

## **BAB II**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN**

#### **2.1 Analisis Sistem**

Sistem didefinisikan sebagai sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih lebih komponen atau *subsystem* yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Dalam hal ini adalah sistem yang berkerja pada aplikasi game belajar aritmatika. Sistem adalah suatu elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai kebutuhan suatu tujuan tertentu sehingga sistem sangat diperlukan dalam memproses masukan (*input*) untuk menghasilkan informasi atau keluaran (*output*).

Program game yang akan dibuat ini adalah sebuah aplikasi pembelajaran yang berbasis flash. Dalam program ini berisikan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang dikerjakan secara aritmatika. Pembuatan program ini diperuntukkan untuk SD (Sekolah Dasar).

#### **2.2 Analisis Kebutuhan**

Untuk melakukan penelitian dan menghasilkan suatu output yang baik dan sesuai dengan keinginan, maka sistem harus didukung oleh sistem perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak(*software*).

### **2.2.1 Sistem Perangkat Lunak (*software*)**

Spesifikasi software yang digunakan untuk merancang game ini yaitu

1. Microsoft Windows 7 Profesional , sebagai sistem operasi yang digunakan.
2. Bahasa Pemrograman : *Action Script 2* pada *Adobe Flash CS3*.
3. Software utama : *Adobe Flash CS3*.

### **2.2.2 Sistem Perangkat Keras (*hardware*)**

Untuk menjalankan sistem perangkat lunak yang digunakan maka dibutuhkan perangkat keras yang mendukung untuk melancarkan pemrosesan pembuatan *game*. Perangkat keras merupakan komponen – komponen fisik dari komputer yang terdiri dari unit masukan, pengolahan dan unit keluaran. Dalam pembangunan sistem, digunakan netbook dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Processor T2370 Intel Pentium dual-core.
2. Harddisk 120 Gh 7200 rpm.
3. Memory(RAM) 1GB.
4. Mouse sebagai perangkat masukan.
5. Printer sebagai perangkat keluaran.

### **2.3. Analisis Pengguna**

Sasaran dari pengguna media pembelajaran berbasis game ini adalah anak pada usia dini, khususnya untuk usia lima sampai delapan

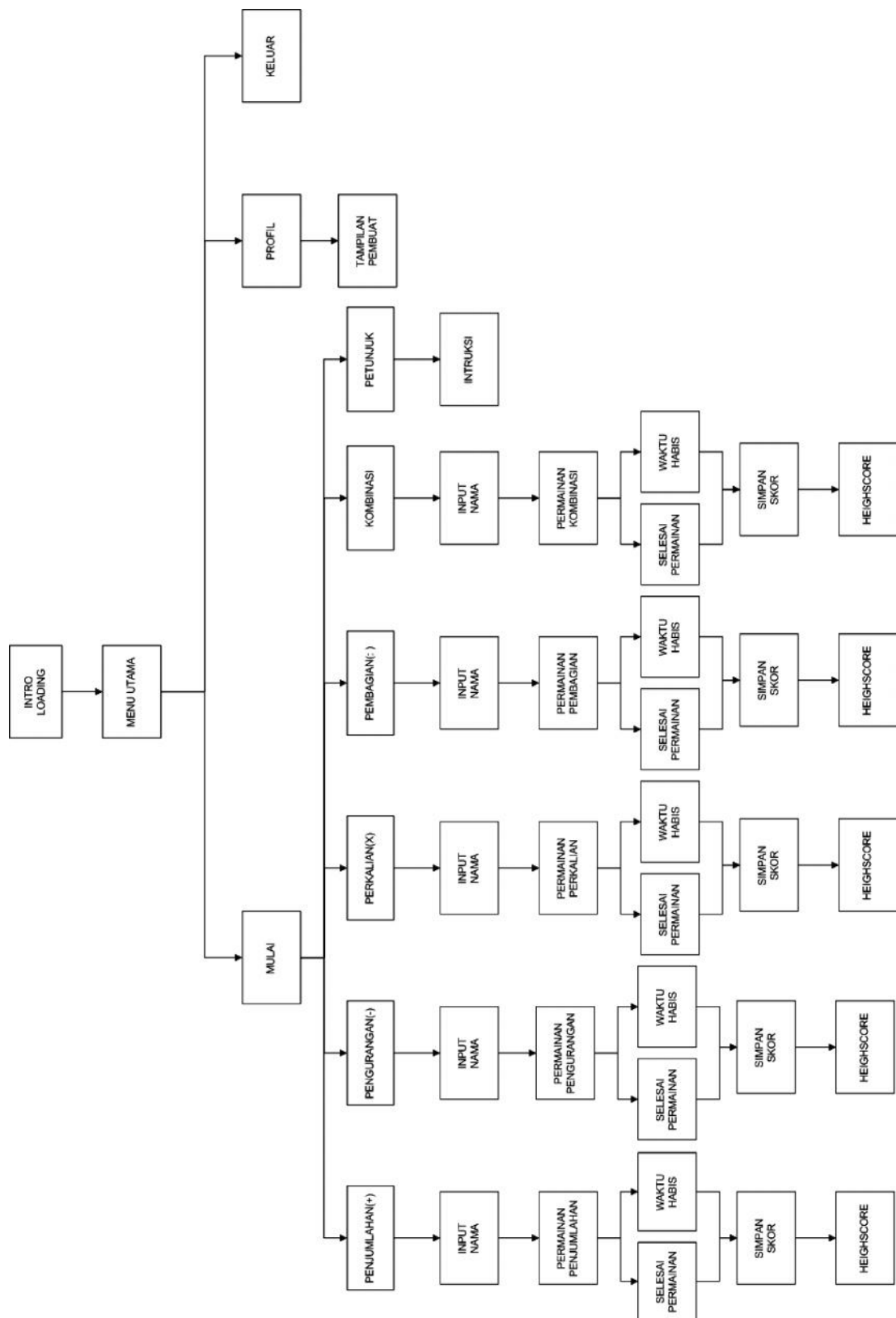
tahun. Adapun materi soal yang disajikan dalam model pembelajaran berbasis game ini adalah : penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian.

#### **2.4. Perancangan Flowchart Sistem**

Bagan alir sistem (*system flowchart*) merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan proses atau langkah-langkah kerja yang dilakukan oleh pemrogram.

*Flowchart* merupakan gambar atau bagian yang memperlihatkan urutan dan hubungan proses beserta intruksinya. Pada penggambaran *flowchart* terdapat 2 jenis metode, yaitu *conceptual flowchart* dan *detail flowchart*. *Conceptual flowchart* menggambarkan tentang alur dari suatu pemecahan masalah secara global saja, sedangkan *detail flowchart* menggambarkan alur pemecahan secara detail.

Berikut adalah detail *flowchart* dalam Aplikasi *Game* Aritmatika untuk Sekolah Dasar.

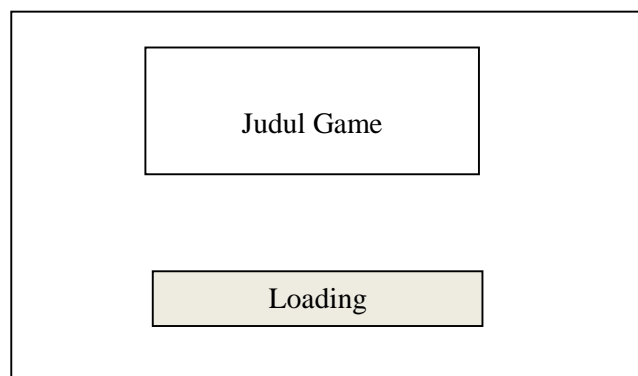


Gambar 2.1 Flowchart Aplikasi *Game* Aritmatika.

## 2.5. RANCANGAN TAMPILAN

### 2.5.1. Rancangan Intro

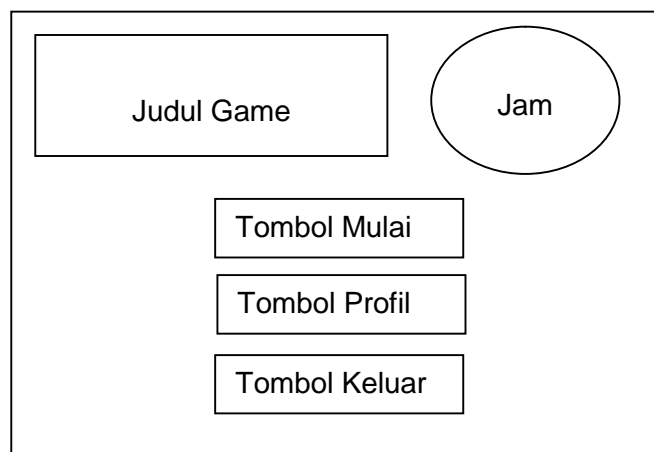
intro yaitu frame yang pertamakali ditampilkan ketika program dijalankan. Pada frame ini ditampilkan tema dari aplikasi. Dalam scene ini terdapat loading untuk menuju pada frame menu. Tampilan halaman pertama pada saat menjalankan aplikasi *game* seperti pada gambar 2.2



Gambar 2.2 Halaman Intro.

### 2.5.2. Rancangan Menu Utama

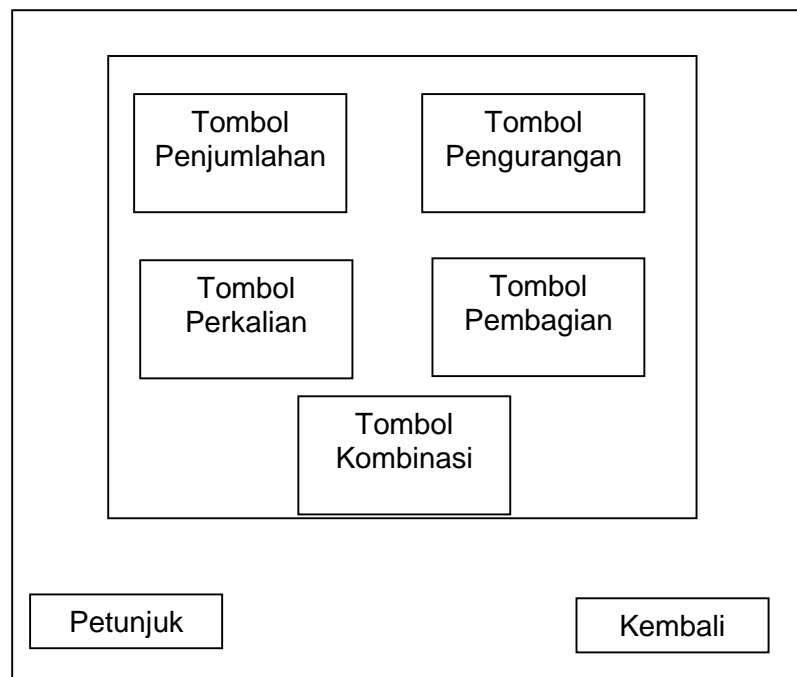
Menu utama merupakan tampilan setelah intro. Menu utama ini berisi tentang sub menu yaitu Main, Profil, dan keluar. Tampilan halaman pertama pada saat menjalankan aplikasi *game* seperti pada gambar 2.3



Gambar 2.3 Halaman Menu Utama.

### 2.5.3. Rancangan Tampilan Menu Aritmatika

Pada rancangan tampilan ini menggambarkan tampilan menu pembelajaran aritmatika yang digunakan untuk pindah halaman ke halaman content atau isi pembelajaran aritmatika. Pada tampilan ini terdapat lima tombol yang akan membuka halaman penjumlahan, halaman pengurangan, halaman perkalian, halaman pembagian, halaman kombinasi, halaman petunjuk dan tombol untuk kembali ke menu utama.



Gambar 2.4 Rancangan Tampilan Menu Aritmatika.

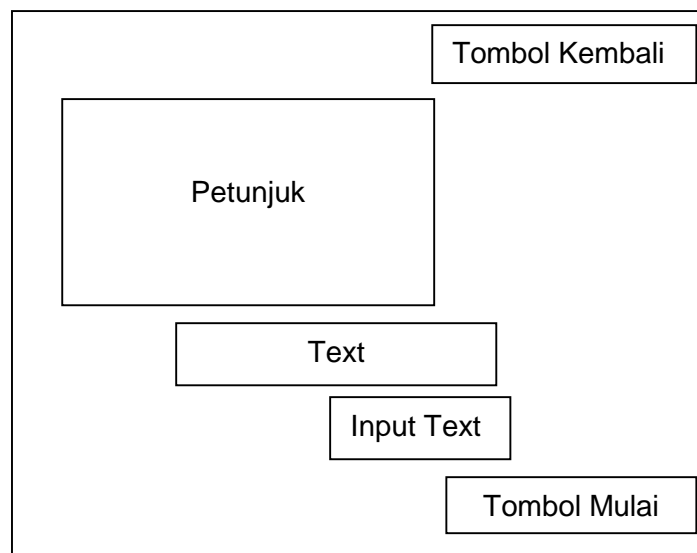
### 2.5.4. Rancangan tampilan halaman penjumlahan

Pada halaman penjumlahan terdapat enam buah rancangan yaitu rancangan halaman input nama user (pemain), halaman permainan penjumlahan, halaman respon, halaman waktu habis, halaman

menyelesaikan, dan halaman highscore permainan. Adapun rancangannya seperti berikut :

#### **a. Rancangan Input Nama User**

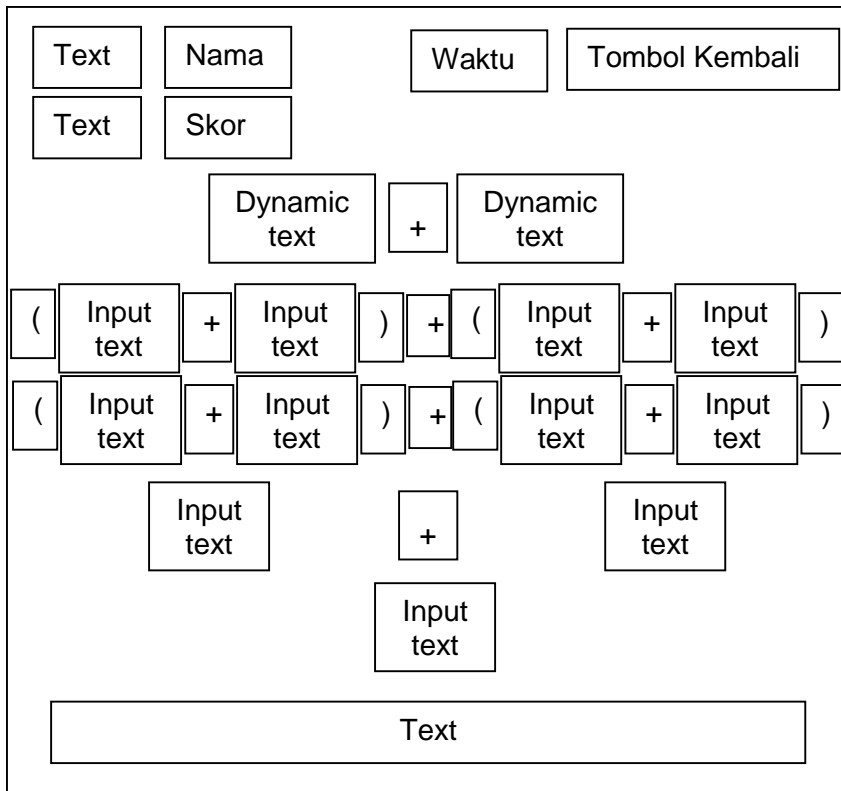
Menu ini menampilkan sebelum masuk kepermainan user harus memasukkan nama terlebih dahulu baru mulai main. Pada halaman ini terdapat sebuah petunjuk, input nama, dan tombol mulai untuk ke halaman permainan. Tampilan rancangan input user(pemain) dapat dilihat pada gambar 2.5 rancangan input user(pemain).



Gambar 2.5 Rancangan input user(pemain).

#### **b. Rancangan Halaman Permainan**

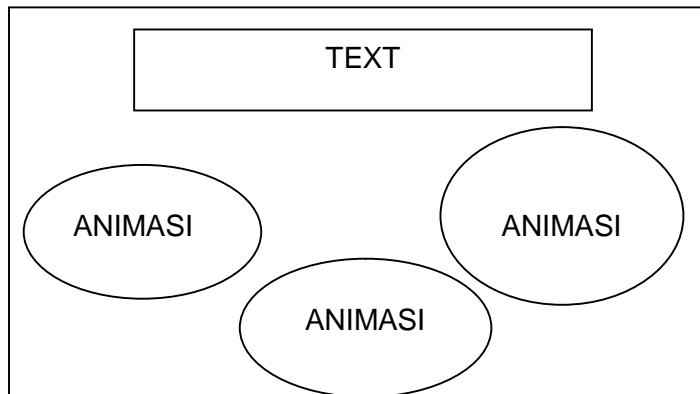
Setelah rancangan input user dan mengklik tombol mulai maka akan menuju sebuah halaman permainan penjumlahan adapun tampilan rancangan halaman permainan pada gambar 2.6 Rancangan Halaman permainan.



Gambar 2.6 Rancangan Halaman Permainan Penjumlahan.

**c. Rancangan Respon**

Respon adalah ketika user(pemain) berhasil menjawab soal maka akan menuju sebuah halaman respon yang terdapat sebuah animasi. Tampilan rancangan respon dapat dilihat pada gambar 2.7 Rancangan Respon.

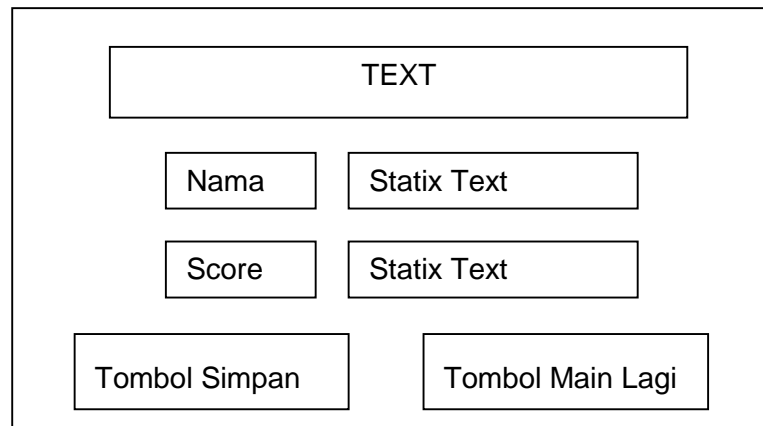


Gambar 2.7 Rancangan Respon.



#### d. Rancangan Halaman Waktu Habis

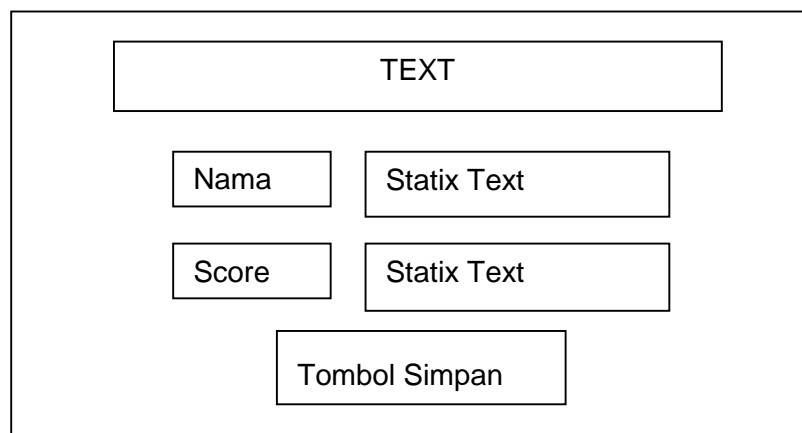
User(pemain) akan menuju sebuah halaman ini jika user(pemain) tidak dapat menyelesaikan permainan dalam waktu yang sudah ditentukan. Tampilannya dapat dilihat pada Gambar 2.8 Halaman waktu Habis.



Gambar 2.8 Halaman waktu Habis.

#### e. Rancangan Halaman Selesai Permainan.

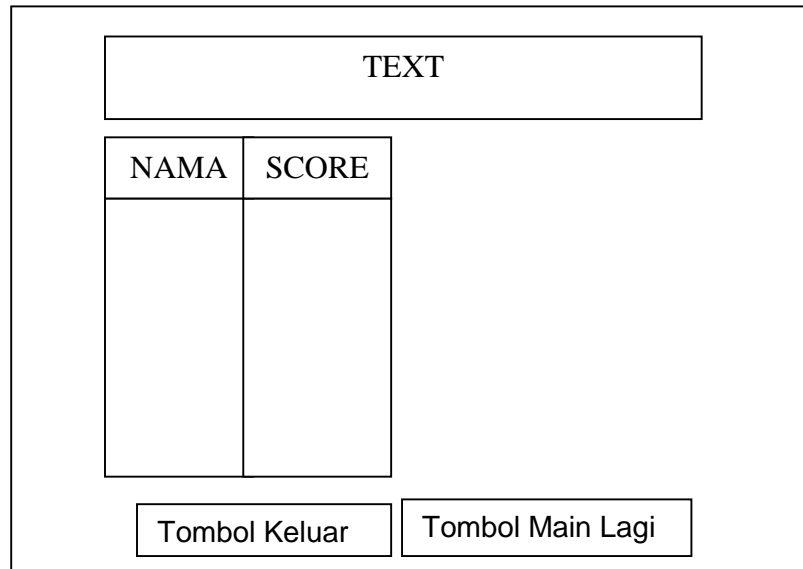
User(pemain) akan menuju sebuah halaman ini jika user(pemain) dapat menyelesaikan permainan. Tampilan rancangan halaman selesai permainan dapat dilihat pada gambar 2.9 Rancangan Halaman Selesai Permainan.



Gambar 2.9 Rancangan Halaman Selesai Permainan.

#### f. Rancangan Halaman *HighScore*

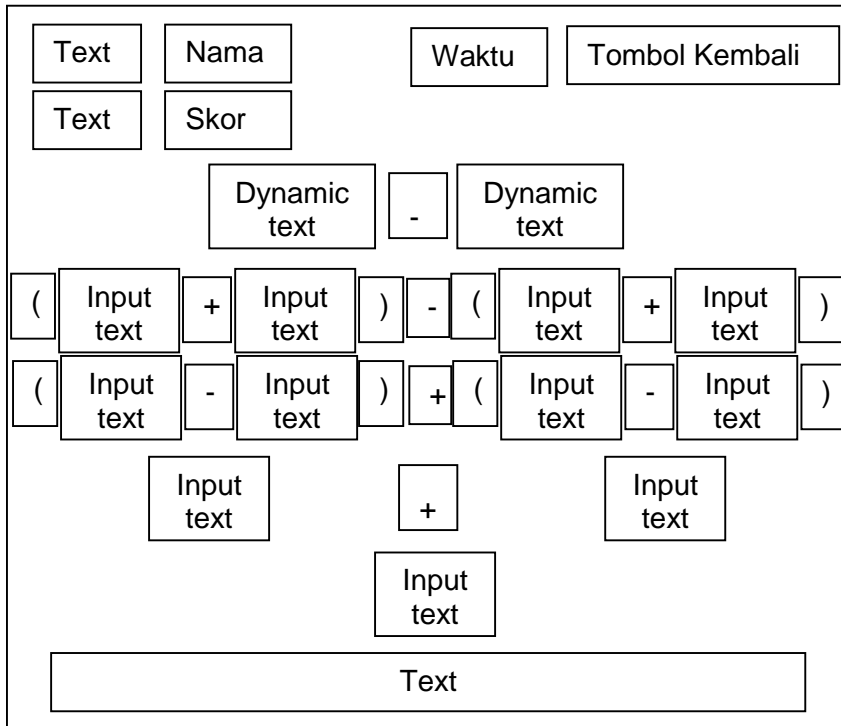
Ini merupakan halaman terakhir dari rancangan tampilan halaman penjumlahan adapun tampilannya adalah sebagai berikut :



Gambar 2.10 Rancangan Halaman HighScore.

#### 2.5.5. Rancangan Tampilan Halaman Pengurangan

Pada halaman pengurangan terdapat enam buah rancangan yaitu rancangan halaman input nama user(pemain), halaman respon, halaman waktu habis, halaman menyelesaikan permainan dan halaman *highscore* untuk ke lima rancangan ini sama seperti pada rancangan tampilan halaman penjumlahan sedangkan untuk halaman permainan pengurangan mempunyai rancangan tampilan seperti Gambar 2.11 Halaman Permainan Pengurangan.

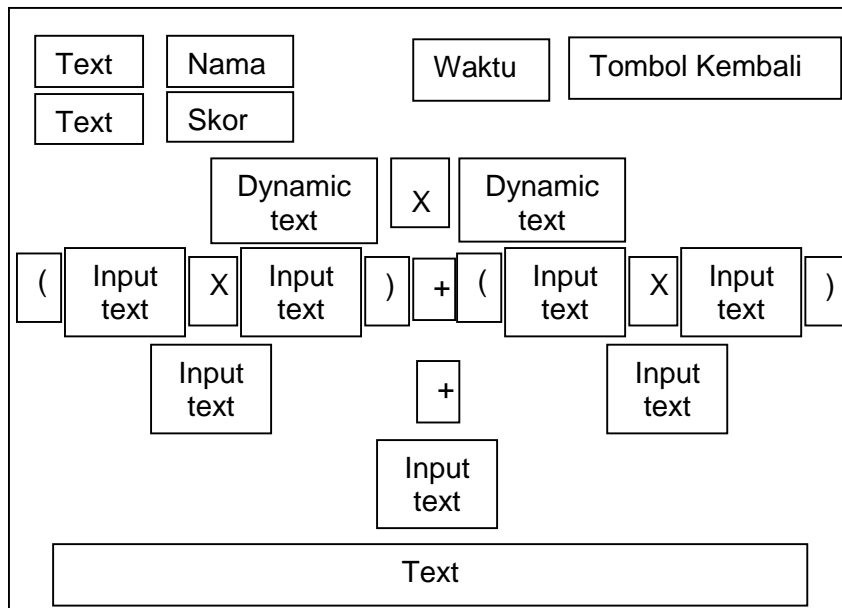


Gambar 2.11 Rancangan Halaman Permainan Pengurangan.

### 2.5.6. Rancangan Tampilan Halaman Perkalian

Adapun rancangan tampilan halaman perkalian dapat dilihat pada

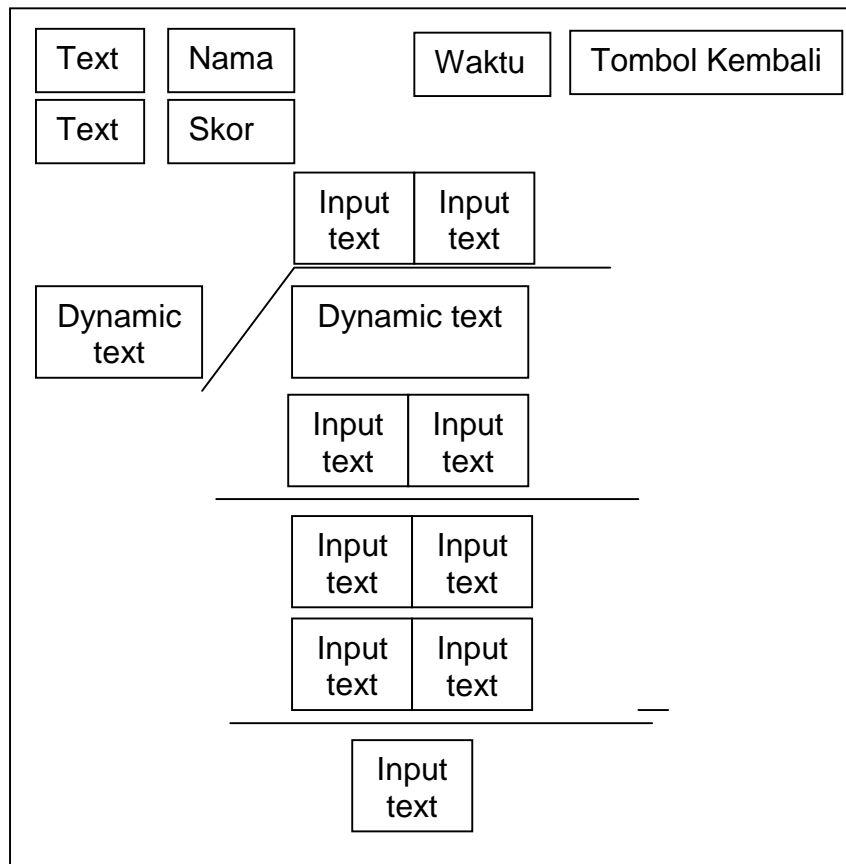
Gambar 2.12 Rancangan Halaman Permainan Pengurangan.



Gambar 2.12 Rancangan Halaman Permainan Perkalian.

### 2.5.7. Rancangan Tampilan Halaman Pembagian

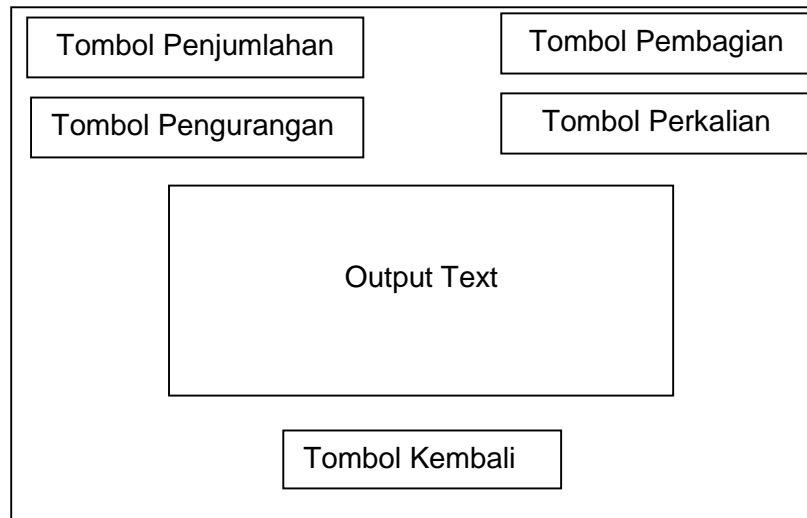
Pada halaman pembagian ini mempunyai lima rancangan tampilan yang sama pada rancangan sebelumnya sedangkan untuk halaman permainannya dapat dilihat pada Gambar 2.13 Rancangan Halaman Permainan Pembagian.



Gambar 2.13 Rancangan Halaman Permainan Pembagian.

### 2.5.8. Rancangan Tampilan Petunjuk

Pada rancangan tampilan ini hanya menggambarkan tampilan petunjuk cara mengerjakan soal.

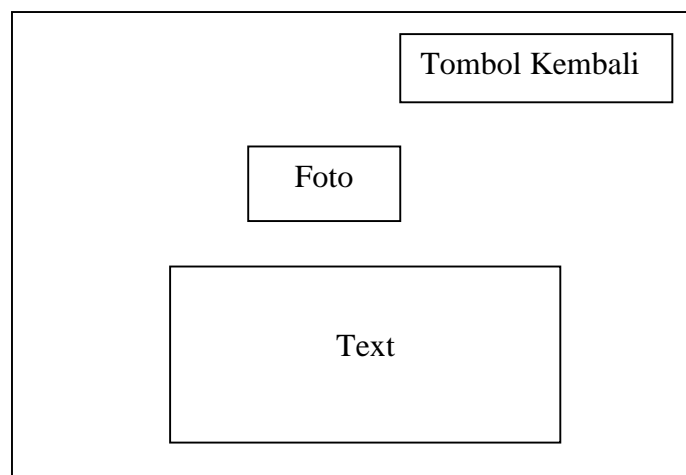


Gambar 2.14 Rancangan Halaman Petunjuk.

### 2.5.9. Rancangan Tampilan Profil

Rancangan tampilan ini menggambarkan tampilan profile penulis.

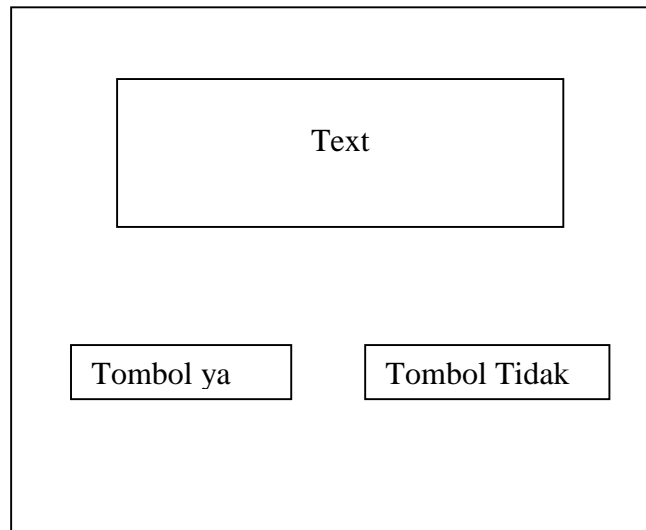
Tampilan ini hanya menampilkan biodata penulis saja.



Gambar 2.15 Rancangan Halaman Profil.

### 2.4.10. Rancangan Tampilan keluar

Untuk menutup aplikasi di rancang sebuah tampilan keluar seperti berikut :



Gambar 2.16 Rancangan Halaman Keluar.