

## BAB IV

### HASIL DAN UJI COBA

#### IV.1. Tampilan Hasil

##### IV.1.1. Cara Menjalankan Perangkat Lunak

Pada saat perangkat lunak simulasi ini dapat dijalankan, sistem akan menampilkan *form* Main seperti terlihat pada gambar berikut :



**Gambar IV.1. Tampilan Form Main**

*Form* ini berfungsi sebagai tempat pengaturan waktu mulai simulasi, jumlah kasir yang terdapat pada awal simulasi dan batas maksimal antrian untuk setiap barisan antrian. Batasan maksimal antrian ini akan digunakan untuk mengatur keadaan antrian dan juga sebagai ketentuan untuk mengatur apakah akan membuka kasir baru atau tidak. Sebagai contoh, apabila ditentukan batasan

maksimal antrian adalah 4 orang, maka apabila pada sebuah barisan terdapat lebih dari 4 orang, maka akan dibuka sebuah kasir baru.

Setelah selesai mengisi semua data yang diperlukan untuk proses simulasi, maka klik tombol ‘Simulasi’ untuk memulai proses simulasi. Tampilan *form* Simulasi dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar IV.2. Tampilan Form Simulasi**

Untuk menampilkan laporan yang merincikan detail dari keadaan simulasi, maka dapat mengklik tombol ‘Report’. Tampilan *form Report* dapat dilihat pada gambar berikut :

REPORT ...

**LAPORAN KEDATANGAN CUSTOMER**

WAKTU PENGAMATAN : 09 : 00 : 00 s/d 09 : 02 : 07 LAMA PENGAMATAN : 00 : 02 : 07

Customer	Waktu Kedatangan	Waktu Tunggu	Pelayanan Pembacaan Item Barang			Pelayanan Pembayaran Uang			Waktu Keluar
			Waktu Mulai	Lama (sekon)	Waktu Selesai	Waktu Mulai	Lama (sekon)	Waktu Selesai	
1 (Kasir-1)	09 : 01 : 48	00 : 00 : 08	09 : 01 : 56						

00 : 00 : 08      0      0     

**Gambar IV.3. Tampilan Form Report**

#### IV.1.2. Tampilan Perangkat Lunak Simulasi

Tampilan utama dari perangkat lunak simulasi ini dapat dilihat pada gambar berikut ini :

1. Tampilan pada saat tidak ada *customer*, dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar IV.4. Tampilan Pada Saat Kasir Kosong**

Seperti terlihat pada gambar di atas, terdapat tujuh buah kasir dalam sistem dan sistem masih dalam keadaan kosong, yang berarti bahwa masih belum ada *customer* yang memasuki antrian pada kasir.

2. Tampilan pada saat ada *customer* dalam sistem, dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar IV.5. Tampilan Pada Saat Ada *Customer* Dalam Sistem**

Seperti terlihat pada gambar di atas, terdapat tujuh buah kasir dalam sistem yang sedang sibuk melayani *customer*. Kemunculan *customer* dalam sistem ditentukan secara acak oleh komputer. Rincian keadaan lain, seperti jumlah item yang dibeli oleh *customer* dan lamanya proses pembayaran uang juga ditentukan secara acak oleh komputer.

3. Tampilan laporan pengamatan terhadap sistem, dapat dilihat pada gambar berikut :

REPORT ...

LAPORAN KEDATANGAN CUSTOMER

WAKTU PENGAMATAN : 09 : 00 : 00 s/d 09 : 09 : 52 LAMA PENGAMATAN : 00 : 09 : 52

Customer	Waktu Kedatangan	Waktu Tunggu	Pelayanan Pembacaan Item Barang			Pelayanan Pembayaran Uang			Waktu Keluar
			Waktu Mulai	Lama (sekon)	Waktu Selesai	Waktu Mulai	Lama (sekon)	Waktu Selesai	
1 (Kasir-1)	09 : 00 : 05	00 : 00 : 40	09 : 00 : 45	195	09 : 04 : 00	09 : 04 : 00	3	09 : 04 : 03	09 : 04 : 15
2 (Kasir-2)	09 : 00 : 06	00 : 00 : 44	09 : 00 : 50	52	09 : 01 : 42	09 : 01 : 42	1	09 : 01 : 43	09 : 01 : 53
3 (Kasir-3)	09 : 00 : 19	00 : 00 : 41	09 : 01 : 00	88	09 : 02 : 28	09 : 02 : 28	4	09 : 02 : 32	09 : 02 : 43
4 (Kasir-4)	09 : 00 : 20	00 : 00 : 45	09 : 01 : 05	30	09 : 01 : 35	09 : 01 : 35	2	09 : 01 : 37	09 : 01 : 47
5 (Kasir-5)	09 : 00 : 28	00 : 00 : 42	09 : 01 : 10	66	09 : 02 : 16	09 : 02 : 16	4	09 : 02 : 20	09 : 02 : 32
6 (Kasir-6)	09 : 00 : 28	00 : 00 : 48	09 : 01 : 16	58	09 : 02 : 14	09 : 02 : 14	2	09 : 02 : 16	09 : 02 : 27
7 (Kasir-7)	09 : 00 : 45	00 : 00 : 36	09 : 01 : 21	111	09 : 03 : 12	09 : 03 : 12	2	09 : 03 : 14	09 : 03 : 25
8 (Kasir-1)	09 : 00 : 54	00 : 03 : 18	09 : 04 : 12	120	09 : 06 : 12	09 : 06 : 12	3	09 : 06 : 15	09 : 06 : 27
9 (Kasir-2)	09 : 01 : 02	00 : 00 : 48	09 : 01 : 50	56	09 : 02 : 46	09 : 02 : 46	1	09 : 02 : 47	09 : 03 : 00
10 (Kasir-3)	09 : 01 : 04	00 : 01 : 36	09 : 02 : 40	70	09 : 03 : 50	09 : 03 : 50	4	09 : 03 : 54	09 : 04 : 06
11 (Kasir-4)	09 : 01 : 13	00 : 00 : 45	09 : 01 : 58	51	09 : 02 : 49	09 : 02 : 49	2	09 : 02 : 51	09 : 03 : 03
12 (Kasir-5)	09 : 01 : 27	00 : 01 : 02	09 : 02 : 29	138	09 : 04 : 47	09 : 04 : 47	4	09 : 04 : 51	09 : 05 : 01
13 (Kasir-6)	09 : 01 : 28	00 : 00 : 56	09 : 02 : 24	54	09 : 03 : 18	09 : 03 : 18	2	09 : 03 : 20	09 : 03 : 31
14 (Kasir-7)	09 : 01 : 34	00 : 01 : 48	09 : 03 : 22	51	09 : 04 : 13	09 : 04 : 13	2	09 : 04 : 15	09 : 04 : 27
15 (Kasir-2)	09 : 01 : 41	00 : 01 : 15	09 : 02 : 56	52	09 : 03 : 48	09 : 03 : 48	1	09 : 03 : 49	09 : 03 : 59
16 (Kasir-4)	09 : 01 : 46	00 : 01 : 14	09 : 03 : 00	78	09 : 04 : 18	09 : 04 : 18	2	09 : 04 : 20	09 : 04 : 32
17 (Kasir-1)	09 : 01 : 52	00 : 04 : 32	09 : 06 : 24	190	09 : 09 : 34	09 : 09 : 34	3	09 : 09 : 37	09 : 09 : 47
18 (Kasir-2)	09 : 01 : 58	00 : 01 : 58	09 : 03 : 56	46	09 : 04 : 42	09 : 04 : 42	1	09 : 04 : 43	09 : 04 : 52
19 (Kasir-3)	09 : 02 : 07	00 : 01 : 55	09 : 04 : 02	78	09 : 05 : 20	09 : 05 : 20	4	09 : 05 : 24	09 : 05 : 35
20 (Kasir-4)	09 : 02 : 16	00 : 02 : 13	09 : 04 : 29	96	09 : 06 : 05	09 : 06 : 05	2	09 : 06 : 07	09 : 06 : 19
21 (Kasir-6)	09 : 02 : 25	00 : 01 : 03	09 : 03 : 28	22	09 : 03 : 50	09 : 03 : 50	2	09 : 03 : 52	09 : 04 : 03
22 (Kasir-5)	09 : 02 : 28	00 : 02 : 30	09 : 04 : 58	57	09 : 05 : 55	09 : 05 : 55	4	09 : 05 : 59	09 : 06 : 09
23 (Kasir-5)	09 : 02 : 34	00 : 03 : 32	09 : 06 : 06	75	09 : 07 : 21	09 : 07 : 21	4	09 : 07 : 25	09 : 07 : 37
24 (Kasir-6)	09 : 02 : 40	00 : 01 : 20	09 : 04 : 00	88	09 : 05 : 28	09 : 05 : 28	2	09 : 05 : 30	09 : 05 : 40

01 : 48 : 31      2957      103      KELUAR

**Gambar IV.6. Tampilan Laporan Pengamatan Terhadap Sistem**

Seperti terlihat pada gambar di atas, *form Report* ini akan merincikan semua keadaan yang terdapat pada sistem, yang mencakup waktu kedatangan *customer* yang ditentukan secara acak oleh komputer, lama waktu tunggu *customer* dalam sistem, waktu *customer* mulai memperoleh pelayanan pembacaan item barang, lama pelayanan pembacaan item barang untuk setiap *customer* yang ditentukan secara acak oleh komputer, waktu *customer* selesai memperoleh pelayanan pembacaan item barang, waktu *customer* mulai memperoleh pelayanan pembayaran uang, lama pelayanan pembayaran uang untuk setiap *customer* yang ditentukan secara acak oleh komputer, waktu *customer* selesai memperoleh pelayanan pembayaran uang dan waktu *customer* keluar dari sistem antrian.

## IV.2. Pembahasan

Setelah program selesai dirancang, maka dilakukan uji coba sistem sebelum dilaksanakannya implementasi sistem untuk melihat apakah hasil program telah sesuai atau tidak dengan yang diharapkan. Program ini telah dilakukan uji sistem dengan teknik statis, dimana telah dilakukan uji coba sistem untuk perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan program, desain detail sistem, aturan-aturan format sistem, beserta *test running* program. Berikut tabel hasil uji coba dari program.

**Tabel IV.I. Uji Coba Program**

No.	Keterangan	Ya	Tidak
1.	Apakah form <i>Splash Screen</i> berjalan dengan baik?	✓	
2.	Apakah form <i>Main</i> berjalan dengan baik?	✓	
3.	Apakah form <i>Simulasi</i> menampilkan animasi dengan baik ?	✓	
4.	Apakah form <i>Report</i> dapat berjalan dengan baik?	✓	
5.	Apakah tombol-tombol pada aplikasi dapat berjalan dengan baik?	✓	

Hasil pengujian untuk semua kriteria di atas telah berjalan dengan baik, untuk test program yang telah menghasilkan sebuah perangkat lunak yang diharapkan dapat membantu mengetahui tentang metode simulasi antrian supermarket menggunakan *system MQMS(Multi Queue Multi Server)*.

### **IV.3. Kelebihan Dan Kekurangan Aplikasi**

#### **IV.3.1. Kelebihan Aplikasi**

Kelebihan dari sistem yang dirancang mencakup :

1. Perangkat lunak menampilkan tabel data proses simulasi yang berisi rincian proses simulasi yang dapat digunakan untuk membantu pengamatan proses simulasi.
2. Perangkat lunak dapat digunakan untuk membandingkan beberapa keadaan yang berbeda dengan mengatur keadaan awal dari proses simulasi melalui fasilitas '*Setting*'.

#### **IV.3.2. Kekurangan Aplikasi**

Sedangkan kelemahan dari sistem yang dirancang, yaitu :

1. Sistem tidak memperlihatkan total item yang dibeli untuk setiap pembeli.
2. Jumlah kasir terlalu sedikit dan tidak dapat ditambah.