BAB 6
KESIMPULAN dan SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. PASPKB (Pembangunan Aplikasi Simulasi Pemotongan Kasur Busa) dibangun dengan menggunakan teknologi multimedia yang dilengkapi pemodelan 3D sehingga dapat menggambarkan mesin pemotong busa
2. Aplikasi ini berhasil dikembangkan karena berdasarkan pengujian terhadap responden 15.2% orang memberikan penilaian baik sekali, 55% orang memberikan penilaian baik, 29.3% orang memberikan penilaian cukup, dan 0.5% orang memberikan penilaian kurang.

6.2 Saran

Saran dari penulis untuk pengembangan aplikasi PASPKB ini lebih lanjut adalah pada bagian pemodelan mesin pemotong busa dapat menggunakan bahasa pemodelan lain selain 3d max misalnya macromedia director agar dapat membuat pemodelan yang lebih dinamis.

DAFTAR PUSTAKA

Banks, Jerry, 1998, *Handbook of Simulation,* Engineering and Management Press.

Banks, Jerry and Randall R. Gibson, 1996, "Getting Started in Simulation Modeling," IIE Solutions.

Kahono,Ignatius Franky Yustanto, 2008, *Pengembangan Aplikasi Pemodelan dan Simulasi 3 Dimensi Pencarian Ruang Menggunakan VRML,* Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Kakiay, Thomas J., 2004. *Pengantar Sistem Simulasi*, Penerbit Andi, Yogyakarta.

Kristiyono,Andreas, 2008, *Pengembangan Aplikasi Simulasi dan Pemodelan Traffic Light Berbasis Multimedia Menggunakan VRML*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Permadi,Untung ST, Pemrograman ASP.NET menggunakan VB.Net, Elexmedia Komputindo,2002

Saputra, Andri Wahyu, 2008, *Simulasi dan Pemodelan Perlintasan Kereta Api Menggunakan VRML*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Suyoto, 2002. *Diktat Mata Kuliah Multimedia*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yustiane, Vika, 2008, *Pengembangan Perangkat Lunak Simulasi Tata Surya Dengan Visualisasi 3D*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

www.simulasi teknik.com

SKPL

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

PEMBANGUNAN APLIKASI SIMULASI

PEMOTONGAN KASUR BUSA

(PASPKB)

Untuk :

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dipersiapkan oleh:

Clara Luciana / 05 07 04742

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Dituli s oleh								
Diperi ksa oleh								
Disetu jui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Daftar Isi

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK 1
DAFTAR PERUBAHAN 2
1 Pendahuluan 6
1.1 Tujuan 6
1.2 Lingkup Masalah 6
1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan 6
1.4 Referensi 7
1.5 Deskripsi Umum (Overview) 7
2 Deskripsi Kebutuhan 8
2.1 Perspektif Produk 8
2.2 Fungsi Produk 8
2.3 Karakteristik Pengguna 10
2.4 Batasan-batasan 10
3 Kebutuhan Khusus 10
3.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal 10
3.1.1 Antarmuka Pengguna 11
3.1.2 Antarmuka Perangkat Keras 11
3.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak 11
3.2 Kebutuhan fungsional Perangkat Lunak 12
3.2.1 Use case diagram 12
3.2.2 Spesifikasi Rinci Kebutuhan 12
3.2.2.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas 12
3.2.2.1.1 Use Case Spesification : Login.....12
3.2.2.1.2 Use Case Spesification : Minimum keuntungan 13
3.2.2.1.3 Use Case Spesification :kualitas.....15
3.2.2.1.4 Use Case Spesification :ukuran.....16
3.2.2.1.5 Use Case Spesification :busa.....17
3.2.2.1.6 Use Case Spesification :simulasi.....18
4 Entity Relationship Diagram (ERD) 20
5 Kamus Data 20
5.1 Data User 20
5.1.1 Elemen Data u_name 20
5.1.2 Elemen Data password 21
5.2 Data kualitas 21
5.2.1 Elemen Data id_kualitas 21
5.2.2 Elemen Data kualitas 21
5.3 Data Ukuran 21
5.3.1 Elemen Data id_ukuran 21
5.3.2 Elemen Data panjang 21
5.3.3 Elemen Data lebar 21
5.3.4 Elemen Data tinggi 22
5.4 Data keuntungan 22
5.4.1 Elemen Data default_hrg_id 22
5.4.2 Elemen Data keuntungan 22
5.5 Data harga busa 22
5.5.1 Elemen Data id_busa 22

5.5.2 Elemen Data nama_busa 22
5.5.3 Elemen Data harga_m3 22
5.5.4 Elemen Data harga_ball 23
5.6 Data Simulasi sementara 23
5.6.1 Elemen Data id_tulis 23
5.6.2 Elemen Data jumlah_potongan 23
5.6.3 Elemen Data keuntungan 23
5.6.4 Elemen Data sisa modal 23
5.6.5 Elemen Data jml ball 23
5.6.6 Elemen Data untung satu 24

1 Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini merupakan dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pembangunan aplikasi simulasi pemotongan kasur busa. SKPL ini akan mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak Pembangunan Aplikasi Simulasi Pemotongan Kasur Busa (PASPKB), yang meliputi antarmuka eksternal, dan atribut, serta mendefinisikan fungsi perangkat lunak, juga mendefinisikan batasan perancangan perangkat lunak.

1.2 Lingkup Masalah

Perangkat Lunak PASPKB adalah perangkat lunak yang dikembangkan sebagai tugas akhir penulis di Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY). Simulasi ini bertujuan memberikan informasi potongan kasur yang disertai dengan perkiraan keuntungan minimum untuk toko, sehingga memudahkan toko untuk bertransaksi dengan pabrik.

1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan

Daftar definisi akronim dan singkatan :

SKPL-TBL-01. Tabel definisi akronim dan singkatan

Keyword/Phrase	Definisi
SKPL	Merupakan spesifikasi kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.
PASPKB	Pembangunan aplikasi simulasi pemotongan kasur busa

Ball	Ukuran tertentu busa ($2x2x1m^3$)
SKPL-PASPKB-XX dan SKPL-PASPKB-XX-YY	Kode yang merepresentasikan kebutuhan pada PASPKB

1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah:

1. GLO1, *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak*, Jurusan Teknik Informatika – UAJY
2. Clara Luciana, *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak KSPCaritas*, Jurusan Teknik Informatika – UAJY, 2008

1.5 Deskripsi Umum (Overview)

Secara umum dokumen SKPL tersebut terbagi atas 3 bagian utama. Bagian utama berisi penjelasan mengenai dokumen SKPL yang mencakup tujuan pembuatan SKPL, ruang lingkup masalah dalam pengembangan perangkat lunak tersebut, definisi, referensi, dan deskripsi umum tentang dokumen SKPL ini.

Bagian kedua berisi penjelasan umum tentang perangkat lunak PASPKB yang akan dikembangkan, mencakup perspektif produk yang akan dikembangkan, fungsi perangkat lunak, karakteristik pengguna, batasan dalam penggunaan perangkat lunak dan asumsi yang dipakai dalam pengembangan perangkat lunak PASPKB tersebut. Bagian ketiga berisi penjelasan secara lebih rinci tentang kebutuhan perangkat lunak PASPKB yang akan dikembangkan.

2 Deskripsi Kebutuhan

2.1 Perspektif Produk

Aplikasi simulasi pemotongan kasur busa adalah perangkat lunak yang dibangun dengan tujuan untuk mempermudah transaksi kasur busa per-ball antara toko dengan pabrik. Aplikasi simulasi ini dikembangkan setelah penulis melihat adanya transaksi toko dengan pabrik yang mengalami kesulitan dalam order bentuk pemotongan busa. Hal ini akan mempengaruhi jumlah order pabrik, sehingga dapat mengurangi profit perusahaan.

Untuk mendukung kelancaran pembangunan aplikasi ini maka diperlukan perangkat lunak utama dan perangkat lunak pendukung. Perangkat lunak utama yang digunakan adalah .net Microsoft Visual Studio 2008, dan 3D Studio Max. Aplikasi ini dapat dijalankan di komputer maupun laptop yang menggunakan sistem operasi windows XP, dengan perangkat keras yang mendukung.

Fungsi utama aplikasi simulasi pemotongan kasur busa yaitu:

- Simulasi yang berfungsi menampilkan hasil simulasi dari inputan user berupa nilai modal dan kualitas yang diinginkan user
- Simulasi yang berfungsi menampilkan hasil simulasi dari inputan user berupa nilai modal dan busa yang dipilih user

2.2 Fungsi Produk

Aplikasi simulasi pemotongan kasur busa dibangun dengan memadukan unsur-unsur multimedia (multimedia teks, gambar, suara, video dan animasi). Aplikasi

simulasi ini ditujukan kepada toko penjual kasur busa yang berniat membeli dan menjualkan busa potongan dan perusahaan yang menawarkan atau menjual kasur dengan spesifikasi per-ball. Berikut ini adalah fungsi produk yang terdapat dalam Aplikasi simulasi pemotongan kasur busa yaitu :

1. Halaman simulasi (**SKPL-PASPKB-01**) adalah fungsi yang dijalankan setelah user memberikan inputan. Didalam halaman simulasi terdapat hasil simulasi sesuai inputan dari user.

2. Fungsi login (**SKPL-PASPKB-02)** adalah fungsi yang digunakan oleh administrator untuk dapat masuk ke system sehingga dapat mengelola data yang disimulasikan oleh user.

3. Fungsi pengelolaan data busa (**SKPL-PASPKB-03)** adalah fungsi yang digunakan untuk mengelola data busa yang terdiri dari tambah, ubah dan hapus.

4. Fungsi pengelolaan data kualitas busa (**SKPL-PASPKB-04)** adalah fungsi yang digunakan untuk mengelola data kualitas busa yang terdiri dari tambah, ubah dan hapus.

5. Fungsi pengelolaan data ukuran (**SKPL-PASPKB-05)** adalah fungsi yang digunakan untuk mengelola data ukuran yang terdiri dari tambah, ubah dan hapus.

6. Fungsi pengelolaan data keuntungan (**SKPL-PASPKB-06)** adalah fungsi yang digunakan untuk

mengelola data keuntungan yang terdiri dari tambah, ubah dan hapus.

2.3 Karakteristik Pengguna

Perangkat lunak ini dapat digunakan oleh toko yang menjual kasur busa, dan perusahaan yang menawarkan kasur dengan ukuran per-ball serta masyarakat umum. Pengguna diharuskan dapat mengoperasikan komputer, karena aplikasi ini sifatnya hanya memodelkan, sehingga dapat memudahkan transaksi antara toko dengan perusahaan.

2.4 Batasan-batasan

Batasan-batasan yang digunakan untuk pembangunan perangkat lunak "Aplikasi simulasi pemotongan kasur busa" adalah:

- Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan perangkat lunak .net Microsoft Visual Studio 2008, dan *3*D Max 6.0 dan diintegrasikan dengan *tools multimedia* pendukung lainnya.
- Sistem tidak dapat mengubah ukuran.
- Ukuran harus per-ball(2x2x1 m^3).
- Sistem hanya menampilkan hasil perhitungan pemotongan dengan bentuk balok.
- Sistem mensimulasikan pemotongan kasur ukuran dewasa.

3 Kebutuhan Khusus

3.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal

Kebutuhan antar muka eksternal pada perangkat lunak pembangunan aplikasi simulasi pemotongan kasur busa dijalankan (PASPKB) meliputi kebutuhan antarmuka

pengguna, antarmuka perangkat keras, dan antarmuka perangkat lunak.

3.1.1 Antarmuka Pengguna

Antarmuka dirancang sedemikian rupa sehingga tidak menyulitkan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi simulasi. Pengguna berinteraksi dengan antarmuka yang ditampilkan pada layar *monitor*. Alat *input* yang akan digunakan adalah *keyboard* dan *mouse* sedang *output*-nya menggunakan *monitor*. Keluaran dari perangkat lunak aplikasi simulasi berupa simulasi atas inputan yang diberikan oleh pengguna.

3.1.2 Antarmuka Perangkat Keras

Antarmuka perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan aplikasi simulasi PASPKB, akan digunakan perangkat keras yang dianggap sebagai kebutuhan minimal perangkat lunak, yaitu :

a. Komputer dengan *processor* Intel Pentium IV 1 GHz dan RAM (*Random Access Memory*) 256 MB (direkomendasikan 512 MB) atau komputer dengan spesifikasi yang sebanding.
b. *Keyboard* digunakan untuk alat *input* dalam pembuatan aplikasi simulasi.
c. *Mouse* digunakan untuk alat *input* dalam pembuatan aplikasi simulasi.

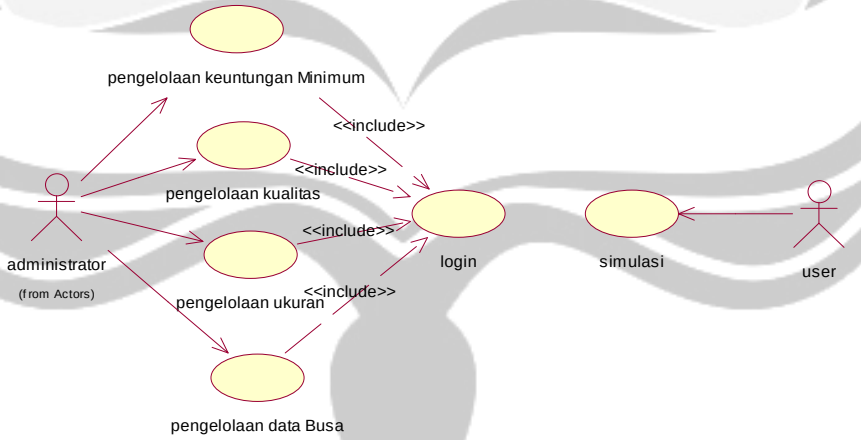
3.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak

Antarmuka perangkat lunak yang dibutuhkan antara lain :

a. Sistem Operasi Microsoft® Windows® XP. Sebagai sistem operasi yang digunakan untuk pembuatan maupun implementasi aplikasi simulasi.
b. .net Microsoft Visual Studio 2008, digunakan sebagai *project tools* yang dibutuhkan dalam membangun perangkat lunak aplikasi perhitungan simulasi
c. 3d max studio, digunakan sebagai *project tools* yang dibutuhkan dalam membangun perangkat lunak aplikasi simulasi
d. SQL server express 2005, digunakan sebagai pembuatan *database*

3.2 Kebutuhan fungsional Perangkat Lunak

3.2.1 Use case diagram



Gambar 1.1 Use case Diagram

3.2.2 Spesifikasi Rinci Kebutuhan

3.2.2.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas

3.2.2.1.1 Use Case Spesification : Login

a. Brief Description
   Use Case ini digunakan oleh actor untuk memperoleh akses ke sistem. Login didasarkan pada sebuah username dan password.
b. Primary Actor
   administrator
c. Supporting Actor
   none
d. Basic flow
   i. Use Case ini dimulai ketika actor menjalankan aplikasi dan memilih pengelolaan
   ii. Sistem menampilkan antar muka untuk login
   iii. Aktor memasukkan data username dan password
   iv. Sistem mengolah masukan aktor
   v. Use case ini selesai

e. Alternative Flow
   none
f. Error Flow
   System menampilkan peringatan kesalahan pada antarmuka untuk login
g. PreCondition
   none
h. PostConditions
   Aktor masuk ke sistem

3.2.2.1.2 Use Case Spesification : Minimum keuntungan

a. Brief Description
   Use Case ini digunakan oleh actor untuk mengolah data tabel keuntungan minimum.
b. Primary Actor
   Administrator

c. Supporting Actor

   none

d. Basic flow

   i. Use Case ini dimulai ketika actor memilih untuk mengolah data table keuntungan minimum.

   ii. Sistem menampilkan antar muka untuk mengolah data.

   iii. Aktor

   - A-1 memasukkan data,
   - A-2 mengubah data,
   - A-3 menghapus data

   iv. Sistem mengolah data

   v. Use case ini selesai

i. Alternative Flow

   i. A-1 memasukkan data

   Administrator memasukkan data ukuran, nama busa dan keuntungan minimum

   ii. A-2 mengubah data

   Administrator menekan link edit untuk mengubah data yang ingin diubah, lalu menekan link update untuk menyimpan hasil data yang telah diubah.

   iii. A-3 menghapus data

   Administrator menekan link delete untuk menghapus data dari tabel.

j. Error Flow

   none

k. PreCondition

   Actor memberikan pilihan pada halaman utama administrtor tabel data yang akan diolah.

l. PostConditions

Data diolah sistem.

3.2.2.1.3 Use Case Spesification :kualitas

a. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh actor untuk mengolah data tabel kualitas

b. Primary Actor

administrator

c. Supporting Actor

none

d. Basic flow

i. Use Case ini dimulai ketika actor memilih untuk mengolah data tabel kualitas.

ii. Sistem menampilkan antar muka untuk mengolah data.

iii. Aktor

- A-1 memasukkan data,
- A-2 mengubah data,
- A-3 menghapus data

iv. Sistem mengolah data

v. Use case ini selesai

e. Alternative Flow

i. A-1 memasukkan data

Administrator memasukkan data nama kualitas

ii. A-2 mengubah data

Administrator menekan link edit untuk mengubah data yang ingin diubah, lalu menekan link update untuk menyimpan hasil data yang telah diubah.

iii. A-3 menghapus data

Administrator menekan link delete untuk menghapus data dari tabel.

f. Error Flow

none

g. PreCondition

Actor memberikan pilihan pada halaman utama administrtor tabel data yang akan diolah

h. PostConditions

Data diolah sistem.

3.2.2.1.4 Use Case Spesification :ukuran

a. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh actor untuk mengolah data tabel ukuran

b. Primary Actor

administrator

c. Supporting Actor

none

d. Basic flow

i. Use Case ini dimulai ketika actor memilih untuk mengolah data tabel ukuran.

ii. Sistem menampilkan antar muka untuk mengolah data.

iii. Aktor

- A-1 memasukkan data,
- A-2 mengubah data,
- A-3 menghapus data

iv. Sistem mengolah data

v. Use case ini selesai

e. Alternative Flow

I. A-1 memasukkan data
Administrator memasukkan data ukuran antara lain panjang, lebar, tinggi

II. A-2 mengubah data
Administrator menekan link edit untuk mengubah data yang ingin diubah, lalu menekan link update untuk menyimpan hasil data yang telah diubah.

III. A-3 menghapus data
Administrator menekan link delete untuk menghapus data dari tabel.

f. Error Flow
none

g. PreCondition
Actor memberikan pilihan pada halaman utama administrtor tabel data yang akan diolah

h. PostConditions
Data diolah sistem.

3.2.2.1.5 Use Case Spesification :busa

a. Brief Description
Use Case ini digunakan oleh actor untuk mengolah data tabel busa

b. Primary Actor
administrator

c. Supporting Actor
none

d. Basic flow
   a. Use Case ini dimulai ketika actor memilih untuk mengolah data tabel busa.
   b. Sistem menampilkan antar muka untuk mengolah data.
   c. Aktor

i. A-1 memasukkan data,
ii. A-2 mengubah data,
iii. A-3 menghapus data

d. Sistem mengolah data
e. Use case ini selesai

e. Alternative Flow

i. A-1 memasukkan data
Administrator memasukkan data nama busa, kualitas, harga busa

ii. A-2 mengubah data
Administrator menekan link edit untuk mengubah data yang ingin diubah, lalu menekan link update untuk menyimpan hasil data yang telah diubah.

iii. A-3 menghapus data
Administrator menekan link delete untuk menghapus data dari tabel.

f. Error Flow
None

g. PreCondition
Actor memberikan pilihan pada halaman utama administrtor tabel data yang akan diolah

h. PostConditions
Data diolah sistem.

3.2.2.1.6 Use Case Spesification :simulasi

a. Brief Description
Use Case ini digunakan oleh actor untuk mensimulasikan berdasarkan data inputan user

b. Primary Actor

user

c. Supporting Actor

none

d. Basic flow

vi. Use Case ini dimulai ketika actor memilih untuk mensimulasikan suatu data(modal)

vii. Sistem menampilkan antar muka untuk memasukkan data.

viii. Aktor

- A-1 mensimulasikan data input,
- A-2 mensimulasikan data input dan data kualitas
- A-3 mensimulasikan data input dan data nama busa

ix. Sistem mengolah data

x. Sistem menampilkan data hasil simulasi

xi. Use case ini selesai

e. Alternative Flow

i. A-1 mensimulasikan data input,
User memasukkan data modal yang dimiliki, sistem mensimulasikan data dan menampilakan hasil dengan busa termurah di kualitasnya

ii. A-2 mensimulasikan data input dan data kualitas,
User memasukkan data modal yang dimiliki, dan kualitas yang diinginkan sistem mensimulasikan data dan menampilakan hasil dengan seluruh busa yang ada di kualitas masukkan

iii. A-3 mensimulasikan data input dan data nama busa

User memasukkan data modal yang dimiliki, dan nama busa yang ingin disimulasikan, sistem mensimulasikan data dan menampilakan hasil dengan jenis busa masukkan.

f. Error Flow

none

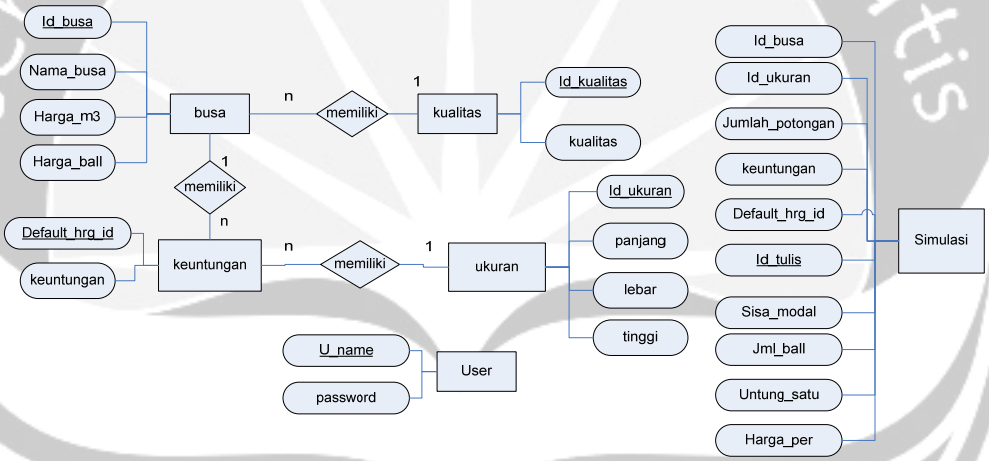
g. PreCondition

none

h. PostConditions

Data diolah dan disimulasikan sistem.

4 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 4.1 Entity Relationship Diagram

5 Kamus Data

5.1 Data User

5.1.1 Elemen Data u_name

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Untuk nama user admin	text	-	-	-	Varchar (10)

5.1.2 Elemen Data password

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Untuk password login admin	Text	-	-	-	varchar(10)

5.2 Data kualitas

5.2.1 Elemen Data id_kualitas

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Untuk penanda kualitas	text	-	-	-	Varchar (10)

5.2.2 Elemen Data kualitas

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Untuk nama kualitas busa	Text	-	-	-	varchar(30)

5.3 Data Ukuran

5.3.1 Elemen Data id_ukuran

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Untuk penanda ukuran	text	-	-	-	Varchar (10)

5.3.2 Elemen Data panjang

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Untuk panjang ukuran	number	-	-	-	int

5.3.3 Elemen Data lebar

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Untuk lebar ukuran busa	number	-	-	-	int

5.3.4 Elemen Data tinggi

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Untuk tinggi ukuran kasur	number	-	-	-	Int

5.4 Data keuntungan

5.4.1 Elemen Data default_hrg_id

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Untuk penanda keuntungan	text	-	-	-	Varchar (10)

5.4.2 Elemen Data keuntungan

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Untuk keuntungan minimum ukuran dan jenis tertentu	number	-	-	-	int

5.5 Data harga busa

5.5.1 Elemen Data id_busa

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Untuk penanda data busa	text	-	-	-	Varchar (10)

5.5.2 Elemen Data nama_busa

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Untuk nama busa	text	-	-	-	Varchar (30)

5.5.3 Elemen Data harga_m3

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Untuk harga per meter kubik	number	-	-	-	int

5.5.4 Elemen Data harga_ball

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Untuk harga per minimum order	number	-	-	-	int

5.6 Data Simulasi sementara

5.6.1 Elemen Data id_tulis

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Untuk data hasil simulasi	number	-	-	-	int

5.6.2 Elemen Data jumlah_potongan

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Untuk jumlah data potongan	number	-	-	-	Int

5.6.3 Elemen Data keuntungan

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Untuk keuntungan total dari suatu ukuran pemotongan	number	-	-	-	int

5.6.4 Elemen Data sisa modal

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Untuk sisa data modal yang tidak dapat digunakan untuk membeli satu ball yang sama	number	-	-	-	Int

5.6.5 Elemen Data jml ball

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Untuk jumlah ball yang	number	-	-	-	int

dapat terbeli dengan modal					

5.6.6 Elemen Data untung satu

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Untuk keuntungan perpotongan	number	-	-	-	Int

DPPL

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

PEMBANGUNAN APLIKASI SIMULASI

PEMOTONGAN KASUR BUSA

(PASPKB)

Untuk :

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dipersiapkan oleh:

Clara Luciana / 4742

Program Studi Teknik Informatika – Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi

A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Dituli s oleh								
Diperi ksa oleh								
Disetu jui oleh								

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Daftar Isi

1 Pendahuluan 6
1.1 Tujuan 6
1.2 Ruang Lingkup 6
1.3 Definisi dan Akronim 6
1.4 Referensi 7
2 Rancangan Arsitektur 7
3 Design Model 8
3.1 Sequence Diagram 8
3.1.1 Login 8
3.1.2 Pengelolaan data Kualitas 9
3.1.3 Pengelolaan data Ukuran 10
3.1.4 Pengelolaan data Busa 12
3.1.5 Pengelolaan data Keuntungan 13
3.1.6 Simulasi 15
3.2 Class Diagram 15
3.3 Class Diagram Spesific Description 16
3.3.1 Specific Design Class UILogin 16
3.3.2 Specific Design Class UIpengelolaanKeuntungan 17
3.3.3 Specific Design Class UIpengelolaanHargaBusa 17
3.3.4 Specific Design Class UISimulasi 17
3.3.5 Specific Design Class UIPengelolaanKualitas 17
3.3.6 Specific Design Class UIPengelolaanUkuran 17
3.3.7 Specific Design Class LoginManager 18
3.3.8 Specific Design Class KeuntunganManager 18
3.3.9 Specific Design Class HargaBusaManager 19
3.3.10 Specific Design Class SimulasiManager 20
3.3.11 Specific Design Class KualitasManager 20
3.3.12 Specific Design Class UkuranManager 21
3.3.13 Specific Design Class Keuntungan 22
3.3.14 Specific Design Class harga busa 24
3.3.15 Specific Design Class Kualitas 25
3.3.16 Specific Design Class Ukuran 25
3.3.17 Specific Design Class Simulasi 26
4 Deskripsi Dekomposisi 28
4.1 Dekomposisi data 28
4.1.1 Deskripsi entitas dataUser 28
4.1.2 Deskripsi entitas kualitas 28

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

4.1.3 Deskripsi entitas ukuran 28
4.1.4 Deskripsi entitas keuntungan 28
4.1.5 Deskripsi entitas harga_busa 29
4.1.6 Deskripsi entitas Simulasi sementara 29
4.2 Conceptual data model 30
5 Deskripsi Antarmuka 30
5.1 Login 30
5.2 Kelola Kualitas 31
5.3 Kelola Ukuran 32
5.4 Kelola Busa 33
5.5 Kelola Keuntungan 33
5.6 Menu utama administrator 34
5.7 Simulasi perhitungan 34

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

1 Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) Pembangunan Aplikasi Simulasi Pemotongan Kasur Busa bertujuan untuk mendefinisikan perancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Meliputi perancangan sistem, perancangan data dan perancangan antarmuka. Dokumen DPPL tersebut digunakan oleh pengembang perangkat lunak sebagai acuan untuk implementasi pada tahap selanjutnya.

1.2 Ruang Lingkup

Perangkat Lunak PASPKB dikembangkan dengan tujuan untuk menangani pengelolaan simulasi berdasarkan data inputan.

Perangkat Lunak PASPKB berjalan pada lingkungan dengan platform Windows dan Web.

1.3 Definisi dan Akronim

Daftar definisi akronim dan singkatan :

Keyword/Phrase	Definisi
DPPL	Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak disebut juga Software Design Description (SDD) merupakan deskripsi dari perancangan produk/perangkat lunak yang akan dikembangkan.
PASPKB	Pembangunan aplikasi simulasi pemotongan kasur busa

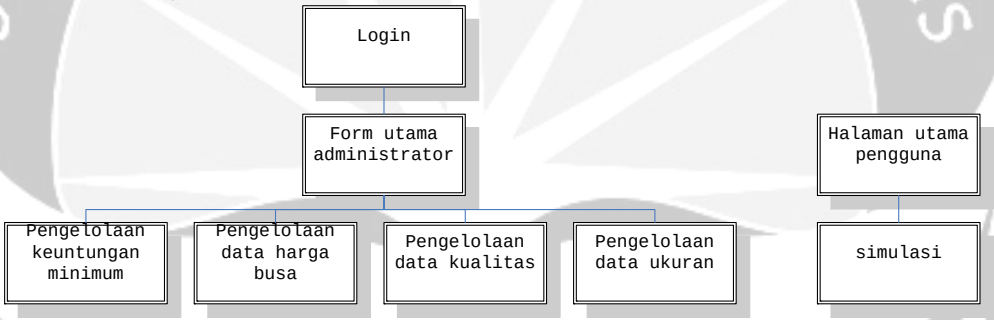
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah:

1. Bennet Simon, McRobb Steve, Farmer Ray, *Object-Oriented System Analysis and Design Using UML*, McGraw-Hill Companies, 2002.
2. Boggs Wendy, Boggs Michael, *Mastering UML with Rational Rose 2002*, SYBEX Inc, 2002.
3. MSDN Library-October 2005, Microsoft, 2005.
4. Luciana Clara, *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak PASPKB*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2009.

2 Rancangan Arsitektur

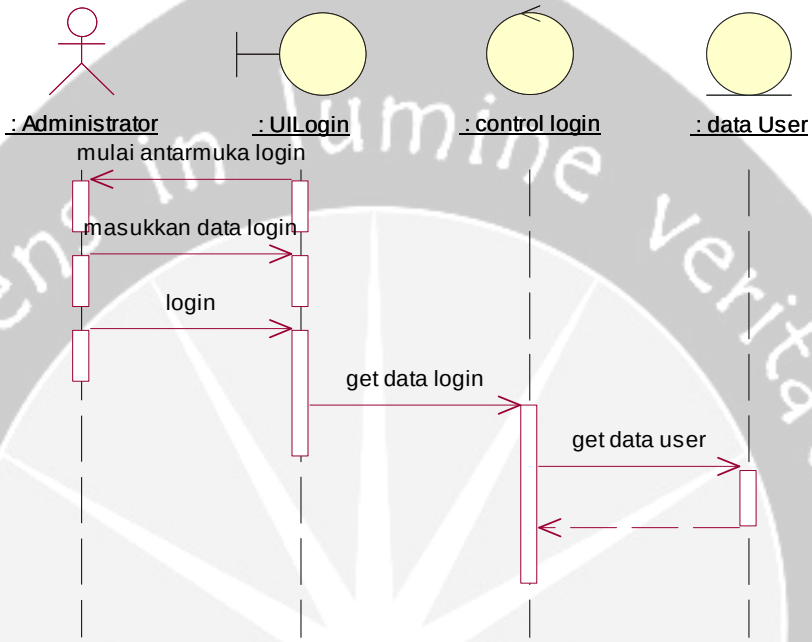


Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

3 Design Model

3.1 Sequence Diagram

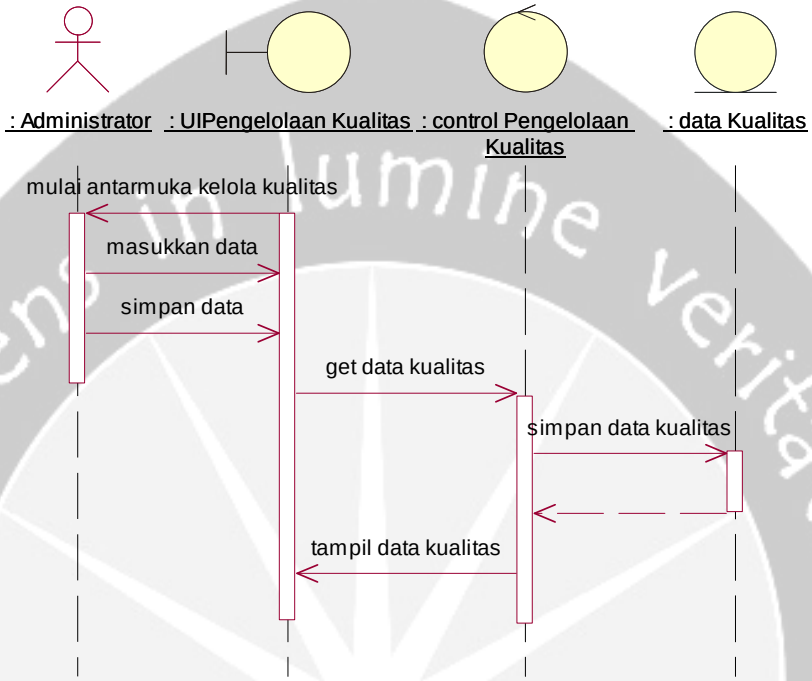
3.1.1 Login



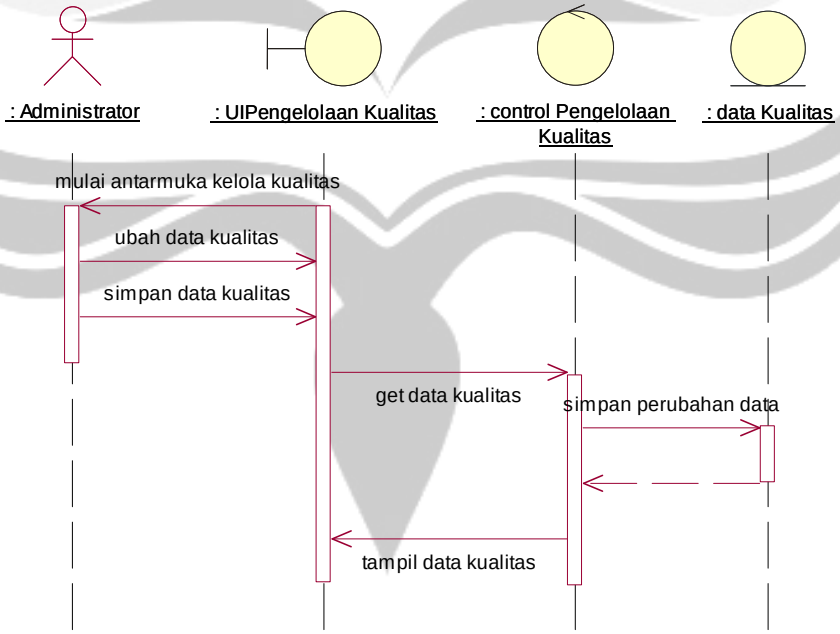
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

3.1.2 Pengelolaan data Kualitas

3.1.2.1 Menambah data Kualitas

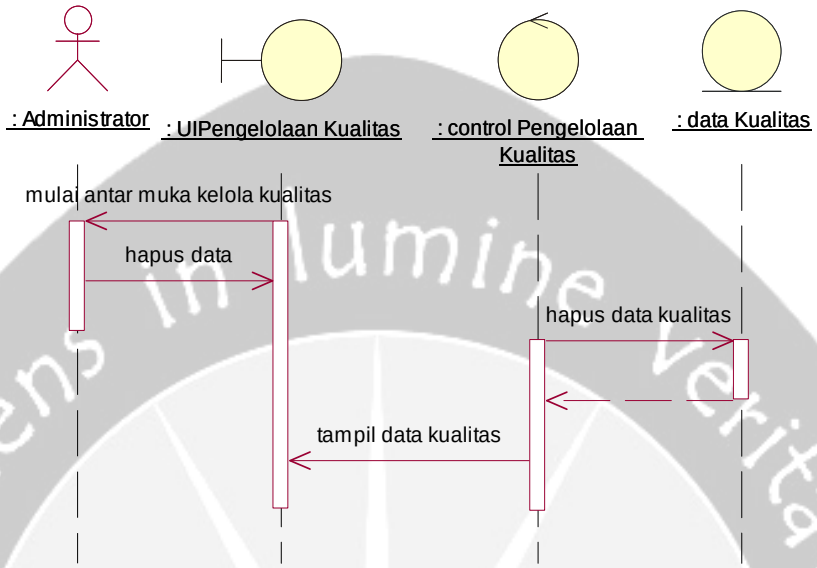


3.1.2.2 Mengubah data kualitas



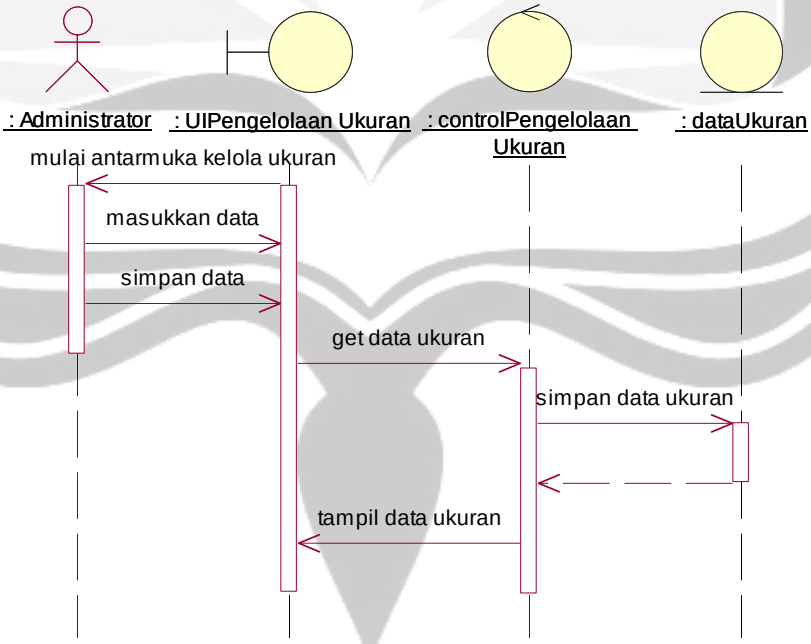
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

3.1.2.3 Menghapus data kualitas



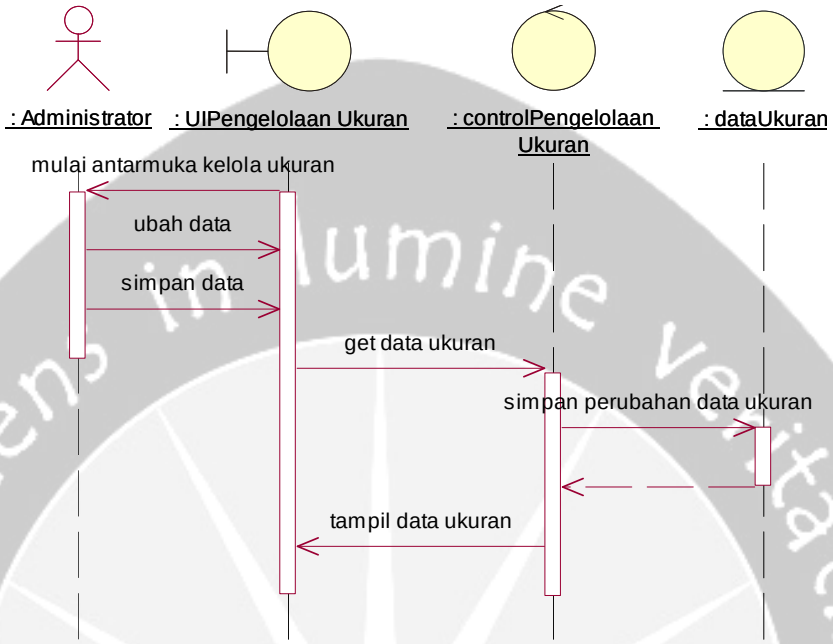
3.1.3 Pengelolaan data Ukuran

3.1.3.1 Menambah data Ukuran

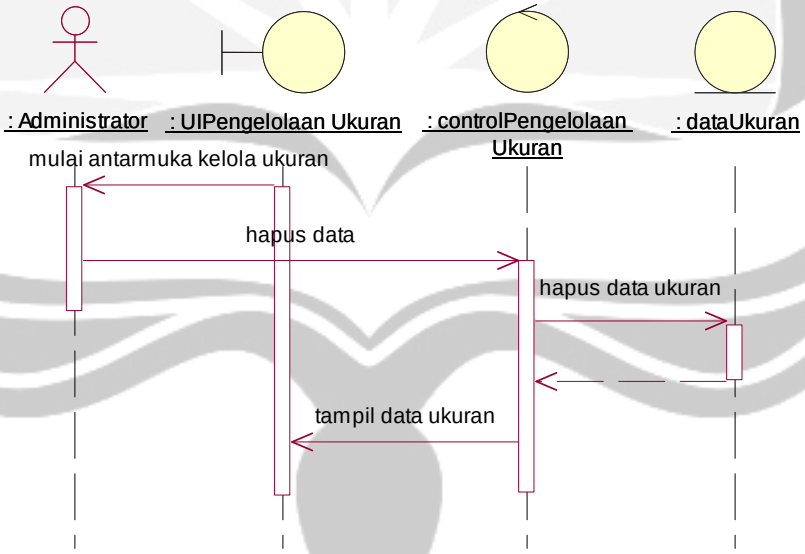


Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

3.1.3.2 Mengubah data Ukuran



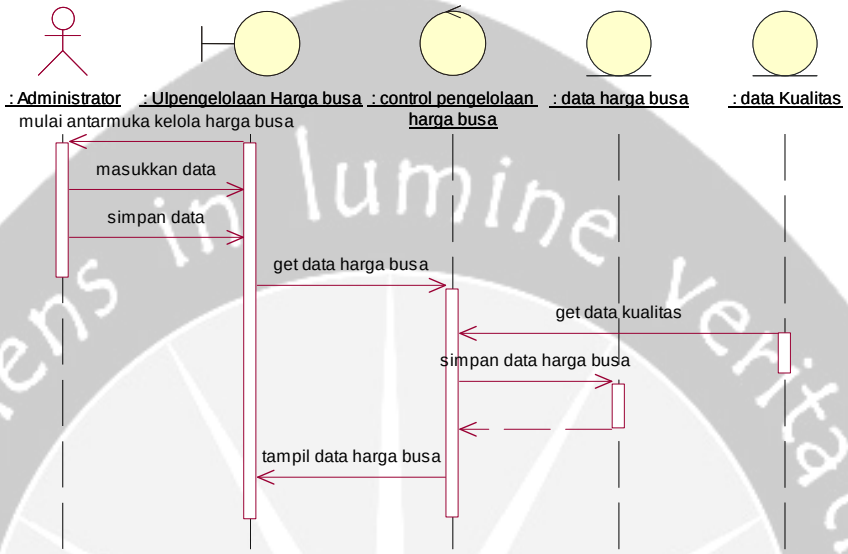
3.1.3.3 Menghapus data Ukuran



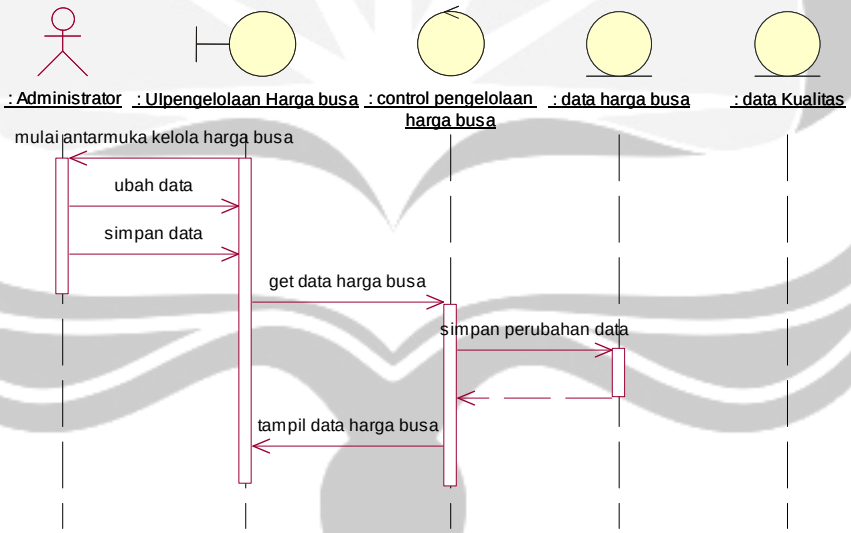
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

3.1.4 Pengelolaan data Busa

3.1.4.1 Menambah data Busa

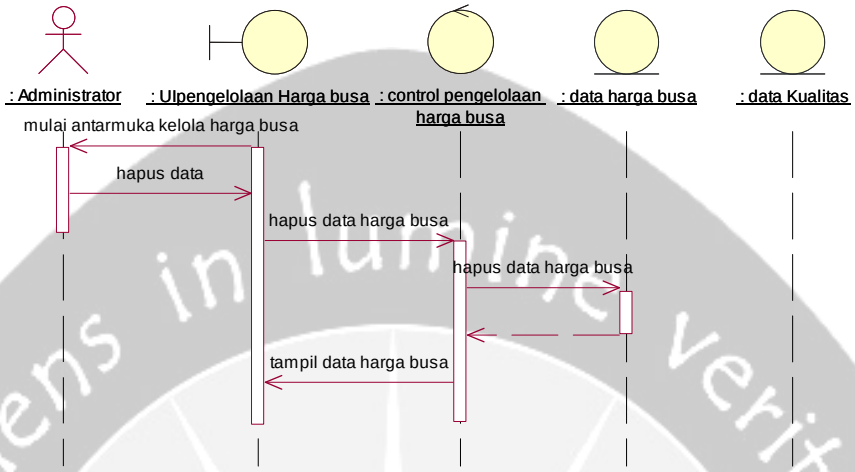


3.1.4.2 Mengubah data Busa



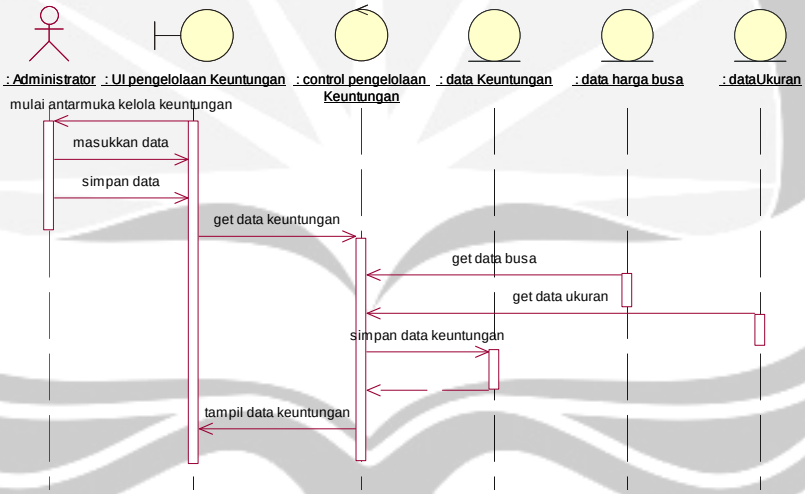
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

3.1.4.3 Menghapus data Busa



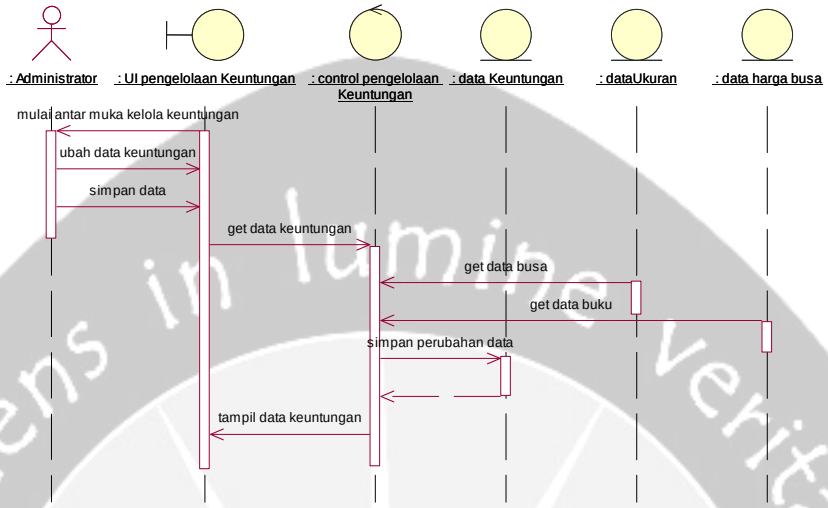
3.1.5 Pengelolaan data Keuntungan

3.1.5.1 Menambah data Keuntungan

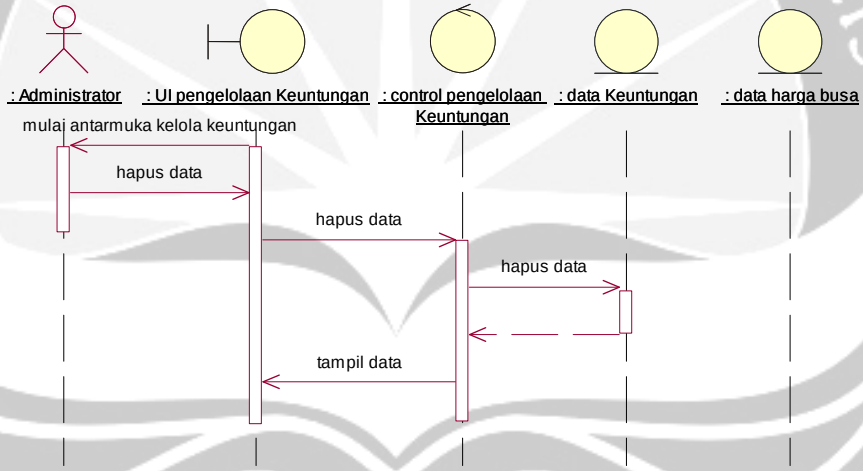


Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

3.1.5.2 Mengubah data Keuntungan

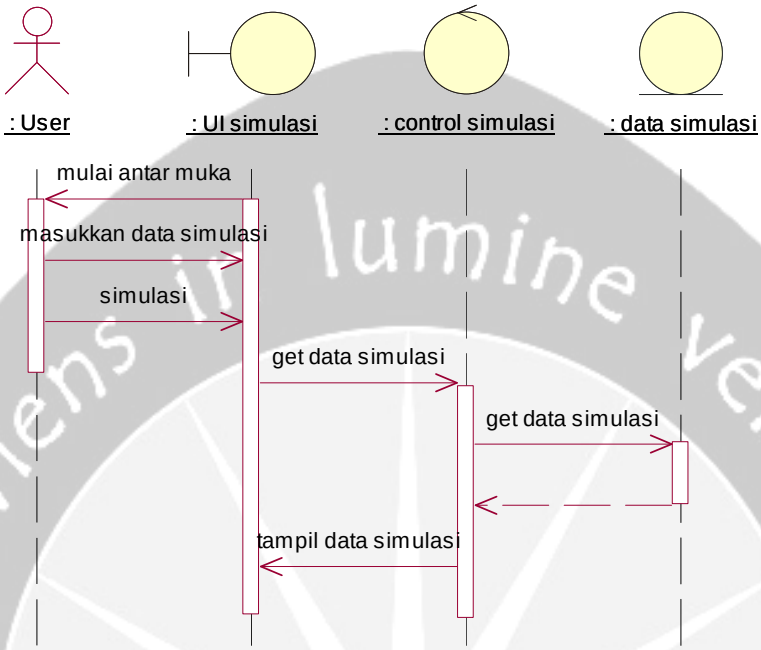


3.1.5.3 Menghapus data Keuntungan



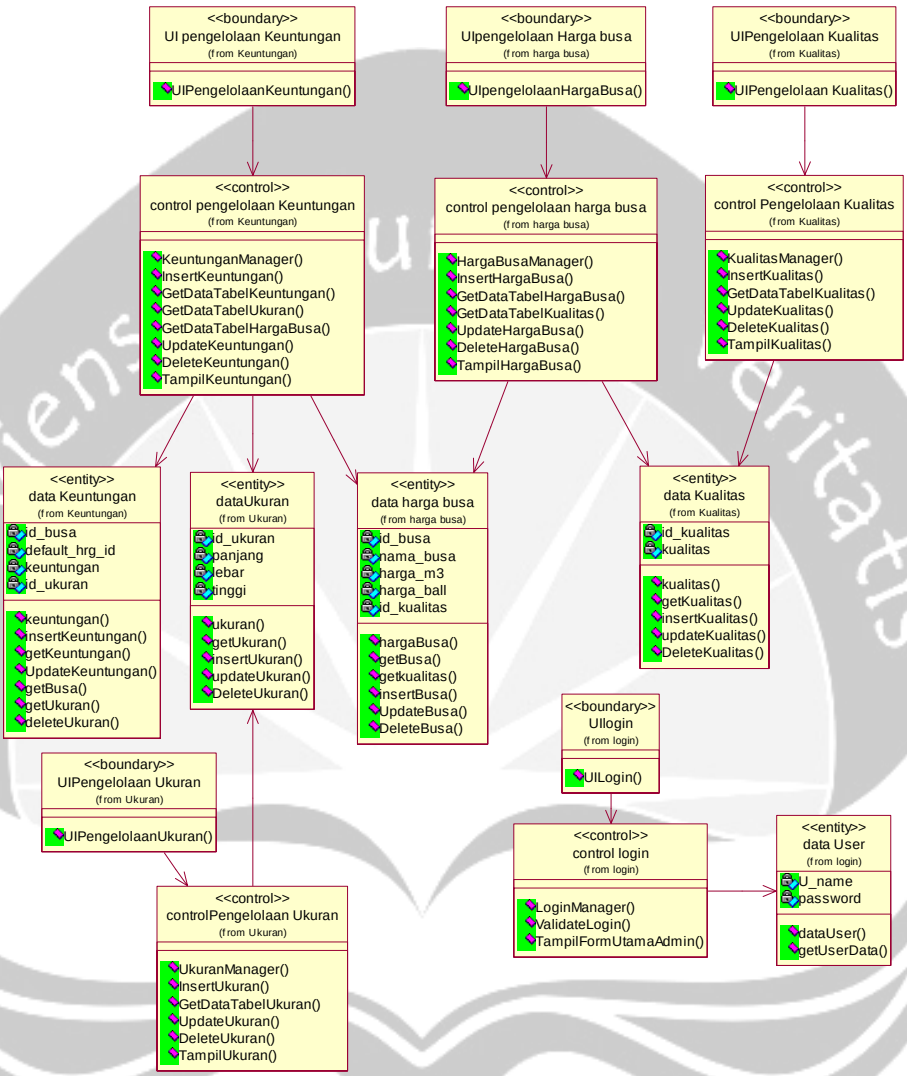
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

3.1.6 Simulasi



3.2 Class Diagram

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika



3.3 Class Diagram Spesific Description

3.3.1 Specific Design Class UILogin

UILogin	**<<boundary>>**
+UILogin () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.	

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

3.3.2 Specific Design Class UIpengelolaanKeuntungan

UIpengelolaanKeuntungan	**<<boundary>>**
+ UIpengelolaanKeuntungan () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.	

3.3.3 Specific Design Class UIpengelolaanHargaBusa

UIpengelolaanHargaBusa	**<<boundary>>**
+ UIpengelolaanHargaBusa () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.	

3.3.4 Specific Design Class UISimulasi

UISimulasi	**<<boundary>>**
+ UISimulasi () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.	

3.3.5 Specific Design Class UIPengelolaanKualitas

UIPengelolaanKualitas	**<<boundary>>**
+ UIPengelolaanKualitas () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.	

3.3.6 Specific Design Class UIPengelolaanUkuran

UIPengelolaanUkuran	**<<boundary>>**
+ UIPengelolaanUkuran ()	

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.

3.3.7 Specific Design Class LoginManager

LoginManager	**<<control>>**
+ **LoginManager** () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +ValidateLogin(string):boolean Operasi ini digunakan untuk mengecek apakah inputan user valid. Jika valid maka akan bernilai true, jika tidak maka bernilai false. +TampilFormUtamaAdmin():dataset Operasi ini digunakan untuk menampilkan form utama admin bila login berhasil.	

3.3.8 Specific Design Class KeuntunganManager

KeuntunganManager	**<<Control>>**
+ KeuntunganManager () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +InsertKeuntungan(integer) : Boolean Operasi ini digunakan untuk menambah data keuntungan yang diinputkan. +GetDataTabelKeuntungan ()	

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Operasi ini digunakan untuk mengambil data dari tabel keuntungan. +GetDataTabelUkuran () Operasi ini digunakan untuk mengambil data dari tabel Ukuran. +GetDataTabelHargaBusa () Operasi ini digunakan untuk mengambil data dari tabel Harga Busa. +UpdateKeuntungan (integer) : Boolean Operasi ini digunakan untuk mengubah data Keuntungan yang diinputkan oleh user. +DeleteKeuntungan (integer):boolean Operasi ini digunakan untuk menghapus suatu data Keuntungan dari database berdasarkan Idnya. +TampilKeuntungan () :dataset Operasi ini digunakan untuk menampilkan seluruh data Keuntungan yang ada.

3.3.9 Specific Design Class HargaBusaManager

HargaBusaManager	**<<control>>**
+ HargaBusaManager () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +InsertHargaBusa(integer) : Boolean Operasi ini digunakan untuk menambah data Harga Busa yang diinputkan. +GetDataTabelHargaBusa () Operasi ini digunakan untuk mengambil data dari tabel Harga Busa.	

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

+GetDataTabelKualitas () Operasi ini digunakan untuk mengambil data dari tabel Kualitas. +UpdateHargaBusa (integer) : Boolean Operasi ini digunakan untuk mengubah data Harga Busa yang diinputkan oleh user. +DeleteHargaBusa (integer):boolean Operasi ini digunakan untuk menghapus suatu data Harga Busa dari database berdasarkan Idnya. +TampilHargaBusa () :dataset Operasi ini digunakan untuk menampilkan seluruh data Harga Busa yang ada

3.3.10 Specific Design Class SimulasiManager

SimulasiManager	**<<control>>**
+ SimulasiManager () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +Simulasi(integer):boolean Operasi ini diigunakan untuk mensimulasikan data masukkan. +GetDataTabelSimulasi () Operasi ini digunakan untuk mengambil data dari tabel Simulasi. +TampilSimulasi () :dataset Operasi ini digunakan untuk menampilkan hasil simulasi data masukkan	

3.3.11 Specific Design Class KualitasManager

KualitasManager	**<<control>>**

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

+ **KualitasManager** () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +InsertKualitas(integer) : Boolean Operasi ini digunakan untuk menambah data Kualitas yang diinputkan. +GetDataTabelKualitas () Operasi ini digunakan untuk mengambil data dari tabel Kualitas. +UpdateKualitas (integer) : Boolean Operasi ini digunakan untuk mengubah data Kualitas yang diinputkan oleh user. +DeleteKualitas (integer):boolean Operasi ini digunakan untuk menghapus suatu data Kualitasdari database berdasarkan Idnya. +TampilKualitas () :dataset Operasi ini digunakan untuk menampilkan seluruh data Kualitas yang ada

3.3.12 Specific Design Class UkuranManager

UkuranManager	**<<control>>**
+ **UkuranManager** () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +InsertUkuran(integer) : Boolean Operasi ini digunakan untuk menambah data Ukuran yang diinputkan. +GetDataTabelUkuran () Operasi ini digunakan untuk mengambil data dari tabel	

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Ukuran. +UpdateUkuran (integer) : Boolean Operasi ini digunakan untuk mengubah data Ukuran yang diinputkan oleh user. +DeleteUkuran (integer):boolean Operasi ini digunakan untuk menghapus suatu data Ukuran dari database berdasarkan Idnya. +TampilUkuran () :dataset Operasi ini digunakan untuk menampilkan seluruh data Ukuran yang ada

2.2.18 Specific Design Class dataUser

dataUser	**<<entity>>**
-U_Name : string Atribut ini digunakan untuk menyimpan username dari Administrator -Password : String Atribut ini digunakan untuk menyimpan data password Administrator	
+ **dataUser** () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +get User data () : User Operasi ini digunakan untuk mengambil data User dari database.	

3.3.13 Specific Design Class Keuntungan

Keuntungan	**<<entity>>**
-ID_busa : string Atribut ini digunakan untuk menyimpan data id dari	

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

table busa -id_ukuran : string Atribut ini digunakan untuk menyimpan data id dari table ukuran -default_hrg_id : string Atribut ini digunakan untuk menyimpan data id keuntungan -keuntungan:int Atribut ini digunakan untuk menyimpan data keuntungan
+Keuntungan () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +insertkeuntungan(keuntungan) Operasi ini digunakan untuk menyimpan data keuntungan ke database. +getkeuntungan(integer) : keuntungan Operasi ini digunakan untuk mengambil data keuntungan yang tersimpan di database berdaraskan idnya. +Updatekeuntungan(keuntungan) Operasi ini digunakan untuk mengubah data keuntungan yang tersimpan di database. +getbusa() Operasi ini digunakan untuk mengambil data busa dari tabel busa di database. +getukuran() Operasi ini digunakan untuk mengambil ukuran dari tabel ukuran di database. +deletekeuntungan(keuntungan) Operasi ini digunakan untuk menghapus data keuntungan pada tabel keuntungan di database.

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

3.3.14 Specific Design Class harga busa

harga busa	**<<entity>>**
-ID_busa : string Atribut ini digunakan untuk menyimpan data id dari tabel busa -nama_busa: string Atribut ini digunakan untuk menyimpan data nama busa. -harga_m3 : int Atribut ini digunakan untuk menyimpan data harga busa per meter kubik. -harga_ball : int Atribut ini digunakan untuk menyimpan data harga busa per minimum potongan. -id_kualitas : string Atribut ini digunakan untuk menyimpan data id dari tabel kualitas.	
+hargabusa() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +getbusa() Operasi ini digunakan untuk mengambil data busa dari database. +getkualitas() Operasi ini digunakan untuk mengambil data kualitas dari tabel kualitas di database. +Insertbusa(busa) Operasi ini digunakan untuk memasukan data busa ke database. +Updatebusa (busa) Operasi ini digunakan untuk mengubah data busa pada	

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

database +Deletebusa (busa) Operasi ini digunakan untuk menghapus data busa di database

3.3.15 Specific Design Class Kualitas

Kualitas	**<<entity>>**
-ID_kualitas : string Atribut ini digunakan untuk menyimpan data id kualitas - kualitas: string Atribut ini digunakan untuk menyimpan data nama kualitas	
+ kualitas () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +getkualitas() : kualitas Operasi ini digunakan untuk mengambil data kualitas dari database. +InsertKualitas (kualitas) Operasi ini digunakan untuk menyimpan data kualitas ke database. +UpdateKualitas (kualitas) Operasi ini digunakan untuk mengubah data kualitas pada database. +DeleteKualitas (kualitas) Operasi ini digunakan untuk menghapus data kualitas dari database.	

3.3.16 Specific Design Class Ukuran

Ukuran	**<<entity>>**
-ID_ukuran : string	

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Atribut ini digunakan untuk menyimpan data id ukuran -panjang : int Atribut ini digunakan untuk menyimpan data panjang kasur -lebar: int Atribut ini digunakan untuk menyimpan data lebar kasur -tinggi: int Atribut ini digunakan untuk menyimpan data tinggi kasur
+Ukuran() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +getukuran() : ukuran Operasi ini digunakan untuk mengambil data ukuran dari database. +InsertUkuran (ukuran) Operasi ini digunakan untuk menyimpan data ukuran ke database. +UpdateUkuran (ukuran) Operasi ini digunakan untuk mengubah data ukuran pada database. +DeleteUkuran (ukuran) Operasi ini digunakan untuk menghapus data ukuran di database berdasarkan id.

3.3.17 Specific Design Class Simulasi

Simulasi	**<<entity>>**
-ID_busa : string Atribut ini digunakan untuk menyimpan data id busa -id_ukuran : string Atribut ini digunakan untuk menyimpan data id ukuran	

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

-jumlah_potongan : int Atribut ini digunakan untuk menyimpan data jumlah total potongan yang didapat dari ukuran(id) -keuntungan : int Atribut ini digunakan untuk menyimpan data total keuntungan yang didapat -default_hrg_id: string Atribut ini digunakan untuk menyimpan data id keuntungan -id_tulis : int Atribut ini digunakan untuk menyimpan data id simulasi - sisa_mod : int Atribut ini digunakan untuk menyimpan data sisa modal yang tidak dapat digunakan untuk membeli busa -jmlball : int Atribut ini digunakan untuk menyimpan data jumlah ball yang didapat dari modal -untungsatu : int Atribut ini digunakan untuk menyimpan data keuntungan per potongan
+Simulasi() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +getSimulasi() : simulasi Operasi ini digunakan untuk mengambil data simulasi dari database. +UpdateSimulasi(Simulasi) Operasi ini digunakan untuk mengubah data simulasi pada database.

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

4 Deskripsi Dekomposisi

4.1 Dekomposisi data

4.1.1 Deskripsi entitas dataUser

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
U_name	**varchar**	**10**	**Nama administrator, primary key**
password	varchar	10	Password administrator

4.1.2 Deskripsi entitas kualitas

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
Id_kualitas	**varchar**	**10**	**Id kualitas,primary key**
kualitas	varchar	10	Nama kualitas

4.1.3 Deskripsi entitas ukuran

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
Id_ukuran	**varchar**	**10**	**Id ukuran,primary key**
panjang	int	-	Panjang kasur
lebar	int	-	Lebar kasur
tinggi	int	-	Tinggi kasur

4.1.4 Deskripsi entitas keuntungan

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
Default_hrg_id	**varchar**	**10**	**Id keuntungan minimum, (id_busa + id_ukuran) primary key**
Id_busa	varchar	10	Id busa, foreign key
Id_ukuran	varchar	10	Id ukuran, foreign key

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

keuntungan	int	-	Keuntungan minimum

4.1.5 Deskripsi entitas harga_busa

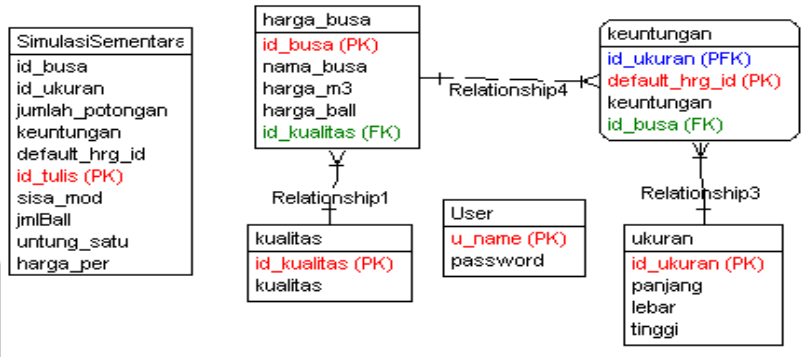
Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
Id_busa	**varchar**	**10**	**Id busa, primary key**
Id_kualitas	varchar	10	Id kualitas, foreign key
Nama_busa	varchar	30	Nama busa
Harga_m3	int	-	Harga per meter kubik
Harga_ball	-	-	Harga m3 dikali 4

4.1.6 Deskripsi entitas Simulasi sementara

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
Id_tulis	**int**	**-**	**Id simulasi, primary key**
Id_busa	varchar	10	Id busa, foreign key
Id_ukuran	varchar	10	Id ukuran, foreign key
Jumlah_potongan	int	-	Jumlah potongan yang didapat dari ukuran(id_ukuran)
keuntungan	-	-	Total keuntungan(jumlah potongan dikali untung satu)
Default_hrg_id	varchar	10	Id keuntungan, foreign key
Sisa_mod	Int	-	Sisa masukan yang tidak dapat digunakan
jmlBall	Int	-	Jumlah ball yang didapat dari modal
Untung_satu	Int	-	Keuntungan perpotong

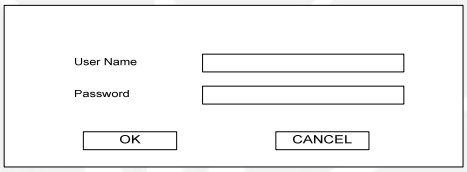
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

4.2 Conceptual data model



5 Deskripsi Antarmuka

5.1 Login

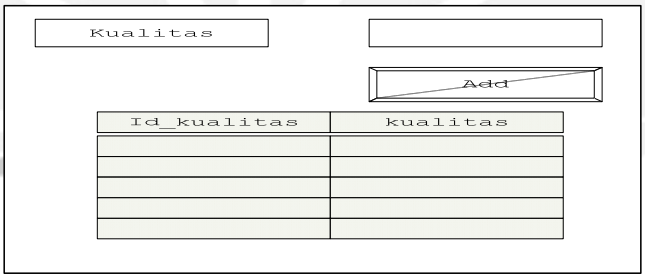


5.1 Gambar Login

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Antarmuka ini digunakan untuk melakukan proses login ke dalam sistem administrator dan melakukan pengelolaan administrator. Untuk mendapat akses masuk ke dalam sistem, administrator harus memasukkan nama dan password dengan benar pada textbox yang telah disediakan. Pada saat tombol login ditekan, sistem akan mengecek Nama dan password yang diinputkan dengan data Nama dan password yang telah tersimpan di database. Jika data Nama dan password benar atau cocok maka admin akan masuk ke dalam sistem, sebaliknya jika id dan password salah atau tidak cocok maka akan diberikan pesan peringatan.

5.2 Kelola Kualitas

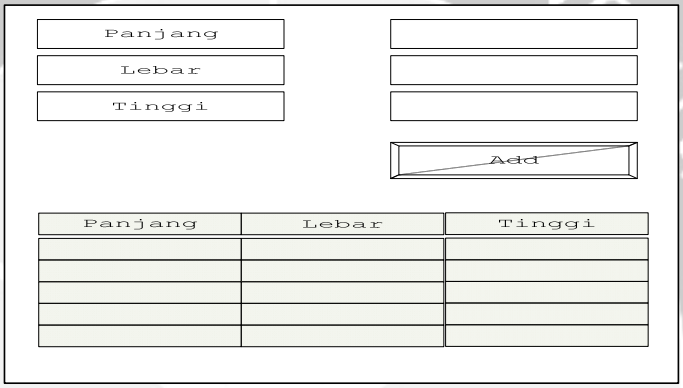


5.2 Gambar Kelola kualitas

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Antarmuka ini digunakan untuk melakukan proses pengelolaan sistem administrator pada tabel kualitas. Apabila admin ingin memasukkan data kualitas, maka admin mengetikkan nama kualitas pada text box yang tersedia, lalu menekan tombol add. Jika data berhasil dimasukkan, data akan tampil pada tabel.

5.3 Kelola Ukuran

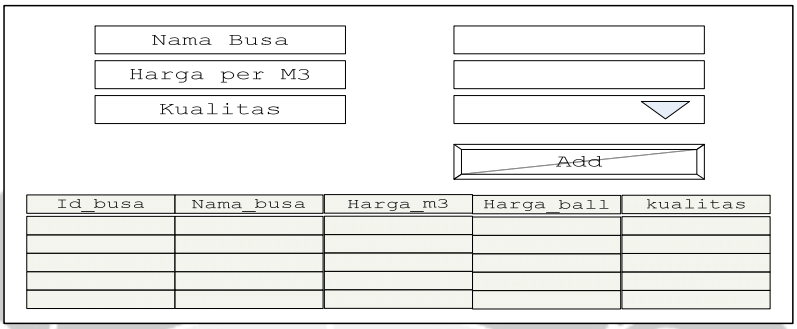


5.3 Gambar Kelola ukuran

Antarmuka ini digunakan untuk melakukan proses pengelolaan sistem administrator pada tabel Ukuran. Apabila admin ingin memasukkan data Ukuran, maka admin mengetikkan panjang, lebar, tinggi pada text box yang tersedia, lalu menekan tombol add. Jika data berhasil dimasukkan, data akan tampil pada tabel.

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

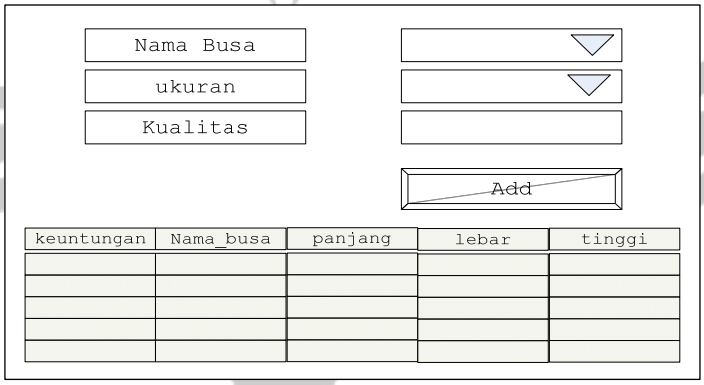
5.4 Kelola Busa



5.4 Gambar Kelola Busa

Antarmuka ini digunakan untuk melakukan proses pengelolaan sistem administrator pada tabel Busa. Apabila admin ingin memasukkan data busa, maka admin mengetikkan nama_busa, harga per m3, kualitas pada text box yang tersedia, lalu menekan tombol add. Jika data berhasil dimasukkan, data akan tampil pada tabel.

5.5 Kelola Keuntungan



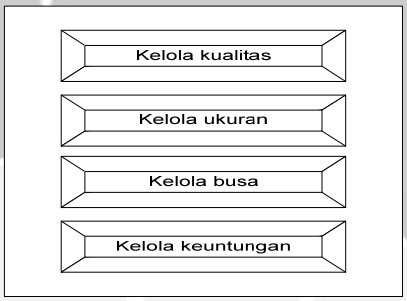
5.5 Gambar Kelola Keuntungan

Antarmuka ini digunakan untuk melakukan proses pengelolaan sistem administrator pada tabel keuntungan. Apabila admin ingin memasukkan data keuntungan, maka admin mengetikkan nama_busa, ukuran, kualitas pada text

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

box yang tersedia, lalu menekan tombol add. Jika data berhasil dimasukkan, data akan tampil pada tabel.

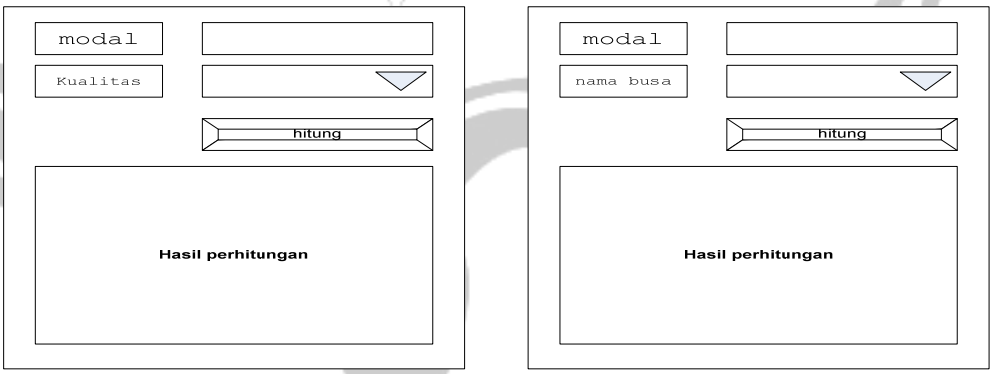
5.6 Menu utama administrator



5.6 Gambar Menu utama administrator

Antarmuka ini akan tampil apabila administrator telah melakukan login terlebih dahulu. Bila administrator ingin melakukan pengelolaan, administrator memilih tombol yang sesuai lalu ditekan untuk memasuki halaman pengelolaan.

5.7 Simulasi perhitungan



5.7 Gambar Simulasi perhitungan

Antarmuka ini digunakan untuk perhitungtan simulasi. User memasukkan data berupa jumlah modal pada box yang tersedia, lalu menyesuaikan kualitas atau nama

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

busa yang diinginkan setelah itu menekan tombol hitung. Apabila berhasil dihitung, maka hasil akan tampil pada tempat yang tersedia.

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

PDHUPL

PERENCANAAN, DESKRIPSI, DAN HASIL UJI PERANGKAT LUNAK

Pembangunan Aplikasi Simulasi Pemotongan Kasur Busa (PASPKB)

Untuk :

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dipersiapkan oleh:

Clara Luciana / 05 07 04742

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh	AP							
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Daftar Isi

1 Pendahuluan 6
1.1 Tujuan 6
1.2 Deskripsi Umum Sistem 6
1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan 6
1.4 Referensi 7
2 Lingkungan Pengujian Perangkat Lunak 7
2.1 Perangkat Lunak Pengujian 7
2.2 Perangkat Keras Pengujian 7
2.3 Sumber Daya Manusia 7
3 Identifikasi dan Rencana Pengujian 9
4 Deskripsi dan Hasil Uji 10
4.1. Identifikasi Kelas Pengujian Use Case Login 10

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Daftar Tabel

Tabel 1. Daftar definisi akronim dan singkatan.....6

Tabel 2. Identifikasi dan Rencana Pengujian.....9

Tabel 3. Deskripsi dan Hasil Pengujian.....11

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

1 Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen Perencanaan, Deskripsi, Dan Hasil Uji Perangkat Lunak (PDHUPL) ini dibuat untuk menyediakan perencanaan, deskripsi, dan hasil pengujian perangkat lunak PASPKB (Pembangunan Aplikasi Simulasi Pemotongan Kasur Busa). Selanjutnya dokumen ini dipergunakan sebagai bahan panduan untuk melakukan pengujian terhadap Pembangunan Aplikasi Simulasi Pemotongan Kasur Busa.

1.2 Deskripsi Umum Sistem

Perangkat Lunak PASPKB dikembangkan dengan tujuan untuk membangun sebuah Aplikasi Simulasi Pemotongan Kasur Busa yang dapat menggambarkan pemotongan kasur secara 3 dimensi. Perangkat Lunak PASPKB ini berjalan pada lingkungan *web* dengan *platform* Windows XP. Aplikasi ini secara garis besar memiliki 5 fungsionalitas yaitu pengelolaan ukuran, pengelolaan kualitas, pengelolaan busa, pengelolaan keuntungan minimum, dan simulasi data.

1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan

Tabel 1. Daftar definisi akronim dan singkatan

Keyword/Phrase	Definisi
PDHUPL	Dokumen yang berisi tentang perencanaan, deskripsi dan hasil uji perangkat lunak.
PASPKB	Pembangunan Aplikasi Simulasi Pemotongan Kasur Busa.

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah:

1. *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) PASPKB, Clara Luciana, 2009.*
2. *Deskripsi Perencanaan Perangkat Lunak (DPPL) PASPKB, Clara Luciana, 2009.*

2 Lingkungan Pengujian Perangkat Lunak

2.1 Perangkat Lunak Pengujian

Perangkat lunak pengujian berupa :

1. Sistem Operasi Windows XP.
2. Internet Information Services.
3. Ms.SQL Server Express 2005.
4. Tool pengujian lain yang direncanakan.

2.2 Perangkat Keras Pengujian

Perangkat keras yang digunakan untuk pengujian berupa:

1. Komputer tempat aplikasi PASPKB berjalan, dengan spesifikasi Intel® Premium dual-core processor T3400, 1 G DDRRAM

2.3 Sumber Daya Manusia

Sumber daya pengujian ini berupa tester yang terdiri dari 31 orang.

Prosedur Umum Pengujian

2.4.1. Pengenalan dan Latihan

Pengenalan dan pelatihan Aplikasi simulasi pemotongan kasur busa. Pengenalan dilakukan kepada pengguna yaitu beberapa orang yang

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

dipilih oleh penulis dengan spesifikasi tertentu.

2.4.2. Persiapan Awal

2.4.2.1. Persiapan Prosedural

Prosedural pengujian diawali dengan mencari responden yang bersedia mencoba Aplikasi simulasi pemotongan kasur busa ini.

2.4.2.2. Persiapan Perangkat Keras

Persiapan perangkat keras berupa:

a. Komputer yang terhubung dengan basis data.
b. Keyboard dan mouse

2.4.2.3. Persiapan Perangkat Lunak

Persiapan Perangkat Lunak berupa:

1. Instalasi Ms.SQL Server Express 2005.
2. Instalasi .Net Framework 3.5.
3. Instalasi Internet Information Services(IIS).
4. Instalasi Cosmo player / cortona 3D.

2.4.3. Pelaksanaan

Pelaksanan pengujian akan dilakukan untuk masing-masing use case, *basic path* dan *alternative path*. Untuk deskripisi use case dapat mengacu ke Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak PASPKB.

2.4.4. Pelaporan Hasil

Hasil pengujian akan diserahkan kepada Program Studi Teknik Informatika dan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

3 Identifikasi dan Rencana Pengujian

Tabel 2. Identifikasi dan Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Identifikasi		Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian	Jadwal
		SKPL	PDHUPL			
Pengujian Use Case Login	Login	SKPL-PASPKB-002	PDHUPL-PASPKB-002	Pengujian Unit	*Black Box*	November 2009
Pengujian Use Case Pengelolaan data busa	Menambah data busa	SKPL-PASPKB-003	PDHUPL-PASPKB-003	Pengujian Unit	*Black Box*	November 2009
	Mengubah data busa	SKPL-PASPKB-003	PDHUPL-PASPKB-003	Pengujian Unit	*Black Box*	November 2009
	Menghapus data busa	SKPL-PASPKB-003	PDHUPL-PASPKB-003	Pengujian Unit	*Black Box*	November 2009
Pengujian Use Case Pengelolaan kualitas	Menambah kualitas	SKPL-PASPKB-004	PDHUPL-PASPKB-004	Pengujian Unit	*Black Box*	November 2009
	Mengubah kualitas	SKPL-PASPKB-004	PDHUPL-PASPKB-004	Pengujian Unit	*Black Box*	November 2009
	Menghapus kualitas	SKPL-PASPKB-004	PDHUPL-PASPKB-004	Pengujian Unit	*Black Box*	November 2009
Pengujian Use Case Pengelolaan ukuran	Menambah ukuran	SKPL-PASPKB-005	PDHUPL-PASPKB-005	Pengujian Unit	*Black Box*	November 2009
	Mengubah ukuran	SKPL-PASPKB-005	PDHUPL-PASPKB-005	Pengujian Unit	*Black Box*	November 2009
	Menghapus ukuran	SKPL-PASPKB-005	PDHUPL-PASPKB-005	Pengujian Unit	*Black Box*	November 2009
Pengujian Use Case Pengelolaan	Menambah keuntungan	SKPL-PASPKB-006	PDHUPL-PASPKB-006	Pengujian Unit	*Black Box*	November 2009

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

keuntungan						
	Mengubah keuntungan	SKPL-PASPKB-006	PDHUPL-PASPKB-006	Pengujian Unit	*Black Box*	November 2009
	Menghapus keuntungan	SKPL-PASPKB-006	PDHUPL-PASPKB-006	Pengujian Unit	*Black Box*	November 2009
Pengujian Use Case Simulasi	Pengujian Fungsi *Simulasi*	SKPL-PASPKB-001	PDHUPL-PASPKB-001	Pengujian Unit	*Black Box*	November 2009

4 Deskripsi dan Hasil Uji

4.1. Identifikasi Kelas Pengujian Use Case Login

Kelas pengujian ini meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi antarmuka use case Login dengan aktor administrator.

4.1.1. Identifikasi Butir Pengujian Login (PDHUPL-PASPKB-002)

Butir pengujian ini melakukan pengujian terhadap antarmuka login, dengan masukan berupa username dan password yang dimasukkan melalui TextBox.

4.1.2. Identifikasi Butir Pengujian pengelolaan data busa (PDHUPL-PASPKB-003)

Butir pengujian ini menguji pengelolaan data busa pada perangkat lunak, dimana terdiri dari tambah, ubah, dan hapus.

4.1.3. Identifikasi Butir Pengujian pengelolaan data kualitas (PDHUPL-PASPKB-004)

Butir pengujian ini menguji pengelolaan data kualitas pada perangkat lunak, dimana terdiri dari tambah, ubah, dan hapus.

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

4.1.4. Identifikasi Butir Pengujian pengelolaan data ukuran (PDHUPL-PASPKB-005)

Butir pengujian ini menguji pengelolaan data ukuran pada perangkat lunak, dimana terdiri dari tambah, ubah, dan hapus.

4.1.5. Identifikasi Butir Pengujian pengelolaan data keuntungan (PDHUPL-PASPKB-006)

Butir pengujian ini menguji pengelolaan data keuntungan pada perangkat lunak, dimana terdiri dari tambah, ubah, dan hapus.

4.1.6. Identifikasi Butir Pengujian simulasi data(PDHUPL-PASPKB-001)

Butir pengujian ini menguji simulasi data pada perangkat lunak.

4.2. Hasil Pengujian Antarmuka Pengguna

Setelah pengujian dilakukan maka diperoleh deskripsi dan hasil pengujian seperti pada tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi dan Hasil Pengujian

Nama Fungsi	Prosedur Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapat	Keterangan
Login	Menginputkan username dan password lalu menekan tombol login	Memulai pengelolaan Admin	Memulai pengelolaan Admin	Berhasil
Menambah data busa	Memasukkan data pada text box lalu menekan tombol tambah	Data masuk ke data base dan tampil pada data grid	Data masuk ke data base dan tampil pada data grid	Berhasil
Mengubah data busa	Memilih menu edit Lalu mengubah data dari data grid	Data berhasil di ubah dan tertampil di data grid	Data berhasil di ubah dan tertampil di data grid	Berhasil
Menghapus data busa	Memilih menu hapus pada	Data terhapus dari data	Data terhapus dari data	Berhasil

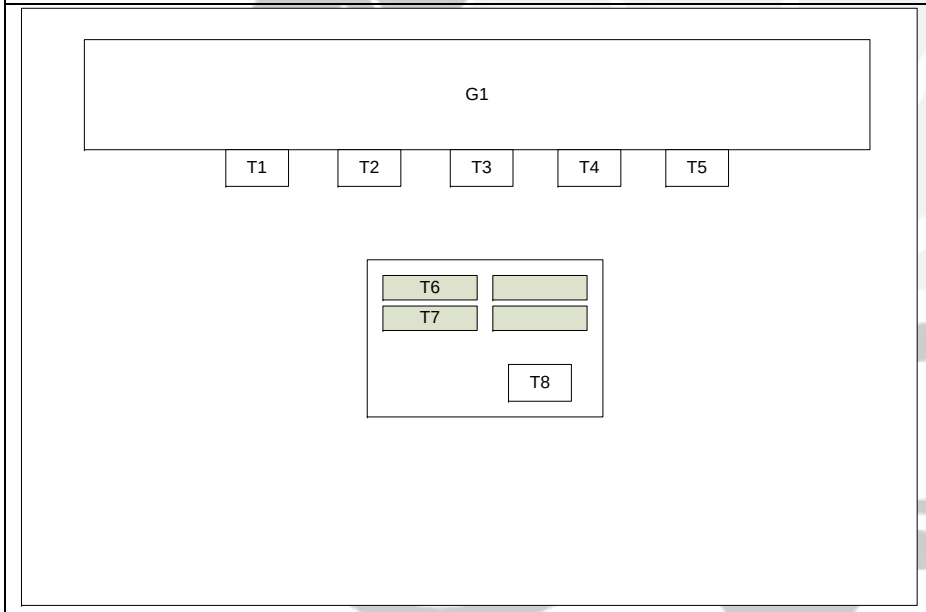
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

	data grid	grid dan tidak tertampil di data grid	grid dan tidak tertampil di data grid	
Menambah kualitas	Memasukkan data pada text box lalu menekan tombol tambah	Data masuk ke data base dan tampil pada data grid	Data masuk ke data base dan tampil pada data grid	Berhasil
Mengubah kualitas	Memilih menu edit Lalu mengubah data dari data grid	Data berhasil di ubah dan tertampil di data grid	Data berhasil di ubah dan tertampil di data grid	Berhasil
Menghapus kualitas	menu hapus pada data grid	Data terhapus dari data grid dan tidak tertampil di data grid	Data terhapus dari data grid dan tidak tertampil di data grid	Berhasil
Menambah ukuran	Memasukkan data pada text box lalu menekan tombol tambah	Data masuk ke data base dan tampil pada data grid	Data masuk ke data base dan tampil pada data grid	Berhasil
Mengubah ukuran	Memilih menu edit Lalu mengubah data dari data grid	Data berhasil di ubah dan tertampil di data grid	Data berhasil di ubah dan tertampil di data grid	Berhasil
Menghapus ukuran	menu hapus pada data grid	Data terhapus dari data grid dan tidak tertampil di data grid	Data terhapus dari data grid dan tidak tertampil di data grid	Berhasil
Menambah keuntungan	Memasukkan data pada text box lalu menekan tombol tambah	Data masuk ke data base dan tampil pada data grid	Data masuk ke data base dan tampil pada data grid	Berhasil
Mengubah keuntungan	Memilih menu edit Lalu mengubah data dari data grid	Data berhasil di ubah dan tertampil di data grid	Data berhasil di ubah dan tertampil di data grid	Berhasil
Menghapus keuntungan	menu hapus pada data grid	Data terhapus dari data grid dan tidak tertampil di data grid	Data terhapus dari data grid dan tidak tertampil di data grid	Berhasil
Pengujian Fungsi *Simulasi*	Memasukkan data masukkan berupa modal	Data hasil simulasi tertampil pada data grid	Data hasil simulasi tertampil pada data grid	Berhasil

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

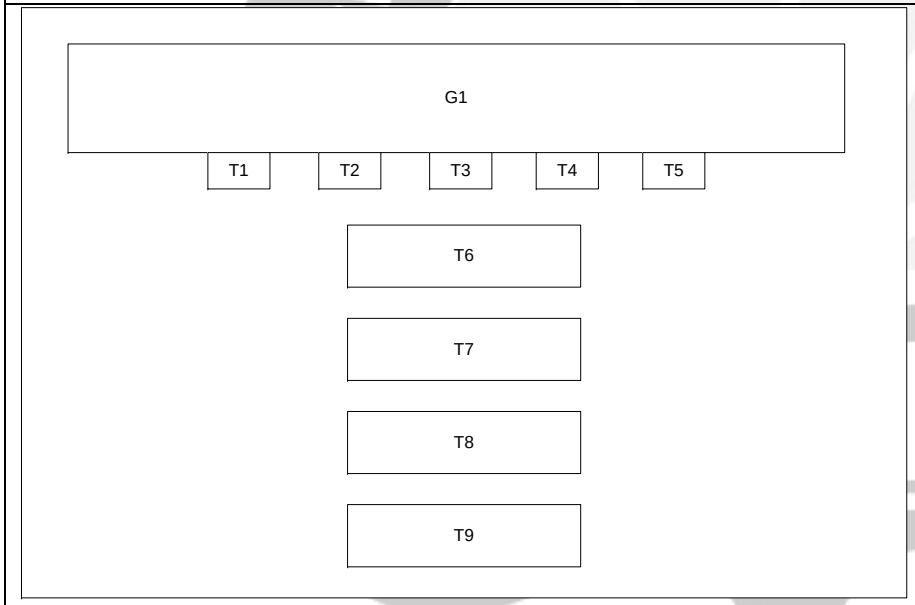
No papan cerita : PC 01
Topik : Login

T(Teks) G(Grafik) S(Suara) A(Animasi) V(Video)

Judul : Login	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	G1: Gambar header T1: Link Utama T2: Link Keterangan T3: Link Simulasi T4: Link Pemodelan T5: Link tentang T6: Keterangan masukkan (nama pengguna) T7: Keterangan masukkan (kata kunci) T8: Link untuk proses masuk ke pengelolaan	• Jika T1 di klik maka akan kembali ke form utama • Jika T2 di klik maka akan ke form Keterangan • Jika T3 di klik maka akan ke form Simulasi • Jika T4 di klik maka akan ke form Pemodelan • Jika T5 di klik maka akan ke form Tentang • Jika T8 di klik maka akan memproses pengecekan data masukkan, bila sesuai maka akan ke form menu utama administrator

No papan cerita : PC 02
Topik : Menu Administrator

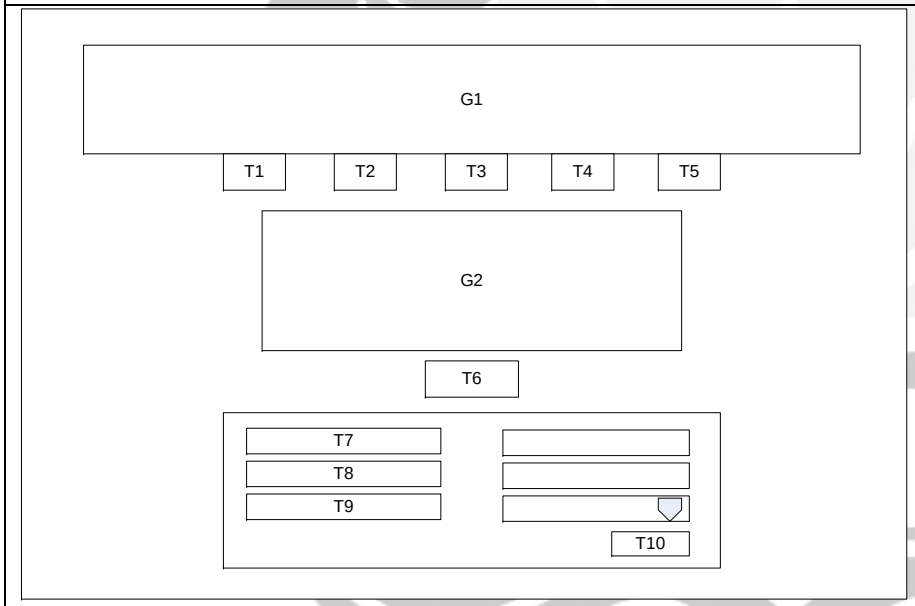
T(Teks) G(Grafik) S(Suara) A(Animasi) V(Video)

Judul : Menu Administrator	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	G1: Gambar header T1: Link Utama T2: Link Keterangan T3: Link Simulasi T4: Link Pemodelan T5: Link tentang T6: Link Pengelolaan harga kasur T7: Link Pengelolaan keuntungan minimum T8: Link Pengelolaan ukuran standard T9: Link Pengelolaan kualitas	• Jika T1 di klik maka akan kembali ke form utama • Jika T2 di klik maka akan ke form Keterangan • Jika T3 di klik maka akan ke form Simulasi • Jika T4 di klik maka akan ke form Pemodelan • Jika T5 di klik maka akan ke form Tentang • Jika T6 di klik maka akan ke form Pengelolaan harga kasur • Jika T7 di klik maka akan ke form Pengelolaan keuntungan

		minimum • Jika T8 di klik maka akan ke form Pengelolaan ukuran standard • Jika T9 di klik maka akan ke form pengelolaan kualitas

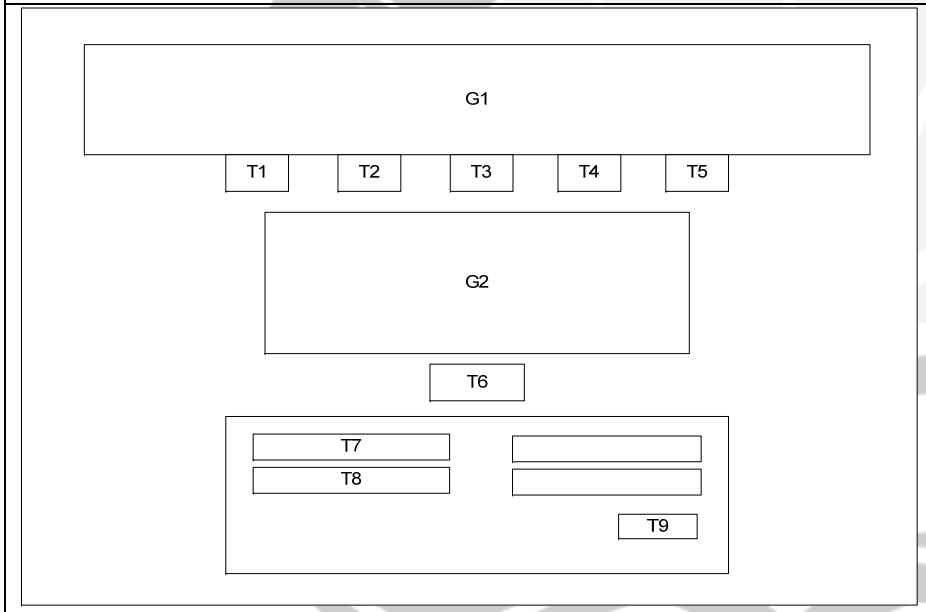
No papan cerita : PC 03 (03.1)
Topik : Pengelolaan Busa

T(Teks) G(Grafik) S(Suara) A(Animasi) V(Video)

Judul : Pengelolaan busa	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	G1: Gambar header G2: Tabel data (gridview) T1: Link Utama T2: Link Keterangan T3: Link Simulasi T4: Link Pemodelan T5: Link tentang T6: Link Menu Administrator T7: Keterangan masukkan (nama busa) T8: Keterangan masukkan (harga per m3) T9: Keterangan masukkan (Kualitas) T10: Link untuk tambah data	• Jika T1 di klik maka akan kembali ke form utama • Jika T2 di klik maka akan ke form Keterangan • Jika T3 di klik maka akan ke form Simulasi • Jika T4 di klik maka akan ke form Pemodelan • Jika T5 di klik maka akan ke form Tentang • Jika T6 di klik maka akan ke form Menu utama adminidtrator • Jika T10 di klik maka akan menyimpan data masukkan pengguna dan menampilkan data di data grid

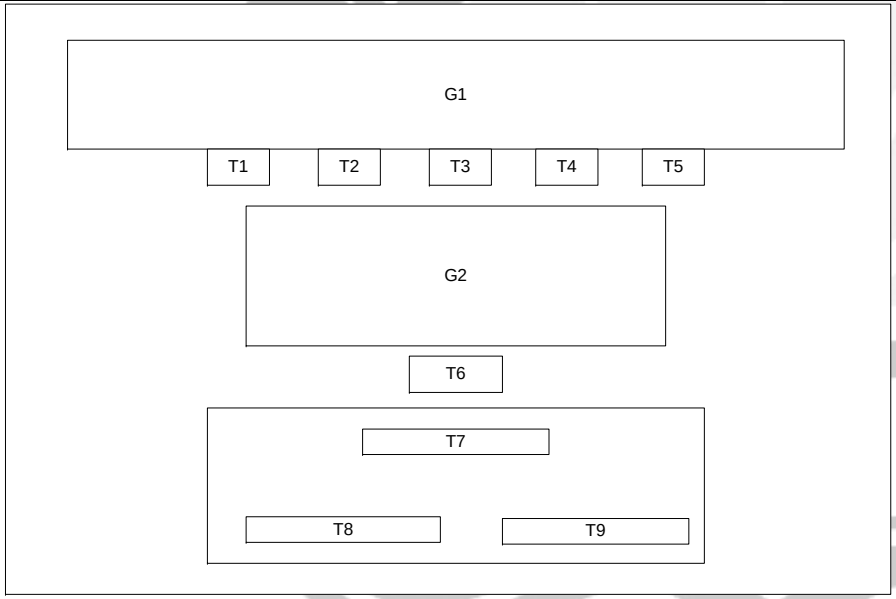
No papan cerita : PC 03 (03.2)
Topik : Pengelolaan Busa

T(Teks) G(Grafik) S(Suara) A(Animasi) V(Video)

Judul : Pengelolaan busa	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	G1: Gambar header G2: Tabel data (gridview) T1: Link Utama T2: Link Keterangan T3: Link Simulasi T4: Link Pemodelan T5: Link tentang T6: Link Menu Administrator T7: Keterangan masukkan (nama busa) T8: Keterangan masukkan (harga per m3) T9: Link untuk mengubah data	• Jika T1 di klik maka akan kembali ke form utama • Jika T2 di klik maka akan ke form Keterangan • Jika T3 di klik maka akan ke form Simulasi • Jika T4 di klik maka akan ke form Pemodelan • Jika T5 di klik maka akan ke form Tentang • Jika T6 di klik maka akan ke form Menu utama adminidtrator • Jika T9 di klik maka akan mengubah data masukkan pengguna dan menampilkan perubahan data di data grid

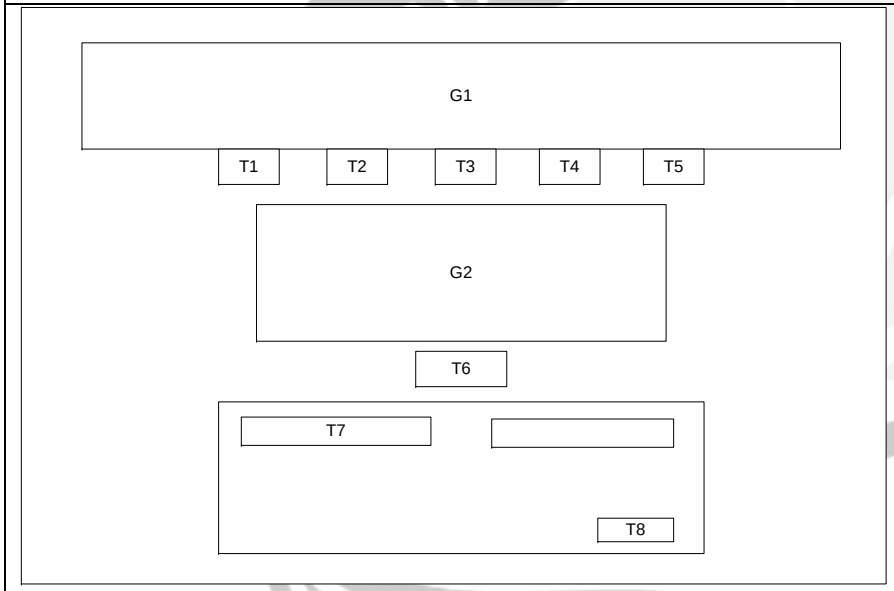
No papan cerita : PC 03 (03.3)
Topik : Pengelolaan Busa

T(Teks) G(Grafik) S(Suara) A(Animasi) V(Video)

Judul : Pengelolaan busa	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	G1: Gambar header G2: Tabel data (gridview) T1: Link Utama T2: Link Keterangan T3: Link Simulasi T4: Link Pemodelan T5: Link tentang T6: Link Menu Administrator T7: Keterangan Hapus T8: Link Hapus T9: Link batal hapus	• Jika T1 di klik maka akan kembali ke form utama • Jika T2 di klik maka akan ke form Keterangan • Jika T3 di klik maka akan ke form Simulasi • Jika T4 di klik maka akan ke form Pemodelan • Jika T5 di klik maka akan ke form Tentang • Jika T6 di klik maka akan ke form Menu utama adminidtrator • Jika T8 di klik maka data terpilih terhapus • Jika T9 di klik maka data terpilih tidak dihapus

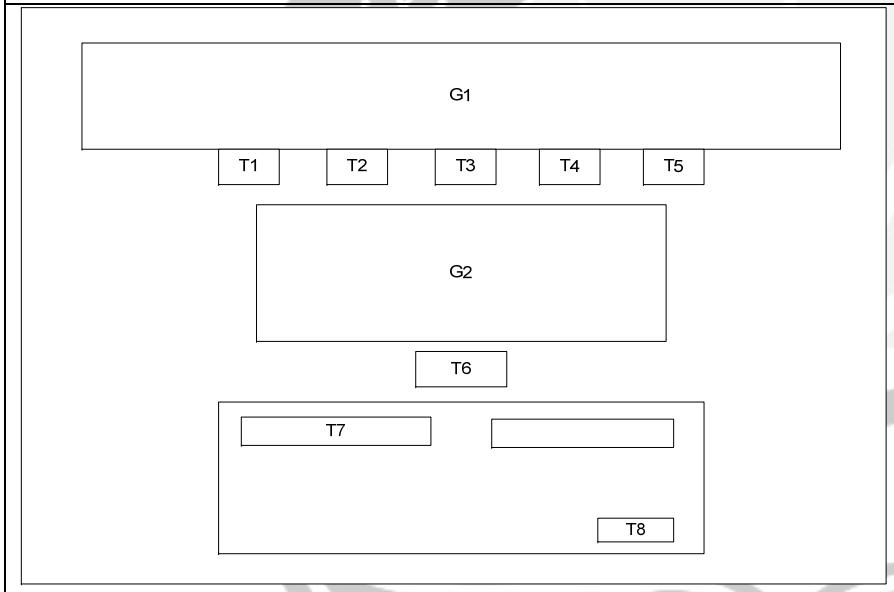
No papan cerita : PC 04 (04.1)
Topik : Pengelolaan Kualitas

T(Teks) G(Grafik) S(Suara) A(Animasi) V(Video)

Judul : Pengelolaan Kualitas	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	G1: Gambar header G2: Tabel data (gridview) T1: Link Utama T2: Link Keterangan T3: Link Simulasi T4: Link Pemodelan T5: Link tentang T6: Link Menu Administrator T7: Keterangan masukkan(kualitas) T8: Link tambah data	• Jika T1 di klik maka akan kembali ke form utama • Jika T2 di klik maka akan ke form Keterangan • Jika T3 di klik maka akan ke form Simulasi • Jika T4 di klik maka akan ke form Pemodelan • Jika T5 di klik maka akan ke form Tentang • Jika T6 di klik maka akan ke form Menu utama adminidtrator • Jika T8 di klik maka data masukkan akan tersimpan

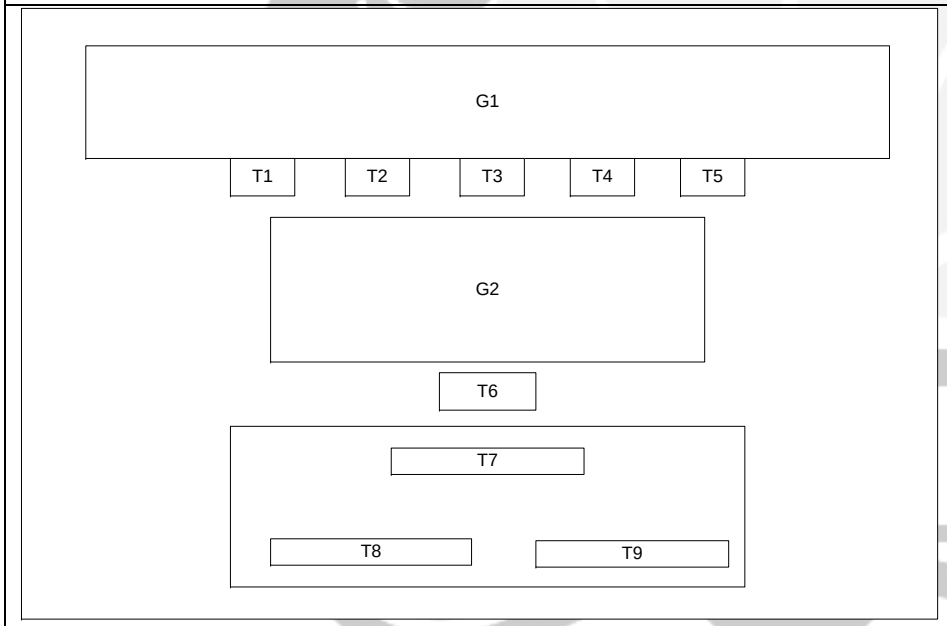
No papan cerita : PC 04 (04.2)
Topik : Pengelolaan Kualitas

T(Teks) G(Grafik) S(Suara) A(Animasi) V(Video)

Judul : Pengelolaan Kualitas	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	G1: Gambar header G2: Tabel data (gridview) T1: Link Utama T2: Link Keterangan T3: Link Simulasi T4: Link Pemodelan T5: Link tentang T6: Link Menu Administrator T7: Keterangan masukkan(kualitas) T8: Link ubah data	• Jika T1 di klik maka akan kembali ke form utama • Jika T2 di klik maka akan ke form Keterangan • Jika T3 di klik maka akan ke form Simulasi • Jika T4 di klik maka akan ke form Pemodelan • Jika T5 di klik maka akan ke form Tentang • Jika T6 di klik maka akan ke form Menu utama • Jika T8 di klik maka data masukkan akan tersimpan adminidtrator • Jika T8 di klik maka data akan berubah

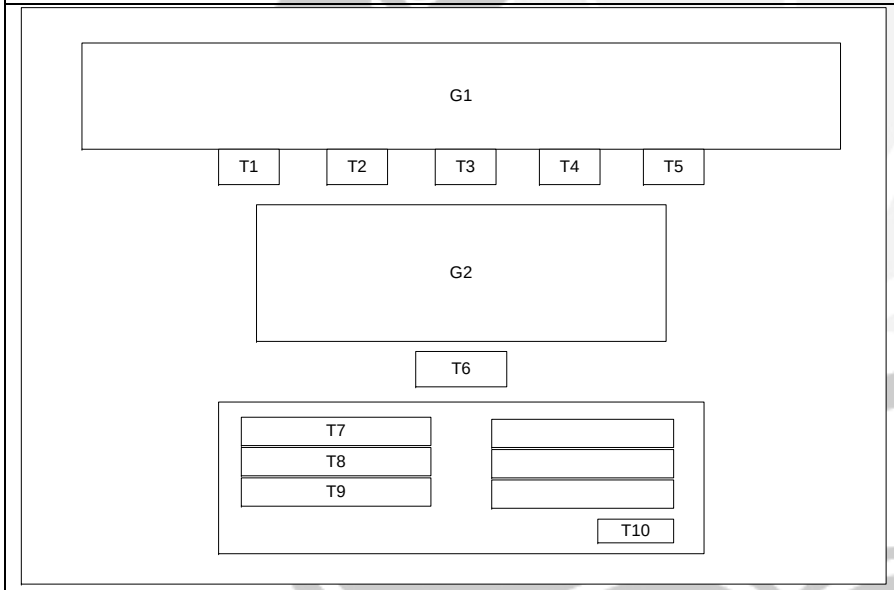
No papan cerita : PC 04 (04.3)
Topik : Pengelolaan Kualitas

T(Teks) G(Grafik) S(Suara) A(Animasi) V(Video)

Judul : Pengelolaan Kualitas	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	G1: Gambar header G2: Tabel data (gridview) T1: Link Utama T2: Link Keterangan T3: Link Simulasi T4: Link Pemodelan T5: Link tentang T6: Link Menu Administrator T7: Keterangan Hapus T8: Link Hapus T9: Link batal hapus	• Jika T1 di klik maka akan kembali ke form utama • Jika T2 di klik maka akan ke form Keterangan • Jika T3 di klik maka akan ke form Simulasi • Jika T4 di klik maka akan ke form Pemodelan • Jika T5 di klik maka akan ke form Tentang • Jika T6 di klik maka akan ke form Menu utama adminidtrator • Jika T8 di klik maka data terpilih terhapus • Jika T9 di klik maka data terpilih tidak dihapus

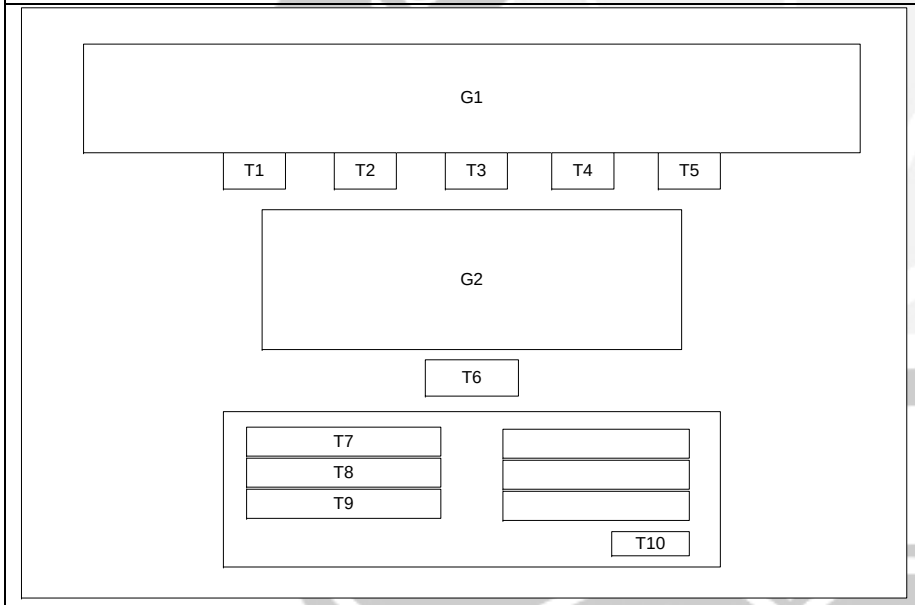
No papan cerita : PC 05 (05.1)
Topik : Pengelolaan Ukuran

T(Teks) G(Grafik) S(Suara) A(Animasi) V(Video)

Judul : Pengelolaan Ukuran	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	G1: Gambar header G2: Tabel data (gridview) T1: Link Utama T2: Link Keterangan T3: Link Simulasi T4: Link Pemodelan T5: Link tentang T6: Link Menu Administrator T7: Keterangan masukkan(panjang) T8: Keterangan masukkan(lebar) T9: Keterangan masukkan(tinggi) T10: Link untuk tambah data	• Jika T1 di klik maka akan kembali ke form utama • Jika T2 di klik maka akan ke form Keterangan • Jika T3 di klik maka akan ke form Simulasi • Jika T4 di klik maka akan ke form Pemodelan • Jika T5 di klik maka akan ke form Tentang • Jika T6 di klik maka akan ke form Menu utama administrator • Jika T10 di klik maka akan menyimpan data masukkan pengguna dan menampilkan data di data grid

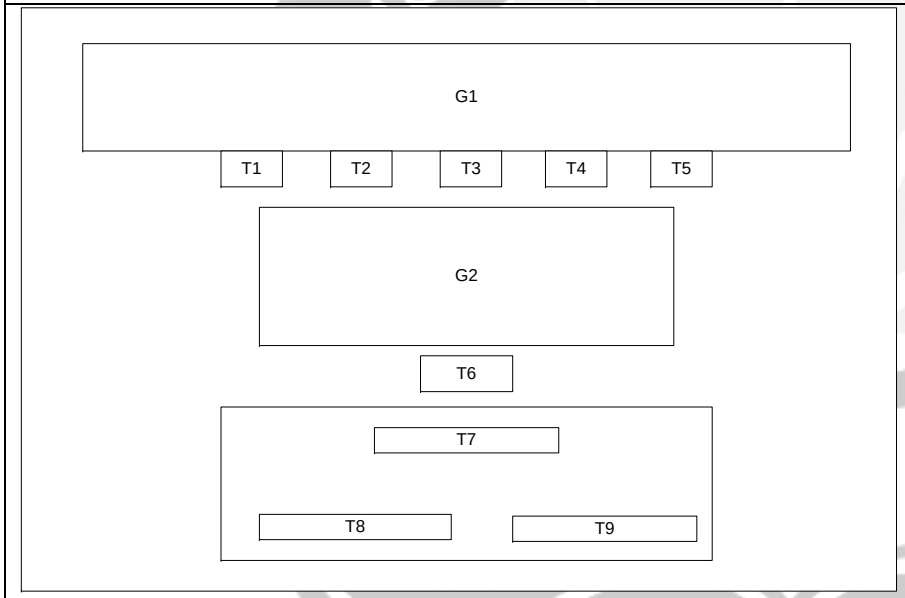
No papan cerita : PC 05 (05.2)
Topik : Pengelolaan Ukuran

T(Teks) G(Grafik) S(Suara) A(Animasi) V(Video)

Judul : Pengelolaan Ukuran	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	G1: Gambar header G2: Tabel data (gridview) T1: Link Utama T2: Link Keterangan T3: Link Simulasi T4: Link Pemodelan T5: Link tentang T6: Link Menu Administrator T7: Keterangan masukkan(panjang) T8: Keterangan masukkan(lebar) T9: Keterangan masukkan(tinggi) T10: Link untuk ubah data	• Jika T1 di klik maka akan kembali ke form utama • Jika T2 di klik maka akan ke form Keterangan • Jika T3 di klik maka akan ke form Simulasi • Jika T4 di klik maka akan ke form Pemodelan • Jika T5 di klik maka akan ke form Tentang • Jika T6 di klik maka akan ke form Menu utama adminidtrator • Jika T10 di klik maka akan menyimpan data yang diubah pengguna dan menampilkan data di data grid

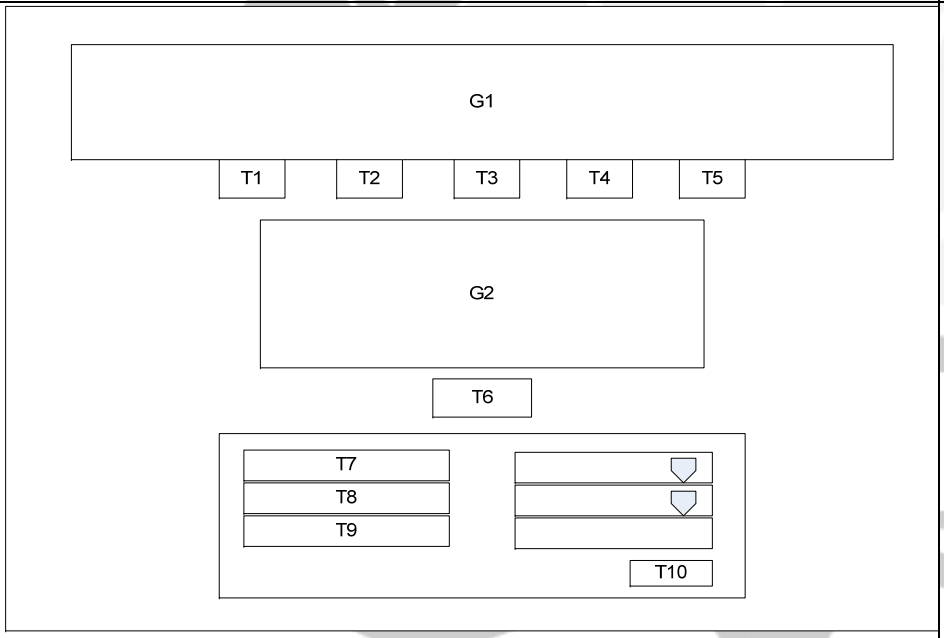
No papan cerita : PC 05 (05.3)
Topik : Pengelolaan Ukuran

T(Teks) G(Grafik) S(Suara) A(Animasi) V(Video)

Judul : Pengelolaan Ukuran	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	G1: Gambar header G2: Tabel data (gridview) T1: Link Utama T2: Link Keterangan T3: Link Simulasi T4: Link Pemodelan T5: Link tentang T6: Link Menu Administrator T7: Keterangan Hapus T8: Link Hapus T9: Link batal hapus	• Jika T1 di klik maka akan kembali ke form utama • Jika T2 di klik maka akan ke form Keterangan • Jika T3 di klik maka akan ke form Simulasi • Jika T4 di klik maka akan ke form Pemodelan • Jika T5 di klik maka akan ke form Tentang • Jika T6 di klik maka akan ke form Menu utama adminidtrator • Jika T8 di klik maka data terpilih terhapus • Jika T9 di klik maka data terpilih tidak dihapus

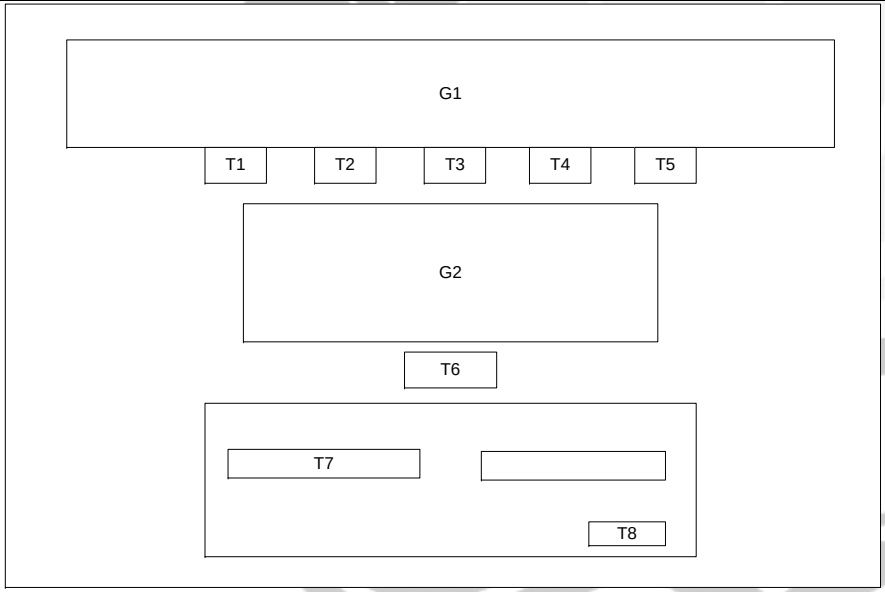
No papan cerita : PC 06 (06.1)
Topik : Pengelolaan Keungtungan Minimum

T(Teks) G(Grafik) S(Suara) A(Animasi) V(Video)

Judul : Pengelolaan Keungtungan Minimum	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	G1: Gambar header G2: Tabel data (gridview) T1: Link Utama T2: Link Keterangan T3: Link Simulasi T4: Link Pemodelan T5: Link tentang T6: Link Menu Administrator T7: Keterangan masukkan(nama busa) T8: Keterangan masukkan(ukuran) T9: Keterangan masukkan(keuntungan minimum) T10: Link untuk tambah data	• Jika T1 di klik maka akan kembali ke form utama • Jika T2 di klik maka akan ke form Keterangan • Jika T3 di klik maka akan ke form Simulasi • Jika T4 di klik maka akan ke form Pemodelan • Jika T5 di klik maka akan ke form Tentang • Jika T6 di klik maka akan ke form Menu utama administrator • Jika T10 di klik maka akan menyimpan data masukkan pengguna dan menampilkan data di data grid

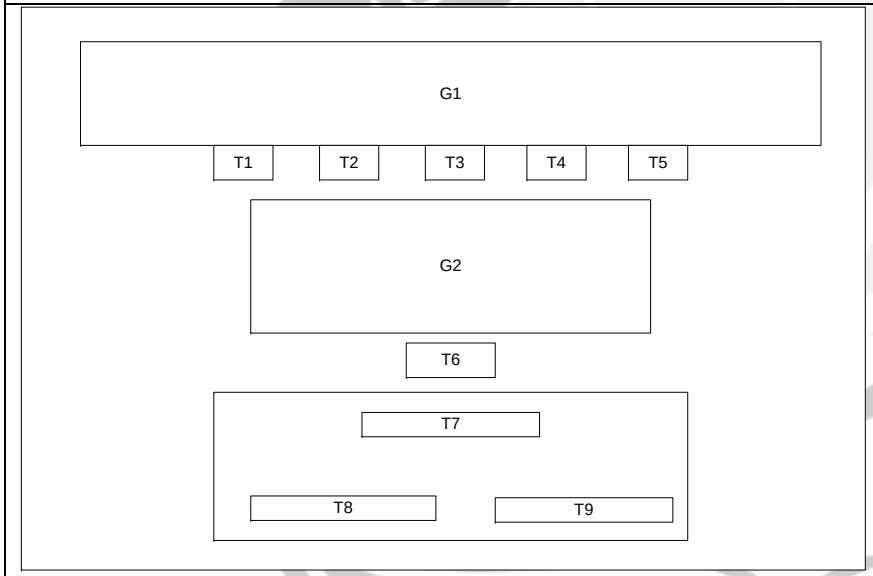
No papan cerita : PC 06 (06.2)
Topik : Pengelolaan Keungtungan Minimum

T(Teks) G(Grafik) S(Suara) A(Animasi) V(Video)

Judul : Pengelolaan Keungtungan Minimum	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	G1: Gambar header G2: Tabel data (gridview) T1: Link Utama T2: Link Keterangan T3: Link Simulasi T4: Link Pemodelan T5: Link tentang T6: Link Menu Administrator T7: Keterangan masukkan(keuntungan minimum) T8: Link Ubah data	• Jika T1 di klik maka akan kembali ke form utama • Jika T2 di klik maka akan ke form Keterangan • Jika T3 di klik maka akan ke form Simulasi • Jika T4 di klik maka akan ke form Pemodelan • Jika T5 di klik maka akan ke form Tentang • Jika T6 di klik maka akan ke form Menu utama administrator • Jika T8 di klik maka akan mengubah data sesuai masukkan pengguna

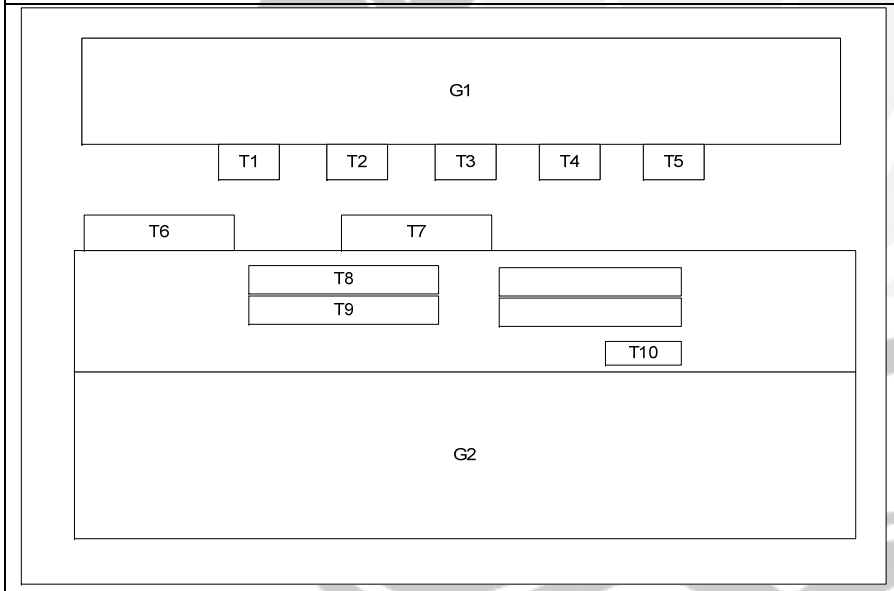
No papan cerita : PC 06 (06.3)
Topik : Pengelolaan Keungtungan Minimum

T(Teks) G(Grafik) S(Suara) A(Animasi) V(Video)

Judul : Pengelolaan Keungtungan Minimum	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	G1: Gambar header G2: Tabel data (gridview) T1: Link Utama T2: Link Keterangan T3: Link Simulasi T4: Link Pemodelan T5: Link tentang T6: Link Menu Administrator T7: Keterangan Hapus T8: Link Hapus T9: Link batal hapus	• Jika T1 di klik maka akan kembali ke form utama • Jika T2 di klik maka akan ke form Keterangan • Jika T3 di klik maka akan ke form Simulasi • Jika T4 di klik maka akan ke form Pemodelan • Jika T5 di klik maka akan ke form Tentang • Jika T6 di klik maka akan ke form Menu utama administrator • Jika T8 di klik maka data terpilih terhapus • Jika T9 di klik maka data terpilih tidak dihapus

No papan cerita : PC 07 (07.1)
Topik : Simulasi Data

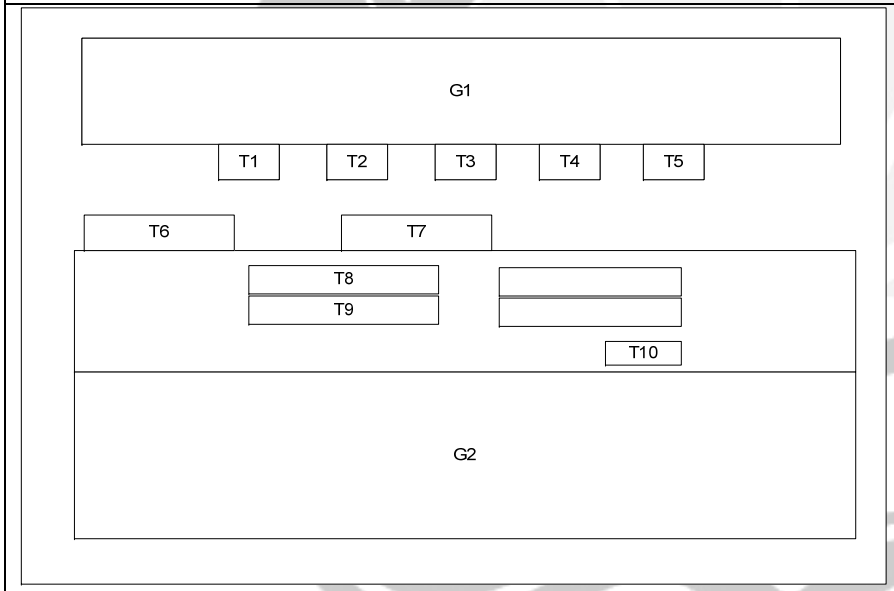
T(Teks) G(Grafik) S(Suara) A(Animasi) V(Video)

Judul : Simulasi Data	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	G1: Gambar header G2: Gambar tabel data T1: Link Utama T2: Link Keterangan T3: Link Simulasi T4: Link Pemodelan T5: Link tentang T6: Link simulasi dengan masukkan kualitas T7: Link dengan masukkan nama busa T8: Keterangan masukkan(modal) T9: Keterangan masukkan(kualitas) T10: Link proses simulasi	• Jika T1 di klik maka akan kembali ke form utama • Jika T2 di klik maka akan ke form Keterangan • Jika T3 di klik maka akan ke form Simulasi • Jika T4 di klik maka akan ke form Pemodelan • Jika T5 di klik maka akan ke form Tentang • Jika T6 di klik maka akan tertampil form simulasi dengan masukkan berupa modal dan kualitas • Jika T7 di klik maka

		akan tertampil form simulasi dengan masukkan berupa modal dan nama busa • Jika T10 di klik maka akan memproses proses simulasi

No papan cerita : PC 07 (07.2)
Topik : Simulasi Data

T(Teks) G(Grafik) S(Suara) A(Animasi) V(Video)

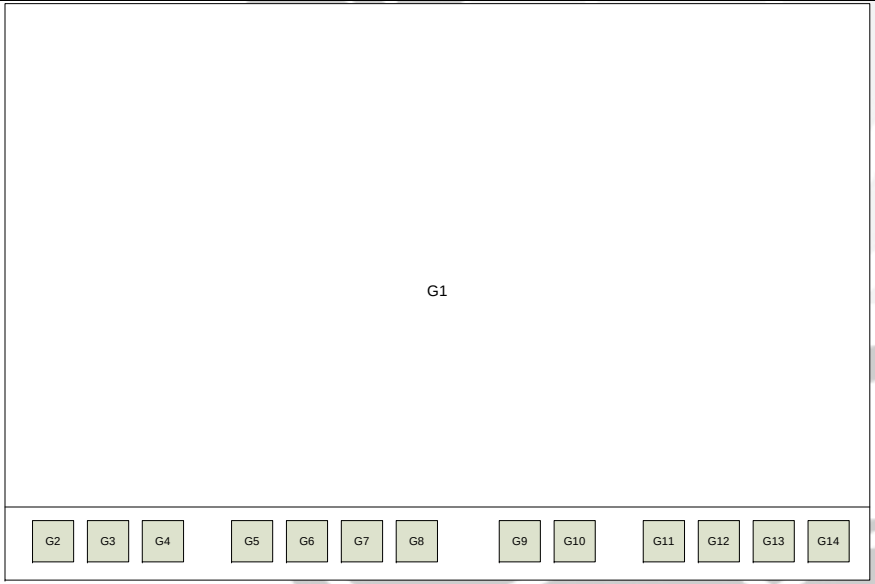
Judul : Simulasi Data	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	G1: Gambar header G2: Gambar tabel data T1: Link Utama T2: Link Keterangan T3: Link Simulasi T4: Link Pemodelan T5: Link tentang T6: Link simulasi dengan masukkan kualitas T7: Link dengan masukkan nama busa T8: Keterangan masukkan(modal) T9: Keterangan masukkan(nama busa)	• Jika T1 di klik maka akan kembali ke form utama • Jika T2 di klik maka akan ke form Keterangan • Jika T3 di klik maka akan ke form Simulasi • Jika T4 di klik maka akan ke form Pemodelan • Jika T5 di klik maka akan ke form Tentang • Jika T6 di klik maka akan tertampil form simulasi dengan masukkan berupa modal dan kualitas • Jika T7 di klik maka akan tertampil form

	T10: Link proses simulasi	simulasi dengan masukkan berupa modal dan nama busa • Jika T10 di klik maka akan memproses proses simulasi

No papan cerita : PC 08

Topik : Tampilan Mesin Pemotong

T(Teks) G(Grafik) S(Suara) A(Animasi) V(Video)

Judul : Tampilan Mesin Pemotong	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	G1: Animasi mesin potong G2: Gambar kaki G3: Gambar kupu-kupu G4: Gambar mata G5: Gambar panah depan belakang G6: Gambar panah 4 arah G7: Gambar panah 4 arah melengkung G8: Gambar titik dengan panah memutar G9: Gambar target titik G10: Gambar lengkungan dan garis	G2: pergerakannya seperti manusia berjalan G3: pergerakan satu sisi seperti ada kaca yang menghalangi G4: pergerakkannya seperti melihat benda yang dapat dipegang oleh tangan G5: untuk *zoom in* dan *zoom out* G6: untuk meletakkan benda sesuai koordinat x dan y G7: untuk meletakkan benda sesuai koordinat x dan y tetapi lebih bebas karena bisa berputar G8: untuk memutar benda

	G11: Gambar panah kiri G12: Gambar panah kanan G13: Gambar panah belok kiri G14: Gambar kotak dengan siku	G9: untuk melihat pada suatu titik target G10: untuk melihat benda tepat di sumbu x bawah sehingga kita seperti berada di atasnya G11: untuk sebelum G12: untuk setelah G13: untuk melihat format awal G14: untuk melihat keseluruhan benda