BAB IV

DESAIN DAN PERANCANGAN APLIKASI

4.1 Tahap-tahap Pembuatan Program

Penelitian yang dilakukan untuk merancang sistem diperoleh dari pengamatan data-data yang ada. Tahap-tahap yang dilakukan untuk penelitian guna perancangan dan pembuatan program tersebut secara terstruktur adalah :

4.1.1 Survey dan Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi merupakan tahap pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap beberapa keterangan yang terkait untuk mempeloreh data serta gambaran secara jelas terhadap permasalahan yang ada.Observasi ini dilakukan ke sekolah dasar,guna mendapatkan hasil pengumpulan data sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah tersebut.

2. Studi Literatur

Peneliti melakukan studi literature tentang teori dan konsep pemograman J2ME, serta tentang tata cara mengenal nama pahlawan nasional.

4.1.2 Analisis dan Perancangan

Perencanaan dan pembuatan aplikasi ini dibagi menjadi 2 tahapan, yaitu :

1. Analisis

   Mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada pada aplikasi yang akan di bangun, dengan meliputi perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan pengguna. Membuat analisa terhadap data yang sudah diperoleh dari hasil observasi yaitu menggabungkan hasil survey dan kebijakan pemakai menjadi spesifikasi yang terstruktur dengan menggunakan pemodelan.

2. Perancangan

   Memahami perancangan sistem sesuai dengan data yang ada dan mengimplementasikan model yang diinginkan oleh pemakai. Pemodelan sistem ini berupa pembuatan *use case diagram, sequence diagram, class diagram, flow diagram* dan *desain layout* serta perancangan *database* guna mempermudah dalam proses-proses selanjutnya.

4.1.3 Implementasi

Membuat dan menyelesaikan program serta keseluruhan, yaitu menggabungkan perancangan aplikasi yang berdasarkan sintaks dan struktur java dengan record database.

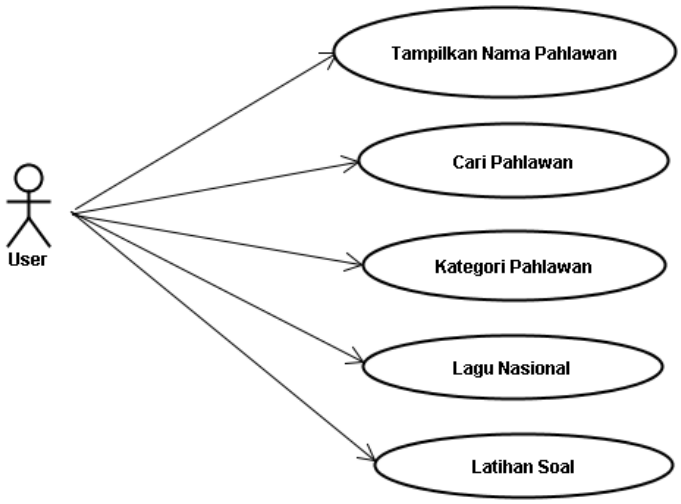
4.1.4 Ujicoba dan Integrasi Software

Pengujian dilakukan berupa simulasi pada emulator dan pada handphone dengan ukuran layar 320 x 240 dan adanya dukungan Java MIDP 2.0.

4.2 Perancangan Aplikasi

4.2.1 Use Case Diagram

Untuk mengenal proses dari suatu sistem digunakan diagram use case. Dengan diagram use case ini dapat diketahui proses yang terjadi pada aplikasi. Gambar use case bila dilihat pada gambar dibawah ini (gambar 4.1)



Gambar 4.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram di atas dijelaskan dalam tabel 4.1 di bawah ini :

Tabel 4.1 Penjelasan Use Case Diagram

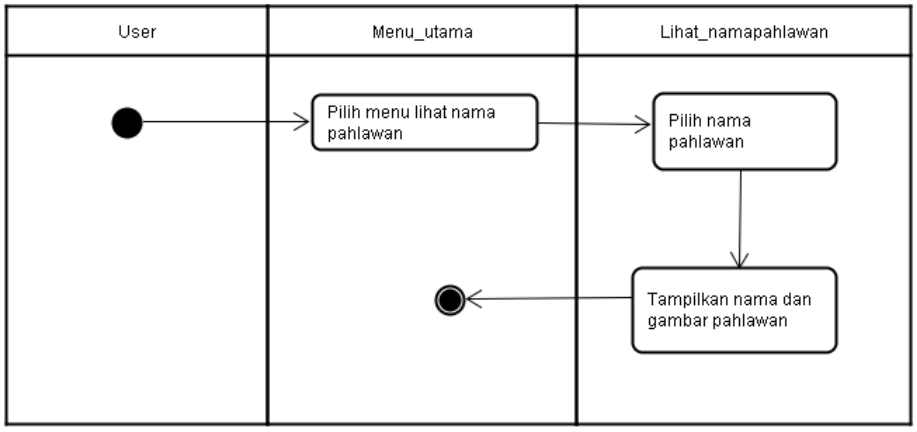
Aktor	Nama Use Case	Deskripsi Use Case
User	Tampilkan Nama Pahlawan	Use Case ini digunakan untuk menampilkan satu per satu nama pahlawan sesuai yang di inginkan.
User	Cari Pahlawan	Use Case ini digunakan untuk mencari nama pahlawan yang ingin dicari

		berdasarkan pilihan provinsi dan pengecekan nama pahlawannya.
User	Kategori Pahlawan	Use Case ini digunakan untuk melihat nama pahlawan berdasarkan kategorinya masing-masing.
User	Lagu Nasional	Use Case ini digunakan untuk melihat list-list lagu nasional.
User	Latihan Soal	UseCase ini digunakan untuk menguji kemampuan mengenai soal yang ada.

4.2.2 Activity Diagram

4.2.2.1 Activity Diagram dari Use Case Tampilkan Nama Pahlawan

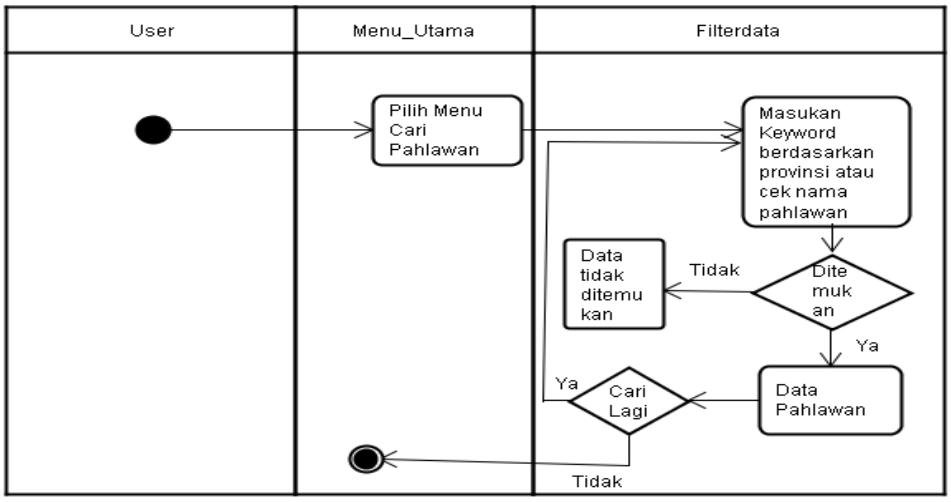
Activity Diagram ini digunakan untuk melihat nama pahlawan.User dapat melihat nama pahlawan yang dicari.



Gambar 4.2 Activity Diagram dari Use Case Tampilkan Nama Pahlawan

4.2.2.2 Activity Diagram dari Use Case Cari Pahlawan berdasarkan Provinsi dan Pengecekan Nama Pahlawannya.

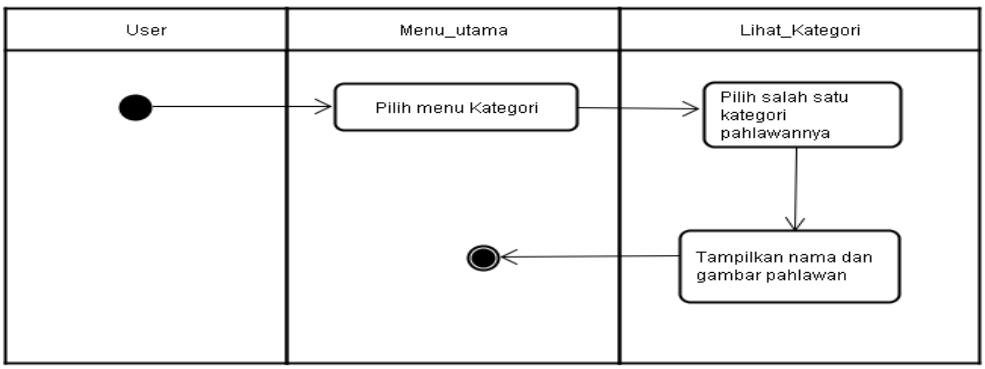
Activity Diagram ini digunakan untuk mencari nama pahlawan berdasarkan provinsi dan pengecekan nama pahlawannya.



Gambar 4.3 Activity Diagram dari Use Case Pencarian berdasarkan nama pahlawan atau provinsi.

4.2.2.3 Activity Diagram dari Use Case Menampilkan Beberapa Kategori Pahlawan.

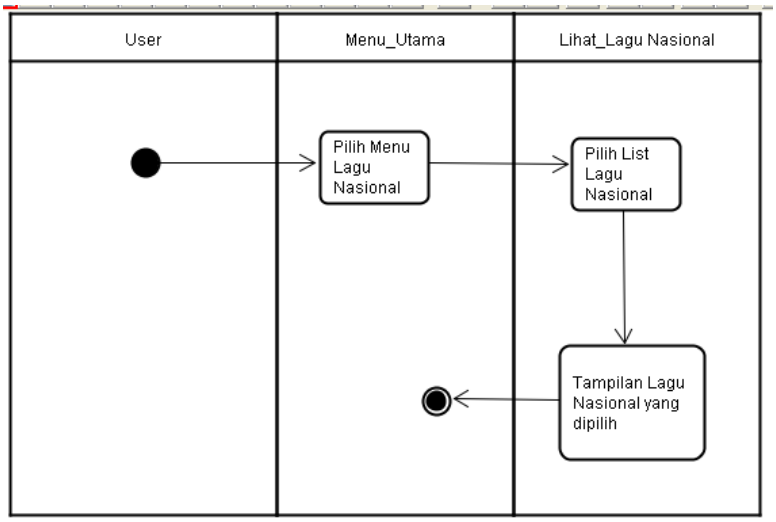
Activity Diagram ini digunakan untuk melihat beberapa pahlawan berdasarkan kategorinya.



Gambar 4.4 Activity Diagram dari Use Case Menampilkan Beberapa Kategori Pahlawan.

4.2.2.4 Activity Diagram dari Use Case Menampilkan Lagu Nasional

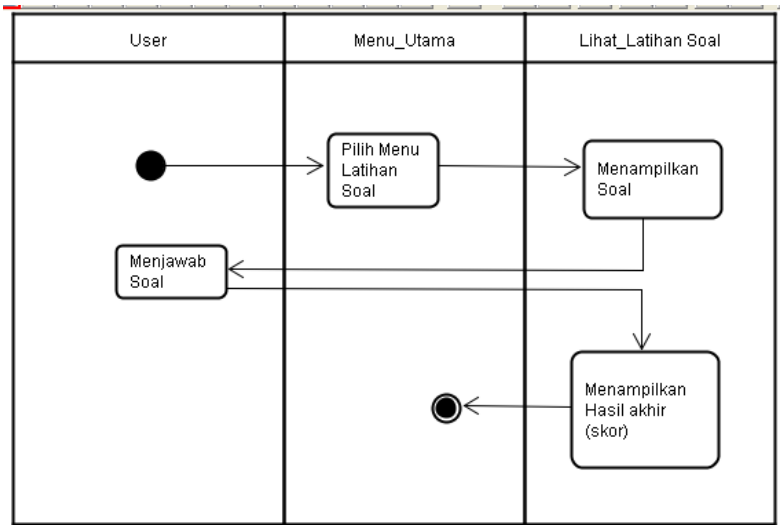
Activity Diagram ini digunakan untuk menampilkan lagu-lagu nasional.



Gambar 4.5 Activity Diagram dari Use Case Menampilkan Lagu Nasional.

4.2.2.5 Activity Diagram dari UseCase Menampilkan Latihan Soal

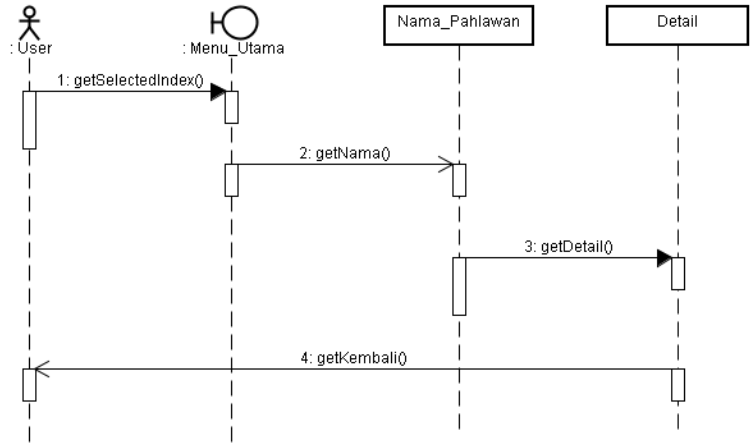
Activity diagram ini digunakan untuk menguji kemampuan dalam mengisi soal yang ada.



Gambar 4.6 Activity Diagram dari Use Case Menampilkan Latihan Soal.

4.2.3 Sequence Diagram Tampilkan Nama Pahlawan

4.2.3.1 Sequence Diagram dari Use Case Nama Pahlawan

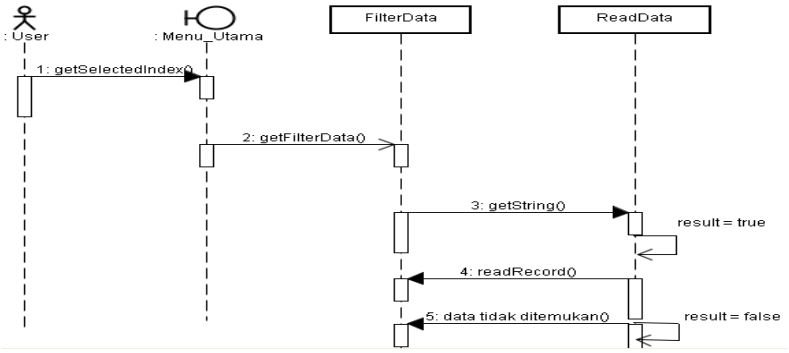


Gambar 4.7 Sequence Diagram dari Use Case Tampilkan Nama Pahlawan.

Diagram ini menangani proses untuk menampilkan nama-nama pahlawan Indonesia. Proses untuk gambar diatas yaitu:

1. User memilih menu nama pahlawan dari menu utama.
2. User memilih list nama pahlawannya.
3. Sistem akan menampilkan nama pahlawan secara detail.

4.2.3.2 Sequence Diagram dari Use Case Cari Pahlawan berdasarkan Provinsi dan Pengecekan Nama Pahlawannya.



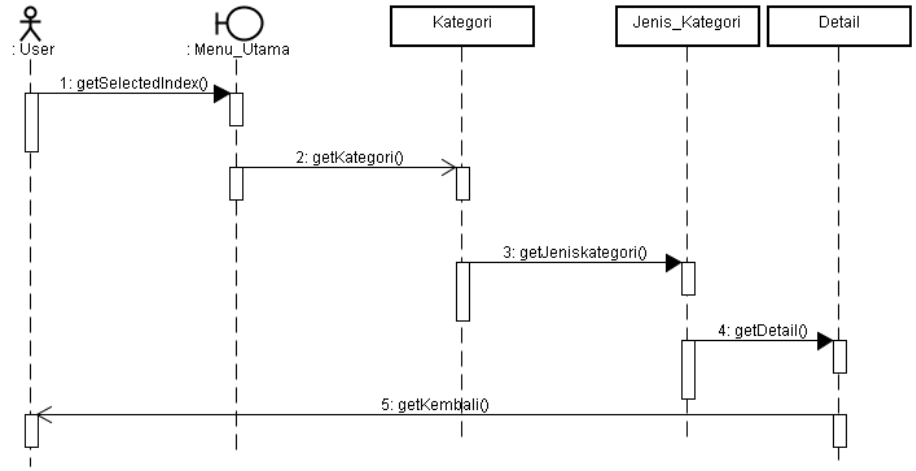
Gambar 4.8 Sequence Diagram dari Use Case Cari Pahlawan berdasarkan nama pahlawan atau provinsi.

Diagram ini menangani proses untuk mencari pahlawan berdasarkan pengecekan nama atau provinsi.

Proses untuk gambar diatas yaitu:

1. User memilih menu cari pahlawan dari menu utama
2. User memilih pencarian berdasarkan nama atau provinsi.
3. Sistem akan menampilkan sesuai dengan pilihan pencariannya.

4.2.3.3 Sequence Diagram dari Use Case Beberapa Kategori Pahlawan.



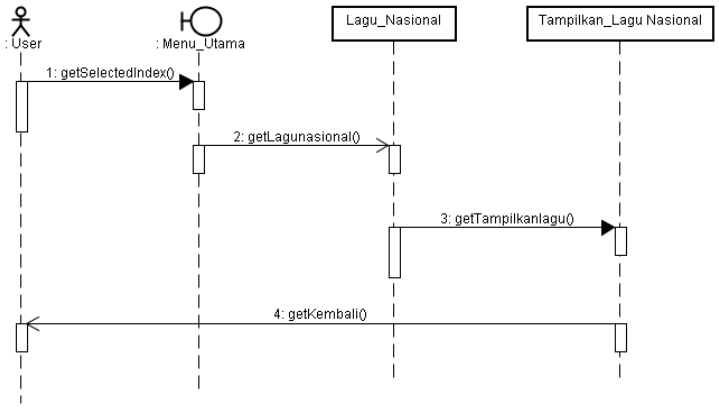
Gambar 4.9 Sequence Diagram dari Use Case Beberapa Kategori Pahlawan.

Diagram ini menangani proses untuk menampilkan beberapa kategori pahlawan.

Proses untuk gambar diatas yaitu:

1. User memilih menu kategori dari menu utama
2. User memilih jenis kategori pahlawannya.
3. Sistem menampilkan nama dan gambar pahlawan sesuai dengan kategorinya.

4.2.3.4 Sequence Diagram dari Use Case Lagu Nasional.



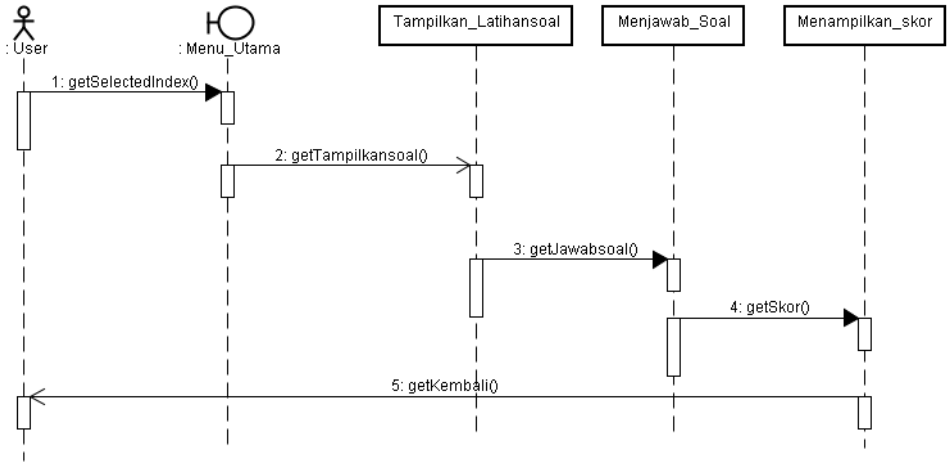
Gambar 4.10 Sequence Diagram dari Use Case Lagu Nasional.

Diagram ini menangani proses untuk menampilkan lagu nasional.

Proses untuk gambar diatas yaitu:

1. User memilih menu lagu nasional dari menu utama
2. User memilih list lagu nasional.
3. Sistem menampilkan lagu nasionalnya.

4.2.3.5 Sequence Diagram dari UseCase Latihan Soal



Gambar 4.11 Sequence Diagram dari Use Case Latihan Soal.

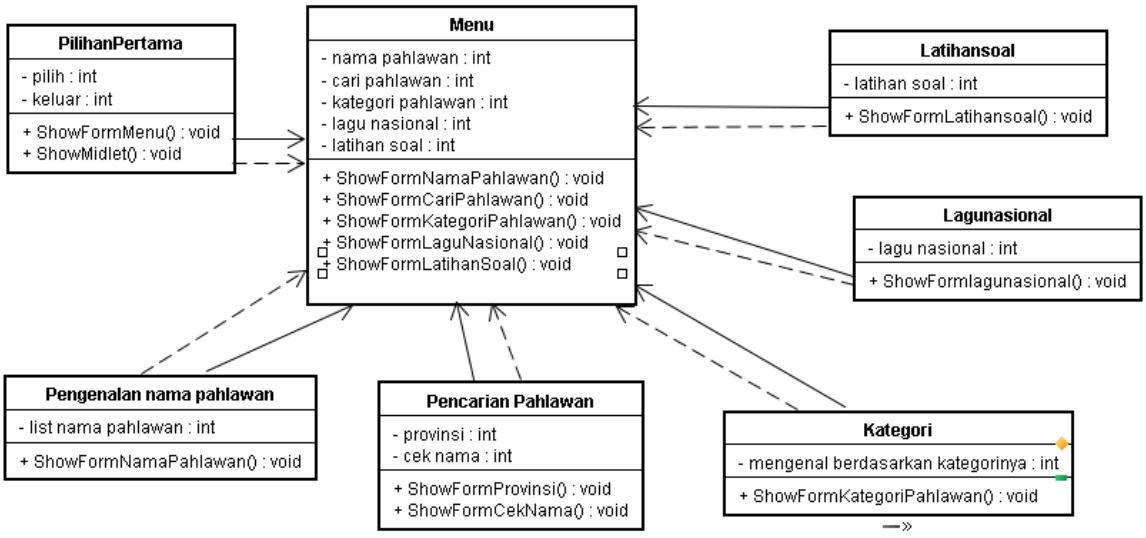
Diagram ini menangani proses untuk menampilkan latihan soal.

Proses untuk gambar diatas yaitu:

1. User memilih menu latihan soal dari menu utama
2. User menjawab soal.
3. Sistem menampilkan hasil akhir (skor).

4.2.4 Class Diagram

Class diagram membantu kita dalam visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak diapakai. Class diagram memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain dari suatu sistem, seperti gambar berikut ini:

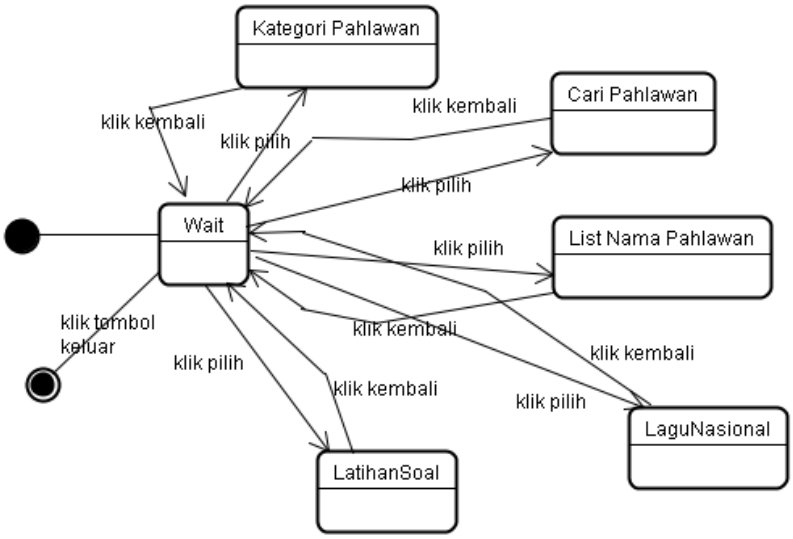


Gambar 4.12 Class Diagram

4.2.5 Statechart Diagram

Kita dapat menggunakan statchart diagram untuk memodelkan prilaku dinamis satu kelas atau objek. Statechart diagram memperlihatkan urutan keadaan sesaat yang dilalui sebuah objek, kejadian yang menyebabkan sebuah transisi dari satu state atau aktivitas kepada yang lainnya, dan aksi

yang menyebabkan perubahan satu state atau aktivitas. Statehart diagram khususnya digunakan untu memodelkan taraf-taraf diskrit dari sebuah siklus hidup objek, sedangkan diagram aktifitas paling cocok digunakan untuk memodelkan aktivitas dalam suatu proses.



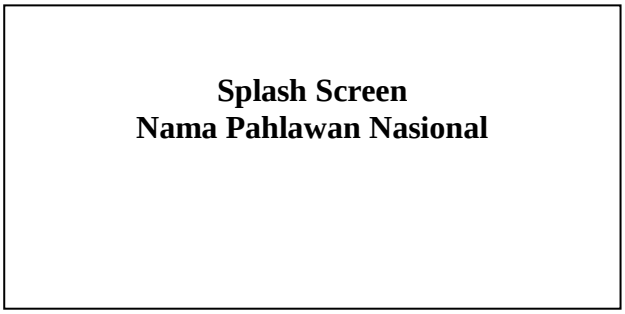
Gambar 4.13 Statechart Diagram

Pada gambar 4.13 pada saat membuka aplikasi user akan masuk ke halaman daftar menu (wait), setelah itu user dapat memilih menu sesuai dengan yang diinginkan dengan cara klik tombol pilih. Dan akan kembali ke daftar menu dengan menekan tombol kembali.

4.2.6 Desain Layout

Untuk membuat suatu aplikasi *mobile phone* berbasis J2ME maka dibuatlah desain untuk *screen layout*. *Design layout* berfungsi untuk merancang tampilan sebuah form aplikasi. *Design layout* dirancang secara sederhana.

4.2.6.1 Splash Screen



Gambar 4.14 Splash Screen

Splashscreen dirancang untuk menampilkan kesan proses loading ke menu awal dari aplikasi. Terdapat pengatur waktu selama 5 detik untuk membuat jeda.

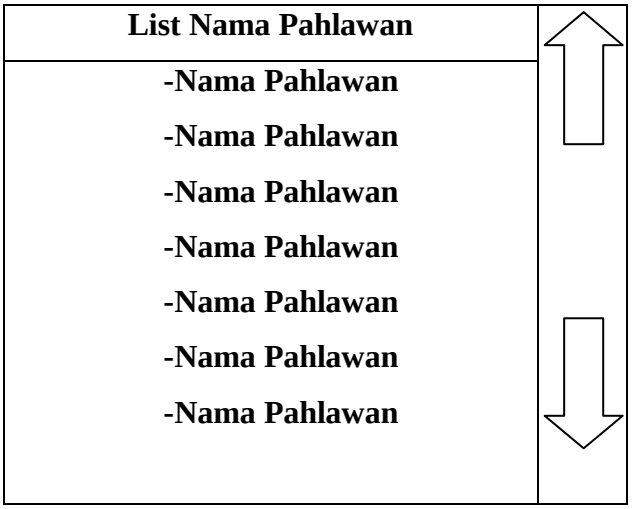
4.2.6.2 Menu Utama

Menu Utama
– **Nama Pahlawan** – **Cari Pahlawan** – **Kategori** – **Lagu Nasional** – **Latihan Soal**

Gambar 4.15 Menu Utama

Form menu utama digunakan untuk memunculkan pilihan-pilihan menu yang akan digunakan dalam aplikasi.

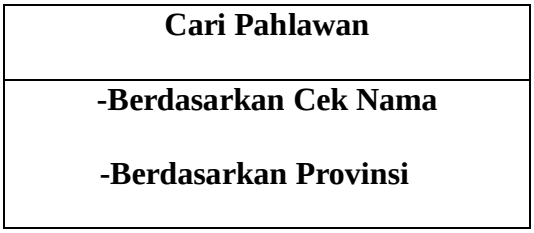
4.2.6.3 Menu Nama Pahlawan



Gambar 4.16 List Nama Pahlawan

Form diatas digunakan untuk menampilkan Satu per satu nama pahlawan nasional beserta jasanya.

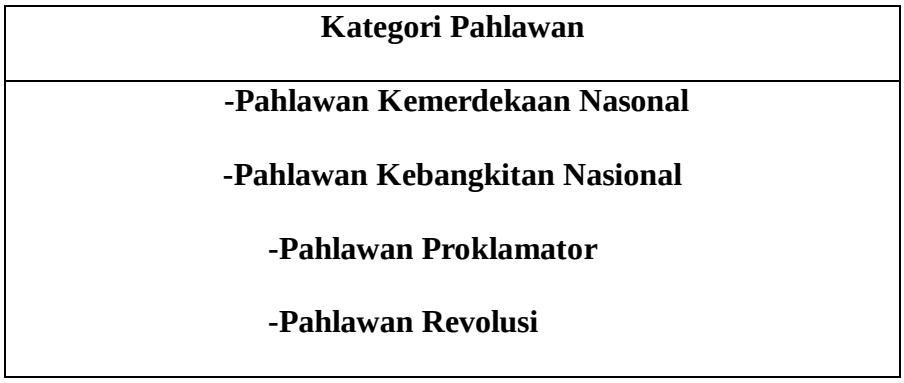
4.2.6.4 Menu Cari Pahlawan



Gambar 4.17 Tampilan Cari Pahlawan

Form diatas digunakan untuk mencari pahlawan berdasarkan nama atau provinsinya.

4.2.6.5 Menu Kategori Pahlawan



Gambar 4.18 List Kategori Pahlawan

Form diatas menampilkan nama pahlawan berdasarkan kategorinya masing-masing.

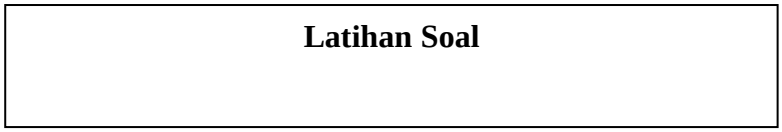
4.2.6.6 Menu Lagu Nasional



Gambar 4.19 Tampilan Lagu Nasional

Form diatas menampilkan list-list lagu nasional.

4.2.6.7 Menu Latihan Soal



Gambar 4.20 Menu Latihan Soal

Form ini berisi latihan soal-soal untuk menguji kemampuan pengguna aplikasi mengenai sejarah nama pahlawan Indonesia.