

PENENTUAN JUMLAH OPTIMAL LOKET PELAYANAN SAMSAT SLEMAN DENGAN PEMODELAN SIMULASI

Masrul Indrayana
Fakultas Teknik Universitas Widya Mataram Yogyakarta
Masrul_indrayana@yahoo.com

Abstrak

Samsat atau satuan pelayanan satu atap merupakan satu langkah pemerintah dalam memudahkan pelayanan terhadap masyarakat. Kabupaten Sleman memiliki dua Unit Samsat yang berada di Jl.Magelang dan Jl.Solo. Apabila dilihat dari banyaknya pelanggan yang antri di kursi ruang tunggu Samsat Sleman, dapat digambarkan bahwa kondisi pelayanan Samsat Sleman khususnya yang berada di Jl. Magelang km.15 saat ini jauh dari keadaan baik. Suasana antri terjadi di keseluruhan loket; loket kepolisian, loket pemda dan loket bank. Sehingga dapat diduga bahwa laju atau jumlah loket pelayanan Samsat Sleman saat ini belum dapat mengimbangi laju kedatangan masyarakat atau pelanggan di loket pelayanan.

Eksperimentasi pada sistem nyata akan sering terkendala pada kebijakan dan ketersediaan sumber daya organisasi. Untuk itu diperlukan suatu pendekatan dengan membangun model yang sesuai dengan sistem nyata. Model akan dapat dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan terbaik bagi sistem nyata. Salah satu model yang dapat menggambarkan sistem nyata dengan cara terbaik adalah dengan menggunakan model matematis simulasi.

Berdasarkan metode analisis pemodelan simulasi dan bantuan perangkat lunak Arena, diperoleh rata-rata waktu pelanggan dalam sistem pelayanan Samsat Sleman sebesar 22,392 menit. Setelah dilakukan eksperimentasi perubahan sistem pelayanan khususnya di loket kepolisian, maka ditemukan perubahan waktu pelayanan di loket kepolisian semula 13,034 menit menjadi 3,594 menit.

Kata Kunci: *Pelayanan Samsat Sleman, Waktu Pelayanan, Simulasi*

I. PENDAHULUAN

Samsat atau satuan pelayanan satu atap merupakan satu langkah pemerintah dalam memudahkan pelayanan terhadap masyarakat. Dengan metode pelayanan satu atap diharapkan masyarakat tidak perlu lagi *mondar-mandir* dalam pengurusan surat-surat dari satu lokasi ke lokasi lain, tetapi cukup pada satu lokasi. Pelayanan satu atap juga akan meminimalisir kebutuhan waktu masyarakat dalam mengurus surat-surat di instansi pemerintah.

Ibukota Kabupaten Sleman memiliki dua unit pelayanan satu atap yang berada di Jl. Magelang km.15 dan di Jl. Solo Km.7. Unit-unit ini dikhususkan pada pengurusan pajak, penerbitan dan pembaruan surat-surat kendaraan bermotor untuk wilayah Kabupaten Sleman. Pelanggan yang datang pada unit ini akan dilayani tanpa perlu berpindah dari satu lokasi ke lokasi yang lain, tetapi cukup berpindah antara satu loket dengan loket yang lain. Karena pada unit ini sudah terdapat loket kerja kepolisian, loket kerja pemda dan loket kerja perbankan.

Apabila dilihat dari banyaknya pelanggan yang antri di kursi tunggu, dapat digambarkan bahwa kondisi pelayanan Samsat Sleman khususnya yang berada di Jl. Magelang km.15 saat ini jauh dari keadaan baik. Suasana antri terjadi di keseluruhan loket; loket kepolisian, loket pemda dan loket bank. Fenomena antrian bisa terjadi jika laju rata-rata pelayanan tidak dapat mengimbangi laju rata-rata kedatangan entiti dalam sistem antrian [2]. Sehingga dapat diduga bahwa laju atau jumlah loket pelayanan Samsat Sleman saat ini belum dapat mengimbangi laju kedatangan masyarakat atau pelanggan di loket pelayanan.

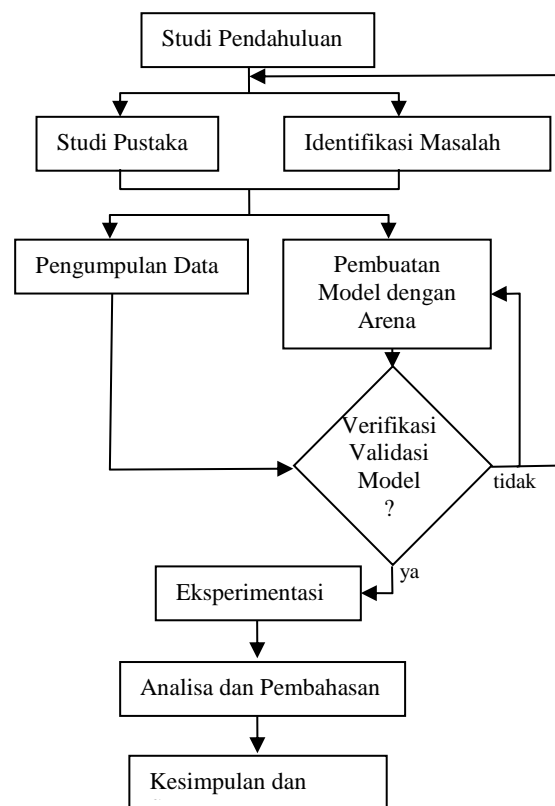
Fenomena antri di loket pelayanan secara langsung akan mengurangi kualitas pelayanan. Kegiatan antri merupakan aktivitas yang tidak produktif dan berdampak kerugian bagi pelanggan baik dari segi materil maupun non materil [1]. Untuk mengurangi dampak kerugian akibat antri seharusnya pihak pemberi jasa pelayanan memperhatikan ketersediaan jumlah loket pelayanan dengan tingkat kedatangan pelanggan.

Jumlah loket layanan seharusnya ditentukan berdasarkan titik optimal kebutuhan. Jumlah loket yang terlalu sedikit akan menyebabkan lamanya waktu yang terbuang akibat antri. Sebaliknya, jumlah loket yang terlalu banyak akan mengakibatkan pemborosan sumber daya organisasi. Untuk memperoleh jumlah loket pelayanan yang optimal maka diperlukan eksperimentasi terhadap sistem nyata.

Eksperimentasi pada sistem nyata akan sering terkendala pada kebijakan dan ketersediaan sumber daya organisasi. Untuk itu diperlukan suatu pendekatan dengan membangun model yang sesuai dengan sistem nyata. Model akan dapat dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan terbaik bagi sistem nyata. Salah satu model yang dapat menggambarkan sistem nyata dengan cara terbaik adalah dengan menggunakan model matematis simulasi.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini secara ringkas dapat di lihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sejak pertengahan tahun 2010 Samsat kabupaten Sleman telah memiliki dua unit pelayanan. Unit pertama berada di Jl. Magelang km.15. Sedangkan unit yang ke dua berada di Jl. Solo km.10. Warga Kabupaten Sleman dapat melakukan pembayaran pajak kendaraan bermotor roda dua, roda tiga maupun roda empat pada ke dua unit tersebut tanpa ketentuan khusus. Unit pelayanan ini buka mulai pukul 08.00 WIB sampai pukul 12.00 WIB.

Bentuk pelayanan Samsat Sleman adalah pembayaran pajak kendaraan bermotor tahunan, lima tahunan, pendaftaran baru, mutasi keluar daerah, balik nama, STNK hilang, ganti nopol, ganti mesin, ganti warna dan pindah alamat. Proses pelayanan dimulai dari pengklasifikasian

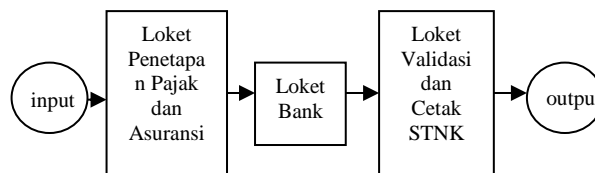
pelanggan berdasarkan kebutuhan pelanggan.

Berdasarkan bentuk dan proses pelayanan Samsat Sleman di Jl. Magelang, teramati terjadinya pemusatan pelayanan dimulai pada loket penetapan pajak dan jasa raharja. Setelah dilakukan pengamatan langsung ke obyek penelitian, memang terjadinya penumpukan dimulai dari loket penetapan pajak. Setelah pelanggan mendaftarkan diri dengan menyerahkan berkas-berkas yang diperlukan ke bagian pendaftaran kemudian pelanggan akan diberikan nomor urut antrian. Berkas-berkas tersebut kemudian dikirimkan petugas pendaftaran ke bagian penetapan pajak dalam bentuk kumpulan 10 berkas pelanggan.

Pada bagian penetapan pajak dan jasa raharja, tumpukan berkas dari bagian pendaftaran langsung dikerjakan oleh 5 orang petugas. Setelah pajak ditetapkan, berkas tersebut langsung dikirimkan ke loket bank. Berkas tersebut kemudian diproses oleh petugas bank sebanyak 4 loket untuk mencetak kuitansi pembayaran. Setelah selesai diproses, kemudian loket bank memanggil pelanggan untuk proses pembayaran dan menyerahkan bukti pembayaran. Setelah pembayaran dilakukan, loket bank meneruskan berkas-berkas pelanggan ke loket kepolisian untuk divalidasi dan cetak STNK.

Berdasarkan penelusuran perjalanan berkas, penumpukan pelanggan dan tanya jawab waktu tunggu dengan pelanggan yang telah selesai dilayani, ditetapkan sistem antrian yang menjadi obyek penelitian adalah loket penetapan pajak dan asuransi, loket bank dan loket kepolisian validasi dan cetak STNK.

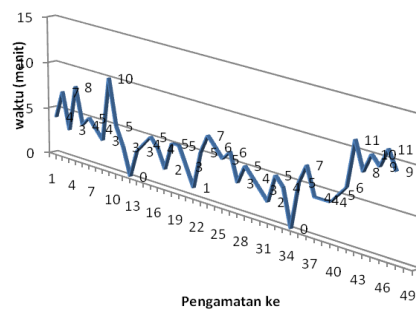
Gambaran sistem antrian Samsat Sleman disajikan pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Sistem Antrian Samsat Sleman

Data Waktu Kedatangan Pelanggan Pada Loket Pajak

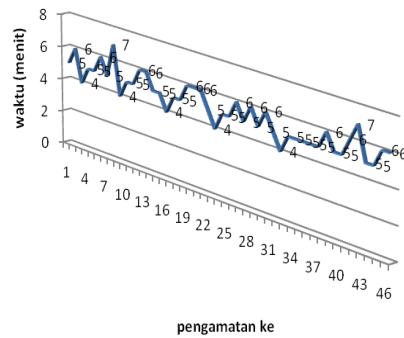
Data waktu antara kedatangan pelanggan pada loket pajak adalah selisih waktu antara 2 tumpukan berkas yang dikirim oleh petugas pendaftaran ke bagian penetapan pajak. Data waktu kedatangan pelanggan pada loket pajak dapat disajikan secara grafis seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Waktu Antar Kedatangan Loket Pajak

Data Waktu Kedatangan Pelanggan Pada Loket Bank

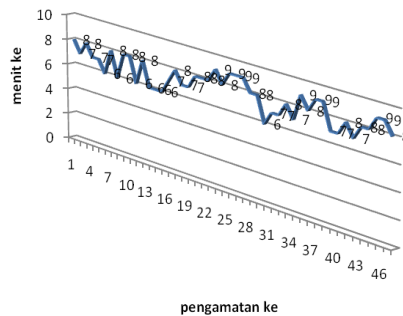
Data waktu antara kedatangan pelanggan pada loket bank adalah selisih waktu antara 2 tumpukan berkas yang dikirim oleh petugas penetapan pajak ke loket bank. Data waktu kedatangan pelanggan pada loket bank dapat disajikan secara grafis seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Waktu Antar Kedatangan Loker Bank

Data Waktu Kedatangan Pelanggan Pada Loker Validasi

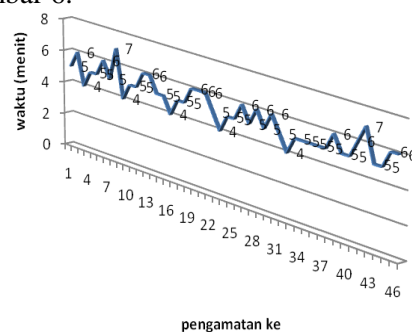
Data waktu antara kedatangan pelanggan pada loket validasi adalah selisih waktu antara 2 tumpukan berkas yang dikirim oleh petugas bank ke bagian validasi dan cetak STNK. Data waktu kedatangan pelanggan pada loket validasi dapat disajikan secara grafis seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Waktu Antar Kedatangan Loker Validasi

Data Waktu Pelayanan Pada Loker Pajak

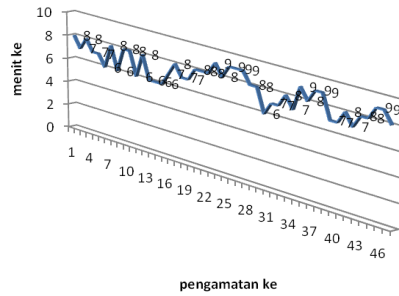
Data waktu pelayanan loket pajak adalah waktu yang dibutuhkan oleh loket pajak dalam menyelesaikan pelayanan pelanggan yang datang ke loket pajak. Waktu ini diukur dengan menggunakan stopwatch sejak tumpukan berkas dari bagian pendaftaran masuk ke loket pajak hingga tumpukan berkas tersebut dikirim ke loket bank. Data waktu pelayanan loket pajak dapat disajikan secara grafis seperti Gambar 6.



Gambar 6. Waktu Pelayanan Loker Pajak

Data Waktu Pelayanan Pada Loker Bank

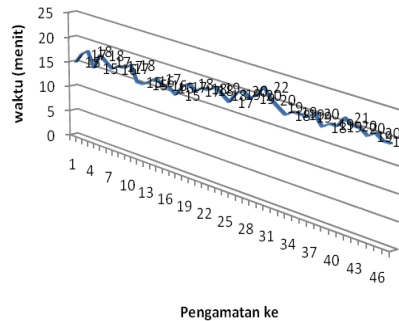
Data waktu pelayanan loket bank adalah waktu yang dibutuhkan oleh loket bank dalam menyelesaikan pelayanan pelanggan yang datang ke loket bank. Waktu ini diukur dengan menggunakan stopwatch sejak tumpukan berkas dari bagian pajak masuk ke loket bank hingga tumpukan berkas tersebut dikirim ke loket validasi. Data waktu pelayanan loket bank dapat disajikan secara grafis seperti Gambar 7.



Gambar 7. Waktu Pelayanan Loker Bank

Data Waktu Pelayanan Pada Loker Validasi

Data waktu pelayanan loket validasi adalah waktu yang dibutuhkan oleh loket validasi dalam menyelesaikan pelayanan pelanggan yang datang ke loket validasi. Waktu ini diukur dengan menggunakan stopwatch sejak tumpukan berkas dari bagian bank masuk ke loket validasi hingga tumpukan berkas tersebut diserahkan ke pelanggan. Data waktu pelayanan loket validasi dapat disajikan secara grafis seperti Gambar 8.



Gambar 8. Waktu Pelayanan Loker Validasi

Informasi data yang dibutuhkan dalam model Arena adalah bentuk distribusi data yang bersangkutan. Data yang diperoleh dari tahap pengumpulan data diolah untuk ditemukan bentuk distribusi yang sesuai dengan data tersebut. Penentuan distribusi data dilakukan dengan memanfaatkan sarana yang terdapat pada perangkat lunak Arena.

Sehubungan dengan proses kerja loket pajak yang secara langsung mengirimkan berkas yang telah mereka proses ke loket bank, maka waktu pelayanan pada loket pajak secara tidak langsung merupakan waktu antar kedatangan bagi berkas yang masuk ke loket bank. Demikian halnya dengan waktu pelayanan loket bank yang mengirimkan berkas yang telah diproses secara langsung ke loket validasi sehingga secara tidak langsung merupakan waktu antar kedatangan pada loket validasi.

Bentuk distribusi data waktu antar kedatangan pelanggan serta waktu pelayanan pada sistem antrian Samsat Sleman disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Bentuk Distribusi Data Samsat Sleman

Jenis Data	Bentuk Distribusi	Ekspresi
Waktu Antar Kedatangan Loker Pajak	Poisson	Pois (5.02)
Waktu Antar Kedatangan	Weibull	3.5+WEIB(2, 2.69)

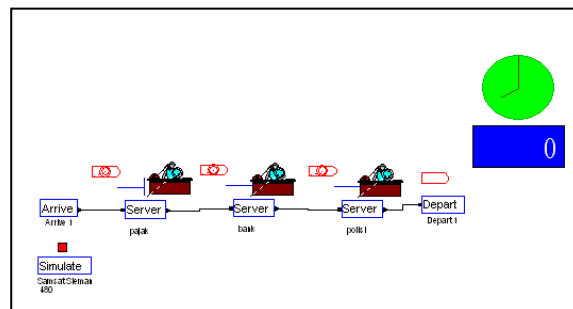
Loket Bank dan Waktu Pelayanan Loker Pajak		
Waktu Antar Kedatangan Loker Validasi dan Waktu Pelayanan Loker Bank	Triangular	TRIA(5.5, 8, 9.5)
Data Waktu Pelayanan Loker Validasi	Normal	Norm(18, 1.69)

Perancangan Model

Pada tahap ini dilakukan perancangan model pelayanan Samsat Sleman berdasarkan kondisi lapangan dengan menggunakan Software Arena. Sistem pelayanan pada Samsat Sleman dilakukan secara bertahap dengan proses seri. Dimulai dari pendaftaran pelanggan kemudian diteruskan ke proses perhitungan pajak, pembayaran pada loket bank dan penerbitan surat kendaraan yang telah divalidasi petugas kepolisian.

Proses pelayanan dari petugas pajak ke petugas bank dilakukan secara langsung oleh petugas pajak dengan mengirimkan berkas yang telah ditentukan nilai pajaknya ke loket bank. Setelah proses pembayaran dilakukan oleh pelanggan disertai penerbitan kuitansi pembayaran, petugas bank secara langsung mengirimkan berkas pelanggan ke bagian validasi kepolisian. Setelah diproses kepolisian kemudian surat pajak yang telah tervalidasi diserahkan kepada pelanggan dan seterusnya pelanggan meninggalkan sistem.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka model sistem antrian samsat sleman dalam bentuk blok modul yang telah dirancang dalam software Arena dapat disajikan pada Gambar 9 berikut:



Gambar 9. Model Modul Arena Samsat Sleman

Pembahasan

Sebelum model digunakan sebagai alat pemecahan masalah, terlebih dahulu model harus diverifikasi apakah sudah dapat berfungsi atau belum. Setelah model *verified* kemudian perlu divalidasi untuk melihat apakah model sudah berjalan sesuai dengan kondisi nyata.

Verifikasi dilakukan dengan menggunakan fasilitas *check* yang terdapat pada menu bar software Arena bagian bawah [3]. Sedangkan validasi dilakukan dengan menjalankan (*running*) simulasi beberapa kali [4]. Setelah model *verified* dan memenuhi unsur validasi, selanjutnya dilakukan eksperimentasi untuk mencari kombinasi model pelayanan loket Samsat Sleman. Pemilihan alternatif yang terbaik diputuskan berdasarkan minimasi waktu menunggu pelanggan dalam baris-baris antrian.

Eksperimentasi terhadap model awal simulasi Samsat Sleman dilakukan dengan durasi 4 jam

sebanyak 5 kali replikasi. Hasil eksperimentasi disajikan pada Tabel 2. Sedangkan gambar running simulasi dari model disajikan pada Gambar 10.

Berdasarkan hasil running simulasi model awal teramati bahawa pos loket kepolisian atau loket validasi mengalami puncak waktu tunggu dengan rata-rata 130,34 menit jam simulasi dengan tingkat kesibukan 97%. Jika dibandingkan dengan loket pelayanan yang lain, kinerja loket kepolisian berada pada posisi terbawah. Berdasarkan kondisi ini akan dibuat model usulan dengan meningkatkan kapasitas pelayanan loket kepolisian dua kali lipat dari pelayanan sekarang. Hasil eksperimentasi kondisi ini disajikan pada Tabel 3.

Berdasarkan output software Arena model pembandingan diperoleh perbaikan di keseluruhan sistem khususnya di loket validasi kepolisian. Waktu tunggu maksimum pelanggan pada loket kepolisian mengalami penurunan dengan tingkat utilitas mengalami kenaikan. Kenaikan utilitas tersebut seiring dengan kenaikan kapasitas loket kepolisian.

Waktu tunggu rata-rata seorang pelanggan dilayani di Samsat Sleman khususnya pada loket pajak adalah 30,150 menit jam simulasi untuk satu tumpukan berkas rata-rata 10 pelanggan atau setara dengan 3,015 menit. Pada loket bank adalah 63,425 menit simulasi atau setara dengan 6,343 menit dan pada loket kepolisian sebesar 130,34 menit jam simulasi atau setara dengan 13,034 menit.

Untuk memperbaiki pelayanan yang optimal di unit pelayanan Samsat Sleman diusulkan dengan menggandakan kapasitas pelayanan pada loket kepolisian sebanyak dua kali. Perubahan waktu pelayanan pada loket kepolisian menjadi 35,936 menit jam simulasi atau setara 3,594 menit. Dan pengurangan tingkat kesibukan loket kepolisian dari 97% menjadi 96,7%.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengumpulan, pengolahan dan analisa data yang telah dilakukan dalam penelitian ini, dapat diambil beberapa kesimpulan berikut:

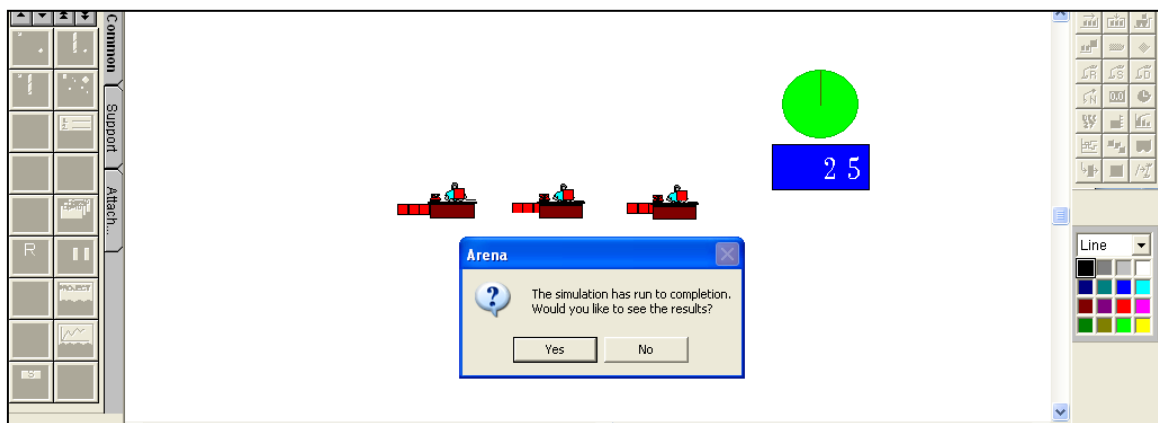
1. Sistem antrian yang menjadi obyek penelitian adalah loket penetapan pajak dan asuransi, loket bank dan loket kepolisian validasi dan cetak STNK.
2. Sistem pelayanan pada Samsat Sleman dilakukan secara bertahap dengan proses seri
3. Waktu tunggu rata-rata seorang pelanggan dilayani di Samsat Sleman saat ini khususnya pada loket pajak adalah 3,015 menit, pada loket bank adalah 6,343 menit dan pada loket kepolisian sebesar 13,034 menit. Sehingga total waktu seorang pelanggan dalam sistem rata-rata adalah 22,392 menit.
4. Untuk memperbaiki pelayanan yang optimal di unit pelayanan Samsat Sleman diajukan dengan menggandakan kapasitas pelayanan pada loket kepolisian untuk validasi sebanyak dua kali. Perubahan waktu pelayanan pada loket kepolisian menjadi 35,936 waktu simulasi atau setara 3,594 menit

V. DAFTAR PUSTAKA

- Hiller, Frederik S dan Lieberman, Gerald J(1990) *Introduction to Operational Research*, Mc Graw Hill, Singapore
- Indrayana, Masrul (2011) Penentuan Jumlah Kendaraan Transjogja pada Suatu Trayek dengan Metode Simulasi, *Jurnal Teknik Industri*, Vol.9 Nomor 17, Universitas 45 surabaya
- Kelton, David., Sadowski, Randall., and Sadowski, Deborah (1998) *Simulation with Arena*, McGraww-Hill, New York
- Khoshnevis, Behrokh (1994) *Descrete Systems Simulation*, McGraww Hill, New York.

Tabel.2 Hasil Eksperimentasi Model Pelayanan Samsat Sleman Model Awal

Keterangan	Replikasi ke- (menit)					Maksimum	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
Lama Antrian Pajak	17.289	17.327	15.351	8.1945	18.838	18.838	30.150
Lama Antrian Bank	61.625	54.071	69.325	58.745	73.358	73.358	63.425
Lama Antrian Polisi	136.14	126.92	136.19	131.47	120.99	136.19	130.34
Utilitas Pajak	0.987	0.947	0.983	0.969	1.000	1.000	0.980
Utilitas Bank	0.989	0.983	0.986	0.988	0.989	0.989	0.990
Utilitas Polisi	0.975	0.976	0.974	0.973	0.973	0.976	0.970



Gambar 10. Tampilan Running Simulasi Model Samsat

Tabel 3. Eksperimentasi Model Pelayanan Samsat Sleman Model Usulan

Keterangan	Replikasi ke- (menit)					Maksimum	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
Lama Antrian Polisi	33.834	35.897	35.808	37.064	37.075	37.075	35.936
Utilitas Polisi	1.932	1.931	1.938	1.939	1.930	1.939	1.934