

BAB III

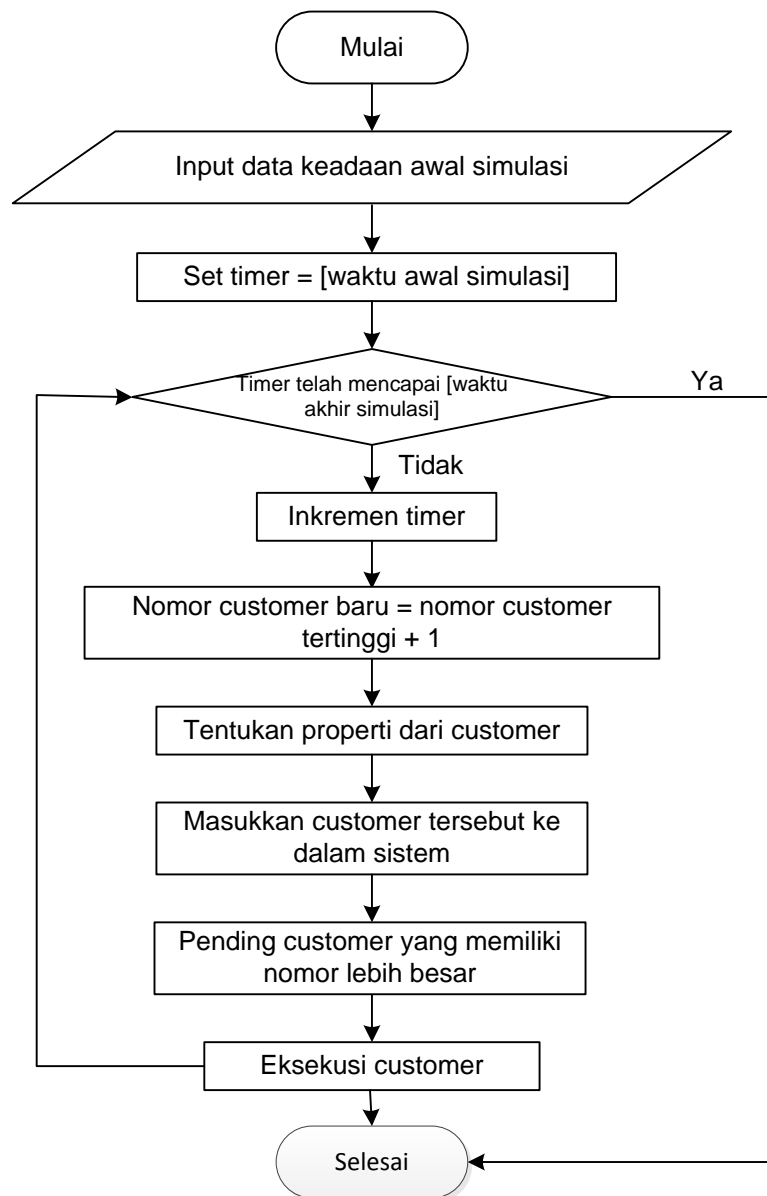
ANALISA DAN PERANCANGAN

III.1. Analisa Masalah

Pada bab ini, pembahasan simulasi sistem antrian pada *warung internet* akan mencakup prosedur kerja antrian dan pembuatan gambar yang digunakan dalam program simulasi.

III.1.1. Prosedur Kerja Antrian

Secara garis besar, prosedur kerja dari sistem ini hampir sama dengan prosedur kerja dari sistem simulasi lainnya. Prosedur kerja sistem akan dimulai dari adanya kejadian kemunculan *customer* baru yang akan dilanjutkan dengan pengecekan apakah *customer* tersebut dapat diproses (dimasukkan ke dalam bilik komputer) atau harus di-*pending* (menunggu pada barisan antrian) terlebih dahulu. Tentu saja, sistem juga harus memberikan alasan yang jelas terhadap hasil yang diberikan kepada pemakai. Sistem ini akan dijalankan hingga adanya intervensi pemakai untuk menghentikan sistem ataupun sistem memang telah selesai. Rancangan *flowchart* dari sistem antrian dapat dilihat pada gambar berikut:



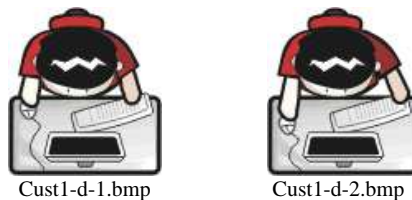
Gambar III.1 *Flowchart* dari Proses

III.1.2. Pembuatan Gambar Simulasi

Gambar dalam perangkat lunak simulasi ini dirancang dan dibuat dengan menggunakan aplikasi Adobe Photoshop CS dan aplikasi Paint yang terdapat dalam sistem operasi Windows. Gambar simulasi dalam perangkat lunak ini

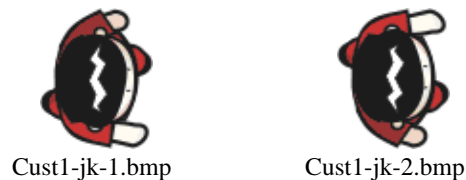
dirancang dengan mengambil sudut pandang dari atas dan disimpan dalam format *bitmap* (*.bmp). Semua objek gambar dirancang dengan sudut pandang dari atas. Gambar-gambar ini akan ditampilkan dengan komponen Picture Box. Sebuah Picture Box mewakili sebuah objek dan akan digeser atau diubah posisinya sesuai dengan proses simulasi yang sedang berjalan. Gambar-gambar yang terdapat pada perangkat lunak ditampilkan dalam gambar berikut.

1. Gambar *customer-1* sedang duduk dan mengakses komputer.



Gambar III.2 *Customer-1* sedang duduk dan mengakses komputer

2. Gambar *customer-1* sedang berjalan ke samping.



Gambar III.3 *Customer-1* sedang berjalan ke samping

3. Gambar *customer-1* sedang berjalan ke atas.



Gambar III.4 *Customer-1* sedang berjalan ke atas

4. Gambar *customer-1* sedang berjalan ke bawah.



Cust1-jb-1.bmp



Cust1-jb-2.bmp

Gambar III.5 *Customer-1* sedang berjalan ke bawah

5. Gambar *customer-2* sedang duduk dan mengakses komputer.



Cust2-d-1.bmp



Cust2-d-2.bmp

Gambar III.6 *Customer-2* sedang duduk dan mengakses komputer

6. Gambar *customer-2* sedang berjalan ke samping.



Cust2-jk-1.bmp



Cust2-jk-2.bmp

Gambar III.7 *Customer-2* sedang berjalan ke samping

7. Gambar *customer-2* sedang berjalan ke atas.



Cust2-ja-1.bmp



Cust2-ja-2.bmp

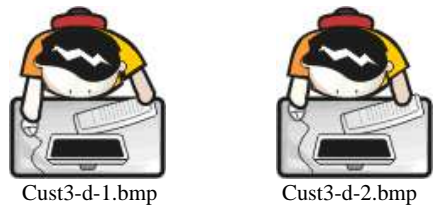
Gambar III.8 *Customer-2* sedang berjalan ke atas

8. Gambar *customer-2* sedang berjalan ke bawah.



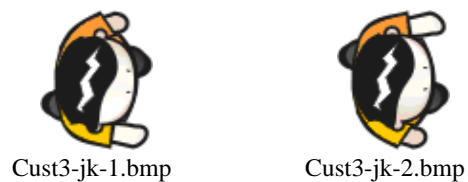
Gambar III.9 *Customer-1* sedang berjalan ke bawah

9. Gambar *customer-3* sedang duduk dan mengakses komputer.



Gambar III.10 *Customer-3* sedang duduk dan mengakses komputer

10. Gambar *customer-3* sedang berjalan ke samping.



Gambar III.11 *Customer-3* sedang berjalan ke samping

11. Gambar *customer-3* sedang berjalan ke atas.



Gambar III.12 *Customer-3* sedang berjalan ke atas

12. Gambar *customer-3* sedang berjalan ke bawah.



Gambar III.13 *Customer-3* sedang berjalan ke bawah

13. Gambar tempat duduk *customer* sedang kosong.



Gambar III.14 Tempat duduk *customer* sedang kosong

III.2. Perancangan

Perancangan perangkat lunak simulasi sistem antrian pada *warung internet* menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic.NET 2010 dengan beberapa komponen *standard* seperti:

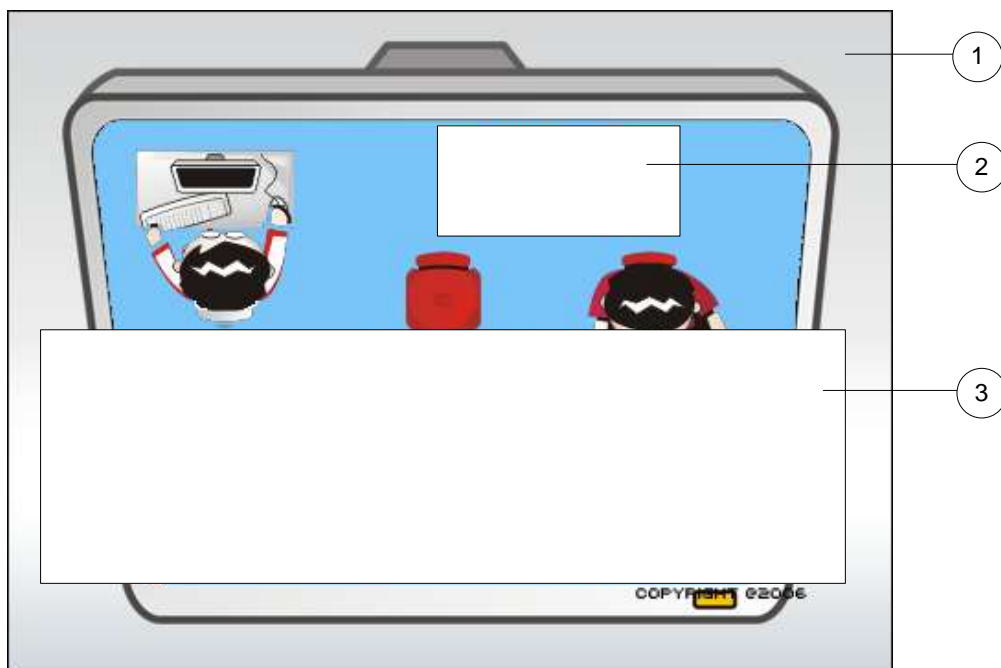
1. PictureBox, sebagai komponen untuk menampilkan gambar.
2. Button, sebagai tombol.
3. Text Box, sebagai tempat *input*.
4. Label, untuk menampilkan tulisan.
5. Radio Button, untuk memilih.
6. Timer, sebagai komponen tempat dituliskannya algoritma simulasi *readers and writers*. Komponen ini akan menjalankan algoritma yang dituliskan di dalamnya setiap satu interval waktu.

Perangkat lunak ini memiliki 5 (lima) buah tampilan, antara lain:

1. Tampilan *Splash Screen*.
2. Tampilan *Input*.
3. Tampilan Simulasi.
4. Tampilan Laporan.
5. Tampilan *About*.

III.2.1. Tampilan *Splash Screen*

Tampilan ini muncul ketika perangkat lunak dijalankan. Tampilan ini berisi nama perangkat lunak, nama dan NIM mahasiswa yang membuat perangkat lunak. Rancangan tampilan splash screen dapat dilihat pada gambar III.15 berikut.



Gambar III.15 Tampilan *Splash Screen*

Keterangan:

- 1 : gambar splash screen.

2 : nama, nomor induk mahasiswa dan jurusan penyusun skripsi.

3 : judul perangkat lunak.

III.2.2. Tampilan *Input*

Pada tampilan input, *user* dapat meng-*input* waktu mulai simulasi, waktu berakhir simulasi, dan jumlah tempat duduk *customer* yang disediakan untuk mengakses komputer. Kecepatan proses simulasi juga dapat diatur. Rancangan tampilan *input* dapat dilihat pada gambar III.16 berikut.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Gambar III.16 Tampilan *Input*

Keterangan:

- 1 : title bar.
- 2 : tombol 'Close', untuk menutup tampilan.
- 3 : textbox, untuk mengisi waktu dimulainya simulasi.
- 4 : textbox, untuk mengisi waktu berakhirnya simulasi.
- 5 : combobox, untuk memilih jumlah tempat duduk customer yang disediakan untuk mengakses komputer.
- 6 : textbox, untuk mengisi nilai perbandingan waktu satu detik dalam perangkat lunak dengan waktu sebenarnya (dalam mili detik).
- 7 : tombol 'About', untuk membuka tampilan About.
- 8 : tombol 'Simulasi', untuk membuka tampilan Simulasi.
- 9 : tombol 'Keluar', untuk menutup tampilan dan keluar dari perangkat lunak.

III.2.3. Tampilan Simulasi

Tampilan simulasi menggambarkan latar sebuah *warung internet*. Tampilan ini mensimulasikan penggunaan komputer oleh *customer*. Rancangan tampilan simulasi dapat dilihat pada gambar III.17 berikut.



Gambar III.17 Tampilan Simulasi

Keterangan:

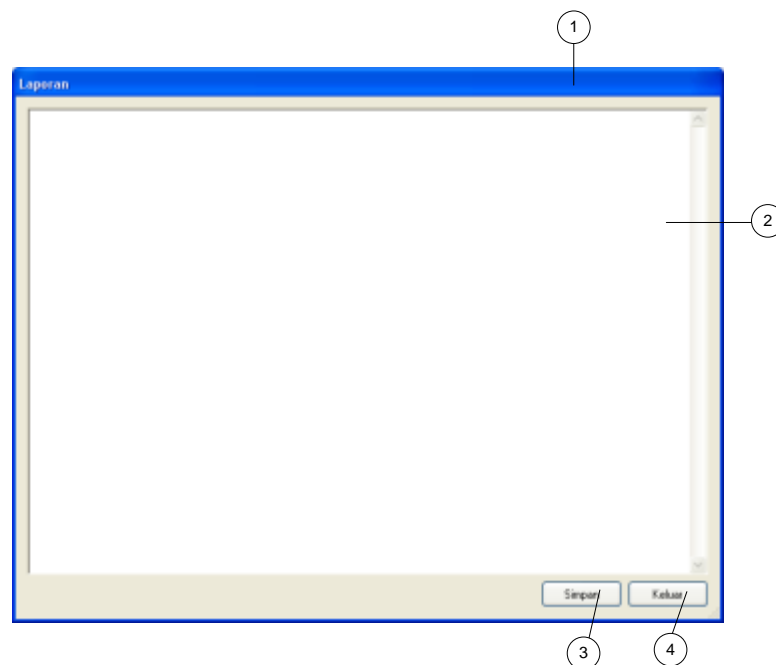
- 1 : tombol 'Start / Pause', untuk memulai dan menghentikan proses simulasi.
- 2 : tombol 'Laporan', untuk membuka tampilan laporan.
- 3 : tombol 'Keluar', untuk menutup tampilan simulasi.
- 4 : daerah tempat duduk *administrator*.
- 5 : daerah tempat duduk-1 untuk *customer*.
- 6 : daerah tempat duduk-2 untuk *customer*.
- 7 : daerah tempat duduk-3 untuk *customer*.
- 8 : daerah tempat duduk-4 untuk *customer*.
- 9 : daerah tempat duduk-5 untuk *customer*.
- 10 : daerah tempat duduk-6 untuk *customer*.
- 11 : daerah tempat duduk-7 untuk *customer*.
- 12 : daerah tempat duduk-8 untuk *customer*.
- 13 : daerah tempat duduk-9 untuk *customer*.

14 : daerah tempat duduk-10 untuk *customer*.

15 : daerah tampilan waktu simulasi.

III.2.4. Tampilan Laporan

Tampilan laporan berfungsi untuk menampilkan transaksi-transaksi pembacaan dan penulisan yang terjadi pada basisdata. Rancangan tampilan laporan dapat dilihat pada gambar III.18 berikut.



Gambar III.18 Tampilan Laporan

Keterangan:

1 : title bar.

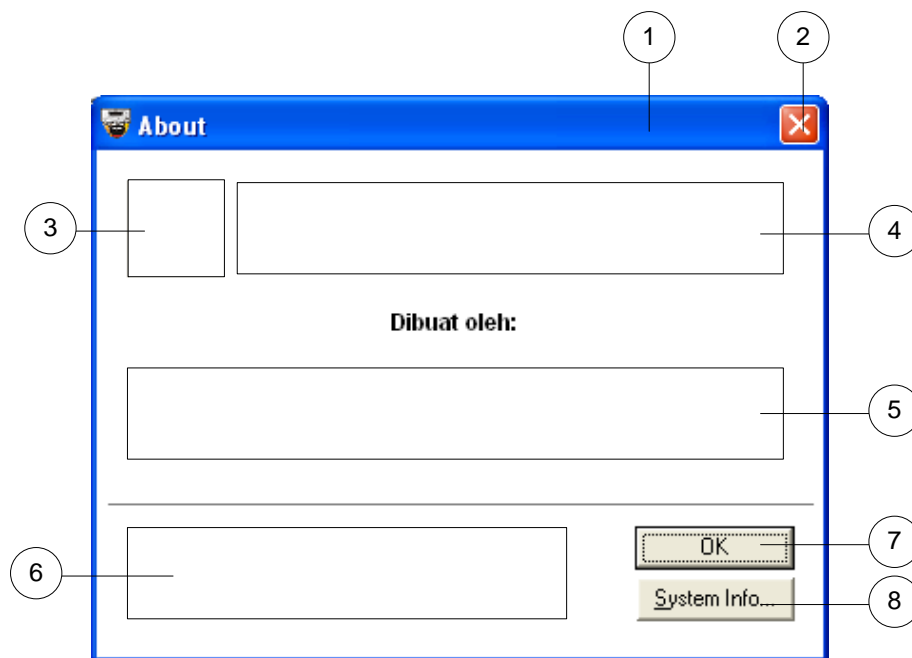
2 : textbox, untuk menampilkan laporan transaksi selama proses simulasi berjalan.

3 : tombol 'Simpan', untuk menyimpan laporan transaksi selama proses simulasi berjalan.

4 : tombol 'Exit', untuk menutup tampilan.

III.2.5. Tampilan *About*

Tampilan *About* berfungsi untuk menampilkan nama perangkat lunak, nama kampus, nama jurusan dan nama mahasiswa penyusun skripsi. Rancangan tampilan *About* dapat dilihat pada gambar III.19 berikut.



Gambar III.19 Tampilan *About*

Keterangan:

- 1 : title bar.
- 2 : tombol 'Exit', untuk menutup tampilan.
- 3 : logo perangkat lunak.
- 4 : nama perangkat lunak.
- 5 : nama dan nomor induk mahasiswa pembuat perangkat lunak.
- 6 : nama jurusan dan nama kampus.

- 7 : tombol 'OK', untuk menutup tampilan About.
- 8 : tombol 'System Info', untuk menampilkan spesifikasi *hardware* dan *software* dari komputer yang sedang digunakan.