

TUGAS AKHIR
SIMULASI ANTRIAN INCOMING CALL SISTEM PABX
ERICSSON MD 110

(Studi Kasus di THE TEMPO GROUP)

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun Oleh :

Nama : Indra Watiningsih
NIM : 41412110044
Program Studi : Teknik Elektro
Pembimbing : Ir. Said Attamimi MT

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2015

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Indra Watiningsih

NIM : 41412110044

Program Studi : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Simulasi Antrian Incoming Call Sistem PABX Ericsson
MD 110

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini Saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,



(Indra Watiningsih)

LEMBAR PENGESAHAN
SIMULASI ANTRIAN INCOMING CALL SISTEM PABX
ERICSSON MD 110
(Studi Kasus di THE TEMPO GROUP)



Disusun Oleh :

Nama : Indra Watiningsih
NIM : 41412110044
Program Studi : Teknik Elektro

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Pembimbing,

[Ir. Said Attamimi MT]

Mengetahui,
Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi

[Ir. Yudhi Gunardi MT]

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat, karunia dan penyertaan yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Simulasi Antrian Incoming Call Sistem PABX Ericsson MD 110 (studi kasus di THE TEMPO GROUP)”**. Skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Selama proses penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Said Attamimi., MT., selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang telah membantu dalam penyelesaian Skripsi ini.
2. Semua pihak dan segenap keluarga besar Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana yang telah membantu dan memfasilitasi penyelesaian Skripsi ini.
3. Kedua Orang Tua Penulis, dan Adiku Dita Asteria Arlita thanks supportnya.
4. Semua teman-teman PKK ELEKTRO'12 Angkatan XXI yang telah memberikan bantuan dan semangat kepada penulis.

Semoga skripsi ini menjadi sebuah karya yang dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, Februari 2015

Indra Watiningsih

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Prinsip Dasar Telepon.....	5
2.1.1 Perangkat Telepon.....	6
2.2 Pengertian PABX	7

2.2.1	Gambaran sederhana Sistem PABX.....	8
2.2.2	PABX MD 110.....	9
2.2.3	Struktur Hardware.....	11
2.2.4	Struktur Software.....	13
2.3	Teori Antrian.....	14
2.3.1	Faktor Sistem Antrian.....	14
2.3.2	Struktur Dasar Antrian.....	16
2.4	Definisi Arena.....	17
BAB III	PEMODELAN DAN SIMULASI	
3.1	Sistem Antrian Incoming Call	19
3.2	Pembuatan Konfigurasi Arena.....	21
3.2.1	Pemilihan Modul Arena.....	21
3.2.2	Verifikasi Model.....	29
3.2.3	Menjalankan Model.....	30
BAB IV	ANALISIS HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Line Trunk Incoming Call.....	32
4.2	Output Model Simulasi Menggunakan Simulasi Arena.....	34
4.3	Reports Hasil Simulasi.....	35
4.3.1	Reports Entities.....	35
4.3.2	Reports Queues.....	37
4.3.3	Reports Resources.....	39

4.4 Asumsi-asumsi Teori Antrian.....	41
--------------------------------------	----

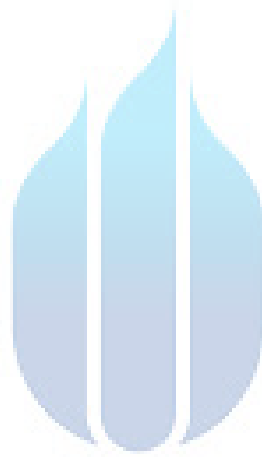
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	45
---------------------	----

5.2 Saran.....	46
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA

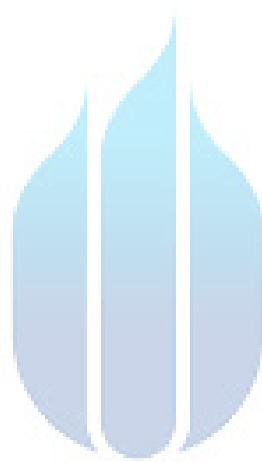
LAMPIRAN



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Tabel MDF Trunk Incoming Call	32



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

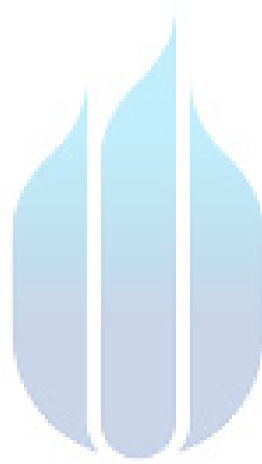
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Telepon Analog	5
Gambar 2.2 Komponen Pesawat Telepon	7
Gambar 2.3 Sistem PABX	8
Gambar 2.4 Interkoneksi antar LIM melalui GSM	10
Gambar 2.5 Konfigurasi LIM	12
Gambar 2.6 Struktur Dasar Antrian	17
Gambar 2.7 Tampilan Software Arena 14.5	18
Gambar 3.1 Telepon Operator	19
Gambar 3.2 Flowchart Sistem Antrian	20
Gambar 3.3 Modul simulasi aktifitas Incoming Call	21
Gambar 3.4 Atribut modul Create	22
Gambar 3.5 Hasil Input Analyzer (Distribusi Probabilitas Rata-rata selisih waktu incoming call)	23
Gambar 3.6 Atribut modul decide	24
Gambar 3.7 Atribut modul process Operator 1	25

Gambar 3.8 Hasil Input Analyzer (Distribusi Probabilitas Waktu Pelayanan Operator 1)	25
Gambar 3.9 Atribut modul process Operator 2	26
Gambar 3.10 Hasil Input Analyzer	26
Gambar 3.11 Atribut modul dispose	27
Gambar 3.12 Hasil verifikasi model	28
Gambar 3.13 Output Model Sistem Antrian Incoming Call	29
Gambar 4.1 Output 1 Model Sistem Antrian Incoming Call	32
Gambar 4.2 Output 2 Entities (page 1)	33
Gambar 4.3 Output 2 Entities (page 2)	33
Gambar 4.4 Output 2 Queues (page 1)	35
Gambar 4.5 Output 2 Queues (page 2)	35
Gambar 4.6 Output 2 Resources (page 1)	36
Gambar 4.7 Output 2 Resources (page 2)	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Data Pelayanan Operator (Extension Detail Listing)



UNIVERSITAS
MERCU BUANA