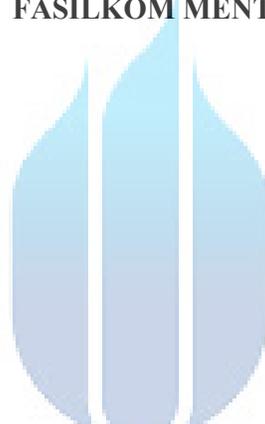




**APLIKASI PERHITUNGAN KONTER UNTUK ANTRIAN LAYANAN DI  
FASILKOM MENTENG**



ZAENAL ARIFIN

41510110027

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCUBUANAJAKARTA**

**2013**



**APLIKASI PERHITUNGAN KONTER UNTUK ANTRIAN LAYANAN DI  
FASILKOM MENTENG**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :

UNIVERSITAS  
ZAENAL ARIFIN  
MERCU BUANA  
41510110027

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCUBUANAJAKARTA**

**2013**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41510110027

Nama : ZaenalArifin

Judul Skripsi : Aplikasi perhitungan Konter untuk antrian layanan di  
FASILKOM Menteng

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsure plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 02 Juli 2013



(ZaenalArifin)

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

**LEMBAR PENGESAHAN**

NIM : 41510110027  
Nama : ZaenalArifin  
JudulSkripsi : Aplikasi perhitungan Konter untuk antrian layanan di  
FASILKOM Menteng

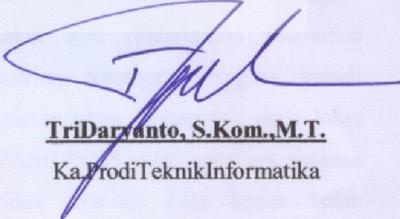
Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui.

Jakarta, Juli 2013



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

  
**SabarRudiarto, S.Kom.,M.Kom.**  
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

  
**TriDarzanto, S.Kom.,M.T.**  
Ka. Prodi Teknik Informatika

## KATA PENGANTAR

Segala Puji saya panjatkan kehadirat Allah SWT dan kepada tauladan kita yaitu Muhammad SAW atas rahmat dan hidayah-Nyalah penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Aplikasi perhitungan Konter untuk antrian layanan di FASILKOM Menteng” tepat pada waktu yang sudah direncanakan, walaupun tidak sedikit tantangan dan kesulitan yang dihadapi oleh penulis.

Adapun penyusunan skripsi ini dibuat dalam rangka memenuhi salah satu syarat mutlak untuk menyelesaikan program studi Teknik Informatika jenjang Strata Satu(S1) di Universitas Mercu Buana.

Harapan dari penulis semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi Civitas akademi Universitas Mercubuana Jakarta dan mahasiswa pada umumnya.

Penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam memperlancar terselesaikannya tulisan akhir ini, antara lain:

- 1 Bapak Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing dan SeKa.Prodi Teknik Informatika.
- 2 Bapak Tri Daryanto, S.Kom., M.T.selaku Ka.Prodi Teknik Informatika.
- 3 Almarhum Ibu dan Almarhum Ayah yang sangat saya cintai.
- 4 Teman-teman FASILKOM yang sudah mendukung dalam penulisan ini.

Penulis menyadari bahwa teknik penyajian dalam tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Semoga tugas akhir ini dapat membantu kita dalam melengkapi semua ilmu yang telah kita dapatkan selama duduk di bangku perkuliahan dan didalam masyarakat, Amin.

Jakarta, Juli 2013

Zaenal Arifin

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	Error! Bookmark not defined.
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	Error! Bookmark not defined.
<b>ABSTRAK.....</b>	Error! Bookmark not defined.
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Rumusan dan Batasan Masalah.....	2
1.3.1 Rumusan Masalah.....	2
1.3.2 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1 Tujuan.....	3
1.4.2 Manfaat.....	4
1.5 Metode Penulisan .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1 Teori Sistem .....	6
2.1.1 Pengertian Sistem.....	6
2.1.2 Pengertian Subsystem .....	6
2.1.3 Karakteristik Sistem.....	7
2.1.4 Kriteria Sistem .....	9

2.1.5	Pendekatan Implementasi.....	10
2.2	Antrian .....	13
2.2.1	Teori Antrian .....	13
2.2.2	Sistem Antrian .....	13
2.2.3	Disiplin Antrian .....	14
2.2.4	Elemen Dasar Antrian .....	15
2.2.5	Model-Model Antrian .....	16
2.3	Peralatan Pendukung .....	18
2.3.1	Unified Modeling Language (UML).....	18
2.3.2	ERD (Entity Relationship Diagram) .....	29
2.3.3	Perangkat Lunak .....	30
<b>BAB III</b>	<b>ANALISA DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>33</b>
3.1	Profil Universitas Mercubuana .....	33
3.2	Analisa .....	35
3.2.1	Analisis Masalah.....	35
3.2.2	Gambaran Umum Sistem Berjalan .....	35
3.3	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	36
3.3.1	Analisis Perangkat Keras/ <i>Hardware</i> .....	36
3.3.2	Analisis Perangkat Lunak/ <i>Software</i> .....	37
3.3.3	Analisis Pengguna/ <i>User</i> .....	37
3.4	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	38
3.4.1	Use Case Diagram.....	38
3.4.2	Activity Diagram .....	43
3.4.3	Class Diagram.....	46
3.4.4	Sequence Diagram .....	47
3.5	Perancangan Sistem.....	49
3.5.1	Perancangan Database.....	49
3.5.2	Perancangan ERD .....	51
3.6	Perancangan Desain Aplikasi.....	51
3.6.1	Antarmuka Aplikasi .....	51
3.6.2	Struktur Menu Aplikasi.....	54

<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....</b>	<b>55</b>
4.1 Lingkungan Implementasi .....	55
4.1.1 Perangkat Keras yang digunakan.....	55
4.1.2 Perangkat Lunak yang digunakan.....	56
4.1.3 Cara Pengoperasian Aplikasi.....	56
4.2 Implementasi Aplikasi .....	57
4.3 Penjelasan Aplikasi .....	58
4.3.1 Menu Display.....	59
4.3.2 Menu Ambil Antrian .....	60
4.3.3 Menu Staff.....	61
4.3.3 Menu Admin .....	63
4.4 Pengujian .....	64
4.4.1 Metode Blackbox Testing .....	64
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>68</b>
5.1 Kesimpulan .....	68
5.2 Saran.....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>70</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 2.1 Single Channel – Single Phase .....</b>	<b>17</b>
<b>Gambar 2.2 Single Channel – Multi Phase .....</b>	<b>17</b>
<b>Gambar 2.3 Multi Channel – Single Phase .....</b>	<b>17</b>
<b>Gambar 2.4 Diagram UML .....</b>	<b>19</b>
<b>Gambar 2.5 Use Case Diagram .....</b>	<b>20</b>
<b>Gambar 2.6 Aktor .....</b>	<b>20</b>
<b>Gambar 2.7 Use Case .....</b>	<b>21</b>
<b>Gambar 2.8 Association .....</b>	<b>21</b>
<b>Gambar 2.9 Pewarisan .....</b>	<b>22</b>
<b>Gambar 2.10 Dependency .....</b>	<b>22</b>
<b>Gambar 2.11 Subsistem .....</b>	<b>24</b>
<b>Gambar 2.12 Class .....</b>	<b>24</b>
<b>Gambar 2.13 Signal .....</b>	<b>25</b>
<b>Gambar 2.14 Exception .....</b>	<b>25</b>
<b>Gambar 2.15 Port .....</b>	<b>25</b>
<b>Gambar 2.16 Activity Diagram .....</b>	<b>27</b>
<b>Gambar 2.17 Sequence diagram .....</b>	<b>28</b>
<b>Gambar 2.18 Entitas .....</b>	<b>29</b>
<b>Gambar 2.19 Relationship .....</b>	<b>29</b>
<b>Gambar 2.20 Atribut dari suatu Entitas .....</b>	<b>30</b>
<b>Gambar 3.1 Use Case Diagram .....</b>	<b>38</b>
<b>Gambar 3.2 Activity Diagram Login Staff .....</b>	<b>43</b>

Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Login Admin.....	43
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Mengambil Nomor Antrian & Memberikan <i>Feedback</i> .....	44
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Memanggil Nomor Antrian dan Memberikan Pelayanan .....	44
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Konter .....	45
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Manajemen <i>Staff</i> .....	45
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Membuat Data Rekap <i>Feedback</i> .....	46
Gambar 3.9 <i>Class Diagram</i> Aplikasi Perhitungan Konter untuk Antrian Layanan di FASILKOM Menteng .....	46
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram</i> Mengambil Nomor Antrian .....	47
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Memberikan <i>Feedback</i> .....	47
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Memanggil Nomor Antrian .....	48
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Manajemen Konter .....	48
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> Manajemen <i>Staff</i> .....	49
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Data rekap <i>Feedback</i> .....	49
Gambar 3.16 <i>Entity Relationship Diagram</i> Aplikasi Perhitungan Konter untuk antrian layanan di FASILKOM Menteng.....	51
Gambar 3.17 Perancangan Antarmuka Halaman User .....	52
Gambar 3.18 Perancangan Antarmuka Halaman <i>Staff</i> .....	52
Gambar 3.19 Perancangan Antarmuka Halaman Admin .....	52
Gambar 3.20 Perancangan Antarmuka Menu Konter.....	53
Gambar 3.21 Perancangan Antarmuka Menu <i>Staff</i> .....	53
Gambar 3.22 Perancangan Antarmuka Menu Rekap.....	54
Gambar 3.23 Struktur Menu Aplikasi Perhitungan Counter untuk antrian layanan pada FASILKOM Menteng.....	54

<b>Gambar 4.1</b> Tampilan Utama .....	<b>57</b>
<b>Gambar 4.2</b> Tampilan Menu Ambil Antrian .....	<b>58</b>
<b>Gambar 4.3</b> Tampilan Halaman Menu <i>Display</i> .....	<b>59</b>
<b>Gambar 4.4</b> Tampilan Menu Ambil Antrian .....	<b>60</b>
<b>Gambar 4.5</b> Tampilan Hasil Cetak Tiket Antrian .....	<b>61</b>
<b>Gambar 4.6</b> Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	<b>62</b>
<b>Gambar 4.7</b> Halaman Menu <i>Staff</i> .....	<b>63</b>



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras/ <i>Hardware</i> .....	36
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak/ <i>Software</i> .....	37
Tabel 3.3 Spesifikasi <i>User</i> .....	37
Tabel 3.4 Use Case Skenario Login.....	39
Tabel 3.5 Case Skenario Mengambil Nomor Antrian .....	40
Tabel 3.6 Case Skenario Memberikan Feedback .....	40
Tabel 3.7 Use Case Skenario Memanggil Nomor Antrian .....	41
Tabel 3.8 Use Case Skenario Manajemen Konter .....	41
Tabel 3.9 Use Case Skenario Manajemen Staff/Cust. Service .....	42
Tabel 3.10 Use Case Skenario Membuat data rekap Feedback.....	42
Tabel 3.11 Tabel Antrian.....	50
Tabel 3.12 Tabel Panggil .....	50
Tabel 3.13 Tabel Staff.....	50
Tabel 4.1 Perangkat Keras yang digunakan.....	55
Tabel 4.2 Perangkat Lunak yang digunakan.....	56
Tabel 4.3 Tabel Skenario Pengujian .....	64