

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1. Hasil

Pembahasan mengenai hasil dari perangkat lunak mencakup spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan perangkat lunak simulasi serta tampilan *output* dari perangkat lunak.

IV.1.1. Spesifikasi Hardware dan Software

Spesifikasi *hardware* yang digunakan untuk menjalankan perangkat lunak simulasi ini adalah sebagai berikut :

1. Prosesor *Pentium 4* 1.6 GHz dengan RAM sebesar 256 MB.
2. *Harddisk* 40 GB.
3. Monitor SVGA dan *VGA Card* 32 MB dengan resolusi 1024 x 768..
4. *Keyboard* dan *Mouse*.

Adapun perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk menjalankan aplikasi ini adalah lingkungan sistem operasi windows 7.

IV.1.2. Tampilan Perangkat Lunak

Beberapa tampilan perangkat lunak ketika dieksekusi adalah sebagai berikut:



Gambar IV.1 Tampilan *Splash Screen* Ketika Dieksekusi

Contoh tampilan *input* adalah sebagai berikut:

Program Simulasi

Waktu mulai simulasi : 00 : 00 : 00

Waktu berakhir simulasi : 00 : 00 : 00

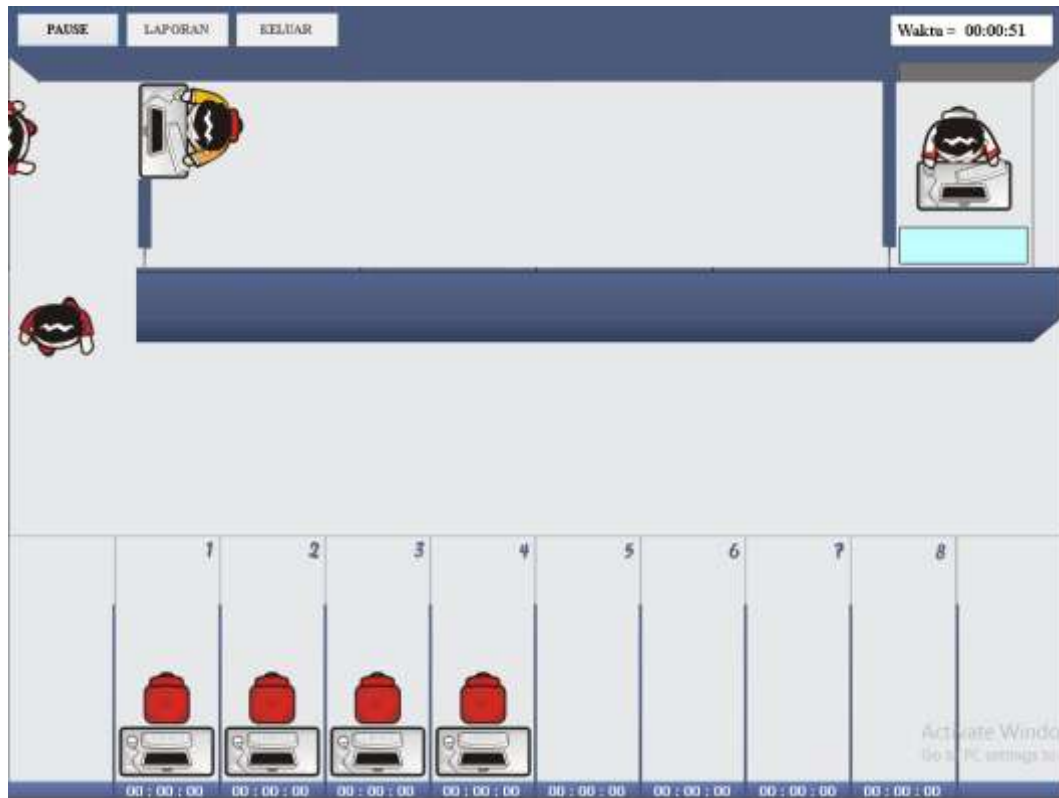
Jumlah tempat duduk customer = 4 (empat) ▼

Satu detik dalam program = 100 mili detik.

ABOUT SIMULASI KELUAR

Gambar IV.2 Contoh Tampilan *Input*

Contoh tampilan simulasi ketika customer datang ke warung internet sebagai berikut:



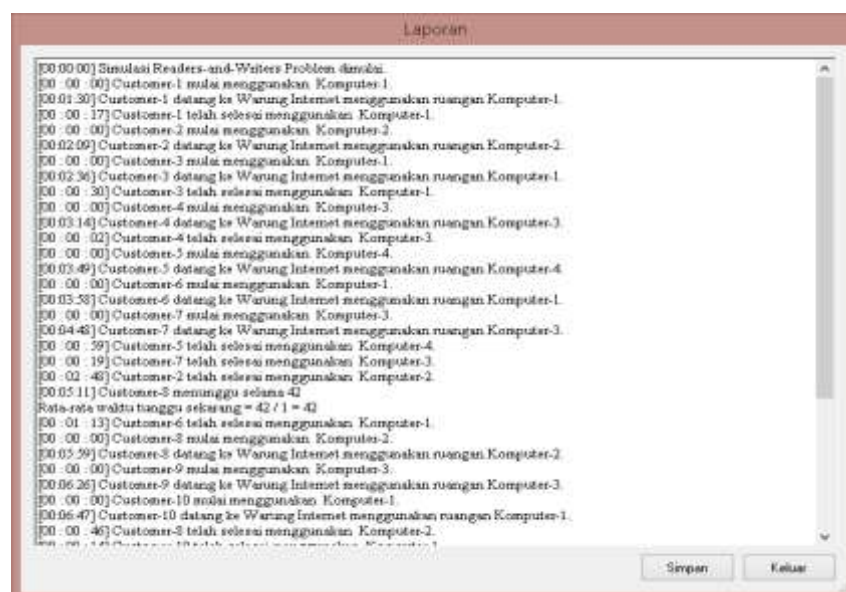
Gambar IV.3 Contoh Tampilan Simulasi Ketika Customer Datang Ke Warung Internet

Contoh tampilan simulasi ketika customer menggunakan komputer di ruangan warung internet. Dalam kasus ini, waktu yang di meja customer akan berjalan bila customer akan menggunakan komputernya dan akan keluar dari warung internet. Gambarnya seperti terlihat pada gambar IV.4 berikut.



Gambar IV.4 Contoh Tampilan Simulasi Ketika Costumer Menggunakan Komputer Di Ruangn Warung Internet

Tampilan *form* laporan seperti terlihat pada gambar 4.5 berikut.



Gambar IV.5 Contoh Tampilan Laporan

Beberapa proses yang dicatat dalam laporan adalah sebagai berikut:

[00:00:00] Simulasi Readers-and-Writers Problem dimulai.
[00 : 00 : 00] Customer-1 mulai menggunakan Komputer-1.
[00:01:30] Customer-1 datang ke Warung Internet menggunakan ruangan Komputer-1.
[00 : 00 : 17] Customer-1 telah selesai menggunakan Komputer-1.
[00 : 00 : 00] Customer-2 mulai menggunakan Komputer-2.
[00:02:09] Customer-2 datang ke Warung Internet menggunakan ruangan Komputer-2.
[00 : 00 : 00] Customer-3 mulai menggunakan Komputer-1.
[00:02:36] Customer-3 datang ke Warung Internet menggunakan ruangan Komputer-1.
[00 : 00 : 30] Customer-3 telah selesai menggunakan Komputer-1.
[00 : 00 : 00] Customer-4 mulai menggunakan Komputer-3.
[00:03:14] Customer-4 datang ke Warung Internet menggunakan ruangan Komputer-3.
[00 : 00 : 02] Customer-4 telah selesai menggunakan Komputer-3.
[00 : 00 : 00] Customer-5 mulai menggunakan Komputer-4.
[00:03:49] Customer-5 datang ke Warung Internet menggunakan ruangan Komputer-4.
[00 : 00 : 00] Customer-6 mulai menggunakan Komputer-1.
[00:03:58] Customer-6 datang ke Warung Internet menggunakan ruangan Komputer-1.
[00 : 00 : 00] Customer-7 mulai menggunakan Komputer-3.
[00:04:48] Customer-7 datang ke Warung Internet menggunakan ruangan Komputer-3.
[00 : 00 : 59] Customer-5 telah selesai menggunakan Komputer-4.
[00 : 00 : 19] Customer-7 telah selesai menggunakan Komputer-3.
[00 : 02 : 48] Customer-2 telah selesai menggunakan Komputer-2.
[00:05:11] Customer-8 menunggu selama 42
Rata-rata waktu tunggu sekarang = $42 / 1 = 42$
[00 : 01 : 13] Customer-6 telah selesai menggunakan Komputer-1.
[00 : 00 : 00] Customer-8 mulai menggunakan Komputer-2.
[00:05:59] Customer-8 datang ke Warung Internet menggunakan ruangan Komputer-2.
[00 : 00 : 00] Customer-9 mulai menggunakan Komputer-3.
[00:06:26] Customer-9 datang ke Warung Internet menggunakan ruangan Komputer-3.
[00 : 00 : 00] Customer-10 mulai menggunakan Komputer-1.
[00:06:47] Customer-10 datang ke Warung Internet menggunakan ruangan Komputer-1.
[00 : 00 : 46] Customer-8 telah selesai menggunakan Komputer-2.
[00 : 00 : 14] Customer-10 telah selesai menggunakan Komputer-1.
[00 : 01 : 44] Customer-9 telah selesai menggunakan Komputer-3.
[00 : 00 : 00] Customer-11 mulai menggunakan Komputer-1.
[00:08:32] Customer-11 datang ke Warung Internet menggunakan ruangan Komputer-1.
[00 : 00 : 37] Customer-11 telah selesai menggunakan Komputer-1.
[00 : 00 : 00] Customer-12 mulai menggunakan Komputer-2.
[00:09:21] Customer-12 datang ke Warung Internet menggunakan ruangan Komputer-2.
[00 : 00 : 29] Customer-12 telah selesai menggunakan Komputer-2.
[00 : 00 : 00] Customer-13 mulai menggunakan Komputer-3.
[00:10:08] Customer-13 datang ke Warung Internet menggunakan ruangan Komputer-3.
[00 : 00 : 00] Customer-14 mulai menggunakan Komputer-1.
[00:10:20] Customer-14 datang ke Warung Internet menggunakan ruangan Komputer-1.
[00 : 00 : 15] Customer-13 telah selesai menggunakan Komputer-3.

IV.2. Pembahasan

Fungsi utama dari algoritma perangkat lunak simulasi *readers and writers problem* pada *warung internet* adalah mengubah gambar dan menggerakkan semua gambar objek di dalam daerah simulasi. Perubahan gambar dan penggerakan semua gambar dari keadaan sekarang ke keadaan berikutnya akan menciptakan animasi pergerakan yang merupakan inti dari perangkat lunak simulasi ini. Algoritma pergerakan ini di-*setting* atau ditulis dalam 'timer', komponen Visual Basic yang akan mengeksekusi *syntax* Visual Basic yang dituliskan di dalamnya setiap satu interval waktu. Interval waktu ini dapat diatur dan merupakan properti untuk mengatur kecepatan proses simulasi.

Di dalam 'timer', algoritma yang dieksekusi mengubah gambar dari keadaan-1 ke keadaan-2. Sebagai contoh, bila saat ini *customer* sedang berjalan dengan kaki kanan, maka pada eksekusi berikutnya, 'timer' akan mengubah gambar menjadi gambar *customer* sedang berjalan dengan kaki kiri. Secara berkesinambungan, eksekusi dari algoritma ini akan membentuk proses animasi.