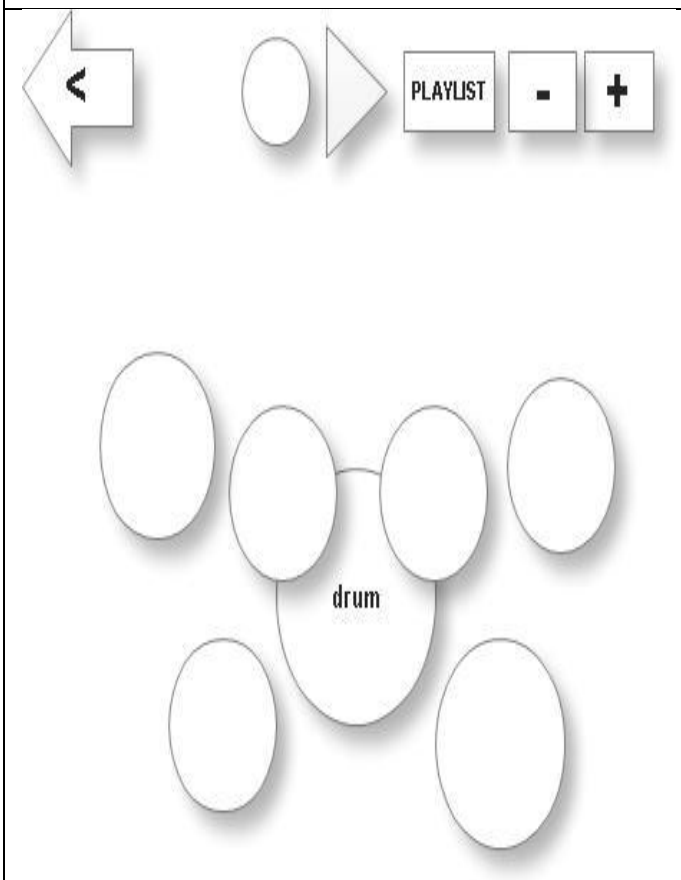
f. Perancangan Antarmuka *Beat*

A08	
	1. Halaman ini merupakan halaman Beat. 2. Klik tombol "<" maka akan kembali menuju A01. 3. Klik "Mode Latihan" maka akan menuju M04. 4. Jika sedang dalam Mode Latihan pengguna memencet tombol "play" maka akan menuju A05. 5. Jika berhasil melatih drum dari materi Beat, maka akan menuju A06.

Gambar 3.20 Perancangan Antarmuka *Beat*

Berikut adalah perancangan antarmuka latihan dasar.

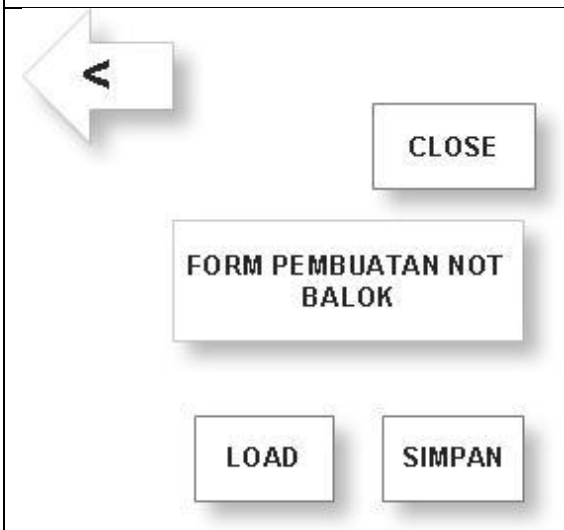
g. Perancangan Antarmuka Latihan Drum

A03	
	1. Halaman ini merupakan halaman Latihan Drum. 2. Klik tombol "+" maka akan menuju M01. 3. Klik tombol "-" untuk menghapus alat yang sudah ditambahkan. 4. Klik tombol "Playlist" maka akan menuju "M07". 5. Klik tombol "|>" maka akan memutar lagu jika lagu yang dipilih di dalam playlist sudah dipilih. 6. Klik tombol "●" maka akan merekam latihan drum. 7. Klik tombol "<" maka akan menuju A01.

Gambar 3.21 Perancangan Antarmuka Latihan Drum

Berikut perancangan antarmuka membuat not balok.

h. Perancangan Antarmuka Membuat Not Balok

A04	
	1. Halaman ini merupakan halaman Membuat Not Balok. 2. Klik tombol "<" maka akan kembali menuju A01 3. Klik tombol *Close* maka akan kembali menuju A04. 4. Klik tombol simpan akan menuju M02 5. Klik tombol *load* maka akan menuju M03

Gambar 3.22 Perancangan Antarmuka Membuat Not Balok

Berikut perancangan antarmuka tambah alat

i. Perancangan Tambah Alat

M01	
	1. Halaman ini merupakan halaman Tambah Alat 2. Klik tombol *close* maka akan menuju A03.

Gambar 3.23 Perancangan Antarmuka Tambah Alat

Berikut perancangan antarmuka simpan

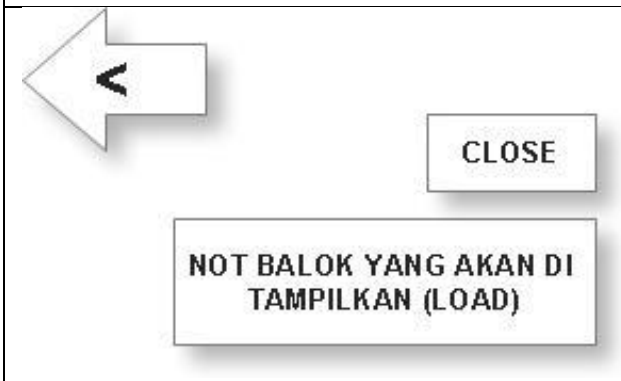
j. Perancangan Antarmuka Simpan

M02	
	1. Klik tombol *CLose* maka akan kembali menuju A04 2. Klik tombol "<" maka akan menuju A01

Gambar 3.24 Perancangan Antarmuka Simpan

Berikut perancangan pesan *Load*

k. Perancangan Antarmuka *Load*

M03	
	1. Klik tombol *Close* maka akan kembali menuju A04 2. Klik tombol "<" maka akan menuju A01

Gambar 3.25 Perancangan Antarmuka Load

Berikut perancangan Mode Latihan

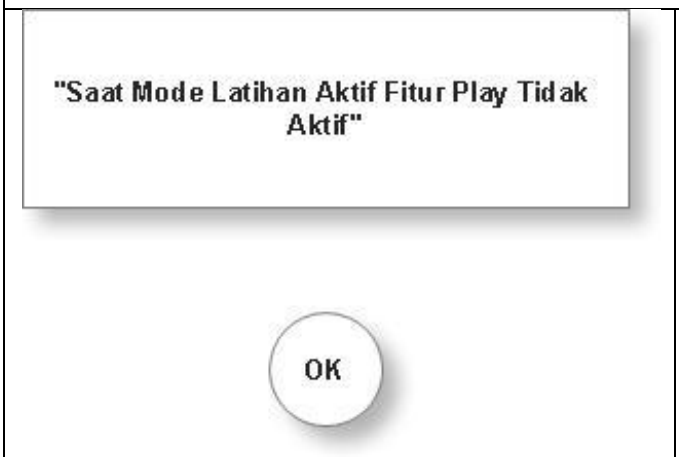
l. Perancangan pesan Mode Latihan

M04	
	1. Halaman ini merupakan halaman pesan dari Mode Latihan. 2. Klik tombol OK maka akan kembali menuju A07 atau A08

Gambar 3.26 Perancangan Pesan Mode Latihan

Berikut perancangan Fitur Play

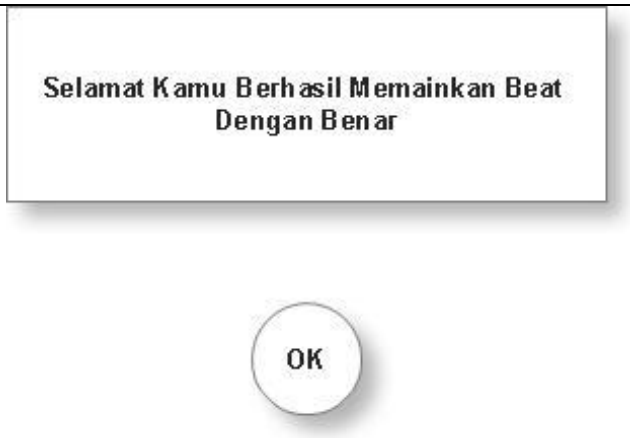
m. Perancangan pesan Fitur Play

M05	
	1. Halaman ini merupakan halaman pesan dari Mode Latihan. 2. Klik tombol OK maka akan kembali menuju A07 atau A08

Gambar 3.27 Perancangan Pesan Fitur Play

Berikut perancangan pesan berhasil

n. Perancangan pesan Berhasil

M06	
	1. Halaman ini merupakan halaman pesan dari Mode Latihan. 2. Klik tombol OK maka akan kembali menuju A07 atau A08

Gambar 3.28 Perancangan Pesan Berhasil

Berikut perancangan pesan *playlist*

o. Perancangan pesan *Playlist*

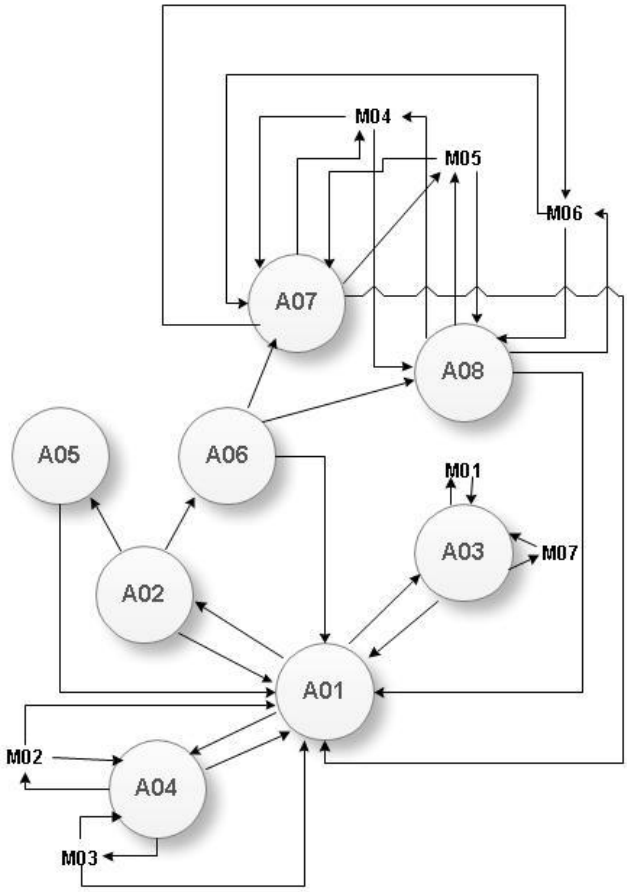
M07	
	1. Halaman ini merupakan halaman pesan dari *Playlist*. 2. Pilih "Rekaman" akan menampilkan daftar rekaman. 3. Pilih "Song" akan menampilkan daftar lagu 4. Pilih salah satu rekaman untuk memainkan hasil rekaman latihan drum 5. Pilih salah satu lagu untuk memainkan sebuah lagu 6. Klik tombol "*Next*"

	maka akan menuju halaman 2 dari list lagu. 7. Klik tombol "*Prev*" maka akan ke halaman pertama dari list lagu 8. Klik tombol "*Close*" maka akan menuju A03.

Gambar 3.29 Perancangan Antarmuka *Playlist*

3.2.4 Perancangan Jaringan Semantik

Perancangan jaringan semantik merupakan gambaran pengetahuan grafis yang menunjukan hubungan antar berbagai objek yang terdiri dari lingkungan – lingkungan sebagai objek informasi dari objek – objek tersebut. Adapun jaringan semantik untuk aplikasi pembelajaran not balok drum untuk pemula berbasis android adalah sebagai berikut :



Gambar 3.30 Jaringan Semantik