

**ANALISIS SISTEM ANTRIAN DAN PENGARUHNYA TERHADAP
PENENTUAN JUMLAH FASILITAS PELAYANAN OPTIMAL
PADA PT. BANK NEGARA INDONESIA (PERSERO, Tbk)
CABANG KRAMAT, JAKARTA PUSAT**

SKRIPSI



Oleh

Yoyok Budi Sulistyio

No. Mhs : 98 311 008

Program Studi : Manajemen
Konsentrasi : Operasional

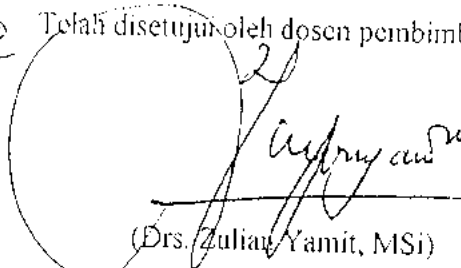
**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
JOGJAKARTA
2003**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS TEORI ANTRIAN DAN PENGARUHNYA TERHADAP
PENENTUAN JUMLAH FASILITAS PELAYANAN OPTIMAL PADA PT
BANK NEGARA INDONESIA (PERSERO, Tbk) CABANG KRAMAT,
JAKARTA PUSAT

Yogyakarta, -04-2003

dee Telah disetujui oleh dosen pembimbing


(Drs. Zuliana Yamit, MSi)

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

SKRIPSI BERJUDUL:

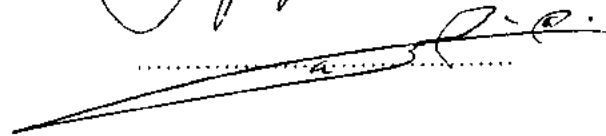
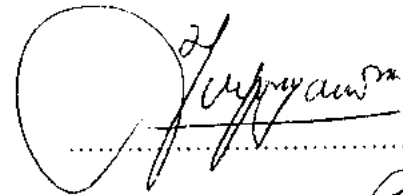
ANALISIS SISTEM ANTRIAN DAN PENGARUHNYA TERHADAP PENENTUAN
JUMLAH FASILITAS PELAYANAN OPTIMAL PADA PT. BANK NEGARA
INDONESIA (PESERO, Tbk) CABANG KRAMAT, JAKARTA PUSAT

Disusun Oleh: YOYOK BUDI SULISTYO
Nomor Mahasiswa: 98311008

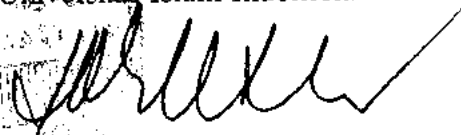
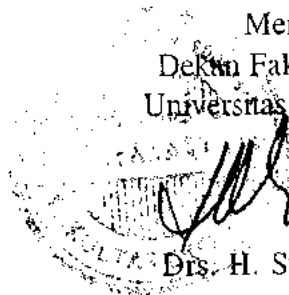
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan LULUS
pada tanggal 13 Mei 2003

Penguji/Pemb.Skripsi : DRS. ZULIAN YAMIT, M.SI

Penguji : DRS. ALBARI, M.SI



Mengetahui
Dekan Fakultas Ekonomi
Universitas Islam Indonesia



Drs. H. Suwarsono, MA

MOTTO

Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum hingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri

(QS. ARRAD : 11)

Allah akan mengangkat orang-orang yang beriman dan yang mempunyai ilmu diantaramu beberapa derajat

(QS. AL MUJADALAH : 11)

Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu. Dan sesungguhnya yang demikian sungguh berat kecuali bagi orang-orang yang khusuk

(QS. AL BAQARAH : 45)

Terbaik-terbaik
Kupersembahkan untukmu yang terbaik
Sebagus-sebagus
Karya agung pujangnya-pujangga dahulu

(karya kecil ini kupersembahkan untuk)

Ayahku tercinta yang telah membesarkanku dengan kasih sayang dan mendidikku sehingga aku dapat menyelesaikan studiku.

Ibuku tercinta yang telah melahirkan aku ke dunia dan merawatku serta membesarkanku dengan kasih dan sayangnya sehingga aku dapat mengerti akan arti hidup ini.

Kakakku tercinta yang telah membimbingku dan mengajarku banyak hal tentang hidup ini.

Adikku tercinta yang telah memberikan doa dan dorongan sehingga terselesainya studi ini.

*Buat seseorang yang selalu setia mendampingiku dalam suka maupun duka serta telah membantuku sehingga terselesainya karya ini.....
.....Pravita Dian wardhani*

buat HS yang telah setia menemaniku kemanapun aku pergi dalam suka maupun duka serta panas dan hujan.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, penulis mengucapkan puji sukur kepada-Nya yang telah memberikan kekuatan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini guna melengkapi persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Lengkap Program Studi Ekonomi Manajemen pada Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia Jogjakarta.

Adapun objek studi yang diambil dengan judul : “ ANALISIS TEORI ANTRIAN DAN PENGARUHNYA TERHADAP PENENTUAN JUMLAH FASILITAS PELAYANAN OPTIMAL PADA PT. BANK NEGARA INDONESIA (PERSERO, Tbk) CABANG KRAMAT, JAKARTA PUSAT”.

Didalam penyusunan skripsi ini penulis masih menyadari kurang sempurnaan dalam pembuatan skripsi ini baik dalam penyajian maupun bahan datanya.

Oleh karena itu dengan tangan terbuka penulis mengharap kritik serta saran dari pembaca dalam rangka penyempurnaan dan peningkatan mutu skripsi. Harapan penulis, hasil karya sederhana ini merupakan latihan yang nyata untuk berfikir secara sistematis agar bermanfaat.

Dengan selesainya penulisan Skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Yang Pertama dan yang paling Utama **ALLAH SWT** yang telah dengan izin-Nyalah sehingga hamba dapat hidup ke dunia ini dan dengan rahmat-Nya pula hamba dapat menyelesaikan studi ini.
2. Kepada Junjungan kita Rasulullah **Muhammad SAW** yang dengan sauri tauladannya telah mengajarkan kepada seluruh umat manusia untuk selalu berjalan di jalan yang diridhoi oleh **ALLAH SWT**.
3. Kepada kedua orang tuaku **Bpk. Alim Sukamto, SE, MM** dan **Ibunda Noor Biyandini**, serta kedua kakak dan adikku **Respati Adi Sucahyo SP, MM** dan *Dian Ratna Mustika* yang telah banyak memberikan pengorbanan, dorongan yang senantiasa tiada habisnya dan semangat serta do'a dalam kehidupan dan selesainya studi ini.
4. Bapak **Drs. H. Suwarsono, MA**, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak **Drs. Zulian Yamit, M. Si**, selaku Dosen Pembimbing, yang dalam penyusunan skripsi ini telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan berbagai saran serta arahan sehingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Bapak **Drs. Albari, M.Si**, selaku dosen penguji skripsi, yang telah memberikan arahan, sehingga semakin sempurna skripsi ini.
7. Bapak **Hasyraf Sani, SE**, selaku Pimpinan PT Bank Negara Indonesia cabang Kramat, Jakarta Pusat, yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian dan banyak memberikan bantuan dalam pembuatan skripsi ini.

8. Kepada para Staff PT Bank Negara Indonesia cabang Kramat, Jakarta Pusat, yang telah banyak memberikan bantuan dan saran sehingga terselesaikannya skripsi ini.
9. Kepada keluarga besar Wonogiri, Mbah **Koespadi**: Bude **Antik** sekeluarga : Pakde **Diro**, Mas **Heri**, Mbak **Nunik**, Mas **Puput**; Bulik **Rien** sekeluarga: Om **Sri**, Dik **Jarot**, Dik **Aniek**, Dik **Andi**, **Dodi** ('piye Ndes ?); Om **Gatot** sekeluarga: Bulik **Mardini**, **Putut** ('kapan married ki?), Dik **Sari**, Dik **Shinta**; Om **Cicut** sekeluarga: Bulik **Mayang**, Dik **Dewi**, **Dana**, **Ica**; Bulik **Ning** sekeluarga: Om **Ratmadji**, **Tika**, Dik **Mita**, Dik **Nia**
10. Kepada keluarga besar Jogjakarta, Mbah **Moch. Alingram** : Bulik **Wiwiek** sekeluarga: Om **Eko**, **Ruli**, **Dimas**, **Nanda**; Bulik **Etik** sekeluarga: Om **Totok**, **Rina**, **Tanti**; Bulik **Ida** sekeluarga: Om **Yuyung**, **Hogi**, **Viky**, **Santi**; Om **Anton** sekeluarga: Bulik **Yatiek**; Om **Dodi** sekeluarga: Bulik **Atiek**, **Afin**; Bulik **Nina** sekeluarga: Om **Gandhi**, **Firdaus**; Om **Kokok** sekeluarga.
11. Kepada saudari **Pravita Dian Wardhani** ("You're always be my heart") dan juga keluarga yang telah banyak memberikan semangat, bantuan, serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini
12. Kepada rekan-rekan serta sahabat-sahabat yang telah memberikan semangat serta doa sehingga penulis mempunyai semangat untuk menyelesaikan kuliah ini. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih : Toek teman-teman **SMP 202**, Pondok bambu **Jak-Tim**; Rekan-rekan **SMUN 54**, **Jak-Tim**; teman-teman sepermainan **Pondok Kelapa, Jak-Tim**; rekan-rekan **UII** angkatan **98 Manajemen kelas N**; sahabat-sahabat "senasib seperjuangan":

M. Ridho (EDO), **Nurtjahyo E.P** (D 7 4 J O), **Eri Kurniawan & Dian Meitania, Haris & Gank Pohruboh, Ace Johara**, Rekan-rekan KKN Unit 75 angkatan 24, Baciro : **Koko, Afan, Andi, Ferdian, A'al, Opie, Yulex, Ika, Maya, Heti, Nana**; Keluarga Bpk **Moch. Syiram**; Teman-Teman **Wisma Melati** Jakal KM 14,5 salah satunya **Azizah** (“makasih ya zah, berkat ultahmu aku bisa ketemu doi”); nyang bantuin skripsi : **Wemi TI '99 UII, Agung TMI '98 UII, Fero, Ade Statistik '2001 UII & Akhmadi Statistik '98 UII.**

13. Kepada Sdr. **Bagus Diposarono** Teknik Manajemen Industri '92, “makasih ya mas atas inspiasinya”.
14. Mas **Widodo**, selaku Staff bagian jurusan Manajemen, yang telah banyak memberikan bantuan dalam hal pengurusan skripsi.
15. Kepada mbak **Susi** dan mbak **Sita** selaku sekretaris MM UII, makasih karena mau direpotin dititipin skripsi.
16. Kepada bpk **M. Zachri** selaku asisten dosen pembimbing akademik (DPA).
17. Para Staff bagian **Pengajaran** Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia, yang telah banyak memberikan bantuan.

Dan juga kepada rekan-rekan maupun pihak-pihak lain yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuannya, dalam hal ini tidak disebutkan karena kealpaan penulis.

Akhir kata kiranya Allah SWT selalu membalas semua pengorbanan jasa dan budi baik mereka, dan emberkahi kita semua, semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangsih bagi perkembangan dunia ilmu pengetahuan.

Jogjakarta, Maret 2003

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan Dosen Pembimbing.....	ii
Halaman Pengesahan Dosen Penguji.....	iii
Motto.....	iv
Halaman Persembahan.....	v
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi.....	xii
Daftar Tabel.....	xvi
Daftar Gambar.....	xvii
Daftar Lampiran.....	xviii
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II : LANDASAN TEORI.....	8
2.1. Teori Antrian.....	8
2.1.1. Unsur-unsur Dasar dari Model Antrian.....	9
2.1.2. Elemen-elemen Pokok dalam Sistem Antrian.....	15
2.1.3. Sistem dan Struktur antrian.....	17
2.1.4. Notasi Model Antrian.....	20

2.1.4.1. Model Deterministik.....	20
2.1.4.2. Model Stokastik.....	20
2.1.5. Bentuk Distribusi Kedatangan dan Bentuk Distribusi Waktu Pelayanan.....	21
2.1.6. Stasiun Pelayanan.....	21
2.1.7. Disiplin Pelayanan.....	22
2.1.8. Kapasitas Sistem.....	22
2.2. Simbol Antrian.....	23
2.2.1 Model-model Antrian.....	23
2.3. Distribusi Probabilitas.....	27
2.3.1. Macam-macam Distribusi diskrit dan kontinu.....	28
2.3.2. Distribusi Konstan.....	29
2.3.3. Distribusi Eksponensial.....	30
2.3.4. Goodness of Fit Test.....	31
2.4. Model dan Rumus Antrian.....	32
2.5. Model Keputusan Antrian.....	34
2.5.1. Model Tingkat Aspirasi.....	37
2.5.2. Jumlah Pelayan Optimum.....	38
2.6. Perhitungan Biaya Total Minimum.....	39
2.7. Penentuan Optimasi.....	41
 BAB III : METODE PENELITIAN.....	 42
3.1 Objek Penelitian.....	42
3.2. Populasi dan Sampel.....	42

3.3. Data yang diperlukan.....	43
3.4. Variabel Penelitian.....	46
3.5. Metode Pengumpulan Data.....	46
3.6. Alat Analisis Data.....	47
3.7. Perhitungan Biaya Total Minimum.....	51
BAB IV : GAMBARAN UMUM PT BANK BNI (PERSERO), Tbk.....	52
4.1. Sejarah Singkat.....	52
4.2. Perkembangan PT Bank BNI (Persero), Tbk.....	54
4.3. Bidang Usaha.....	56
4.4. Visi PT Bank BNI (Persero), Tbk.....	69
4.5. Misi PT Bank BNI (Persero), Tbk.....	70
4.6. Budaya Perusahaan.....	71
4.7. Struktur Organisasi dan Manajemen Perusahaan P Bank Cabang Kramat, Jakarta Pusat.....	71
BAB V : Hasil Penelitian Dan Pembahasan	
5.1. Gambaran Umum Fasilitas Pelayanan.....	75
5.2. Deskripsi Hasil Penelitian.....	76
5.2.1. Hasil Penyebaran Kuisisioner.....	76
5.2.2. Prosentase Penilaian.....	79
5.3. Pengujian Distribusi.....	81
5.3.1. Pengujian Distribusi Pola Kedatangan.....	81
5.3.2. Pegujian Distribusi Waktu Pelayanan.....	83

5.3.3. Eksponensial Biaya Pelayanan (Cf).....	85
5.4. Perhitungan Pelayanan Saat ini.....	86
5.5. Rancangan Usulan Alternatif banyaknya c Fasilitas Pelayanan.....	87
5.6. Perhitungan Biaya Total dari Alternatif Terpilih.....	92
 BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN.....	 94
6.1. Kesimpulan.....	94
6.2. Saran.....	95
 DAFTAR PUSTAKA	
 LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1. Hasil Penyebaran Kuisisioner.....	77
Tabel 5.2. Distribusi Frekuensi Kedatangan.....	82
Tabel 5.3. Pengujian Distribusi Kedatangan.....	83
Tabel 5.4. Pengujian Distribusi Waktu Pelayanan.....	85
Tabel 5.5. Perhitungan p , L_s , L_q , W_s , W_q , dan P_0 berdasarkan c	88
Tabel 5.6. Hasil Perhitungan W_s dan X berdasarkan c	89
Tabel 5.7. hasil Perhitungan berdasarkan L_s	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Model Antrian Single Channel-Singlephase.....	9
Gambar 2.2. Model Antrian Single Channel-Multiphase.....	18
Gambar 2.3. Model Antrian.....	24
Gambar 2.4 Model Keputusan Biaya Antrian.....	34
Gambar 2.5. Model Kisaran c yang diterima.....	38
Gambar 4.7. Stuktur Oraganisasi.....	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Waktu Pelayanan.....
Lampiran 2. Hasil Perhitungan dengan Queuing Systems.....
Lampiran 3. Daftar Nilai Chi-pangkatdua.....
Lampiran 4. Kuisisioner.....