



**APLIKASI MONITORING MAINTENANCE ASSET  
PADA KANTOR CABANG BANK MANDIRI**



**Oleh :**

**Julaiha Probo Anggraini**

**41811110045**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2015**



**APLIKASI MONITORING MAINTENANCE ASSET  
PADA KANTOR CABANG BANK MANDIRI**

**Laporan Tugas Akhir  
Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Sistem Informasi**

**Oleh :**

**Julaiha Probo Anggraini**

**41811110045**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2015**

## LEMBAR PERNYATAAN

NIM : 41811110045  
Nama : Julaiha Probo Anggraini  
Judul Skripsi : **APLIKASI MONITORING MAINTENANCE ASSET  
PADA KANTOR CABANG BANK MANDIRI**

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

Jakarta, 9 Januari 2015



(Julaiha Probo Anggraini)

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41811110045  
Nama : Julaiha Probo Anggraini  
Judul Skripsi : **APLIKASI MONITORING MAINTENANCE ASSET  
PADA KANTOR CABANG BANK MANDIRI**

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

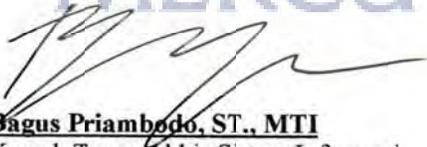
JAKARTA, 21 Januari 2015



Inge Handriani, M.Ak., MMSI  
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS  
MENGETAHUI,

MERCU BUANA



Bagus Priambodo, ST., MTI  
Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi



Nur Ani, ST., MMSI  
KaProdi Sistem Informasi

## DAFTAR ISI

Halaman

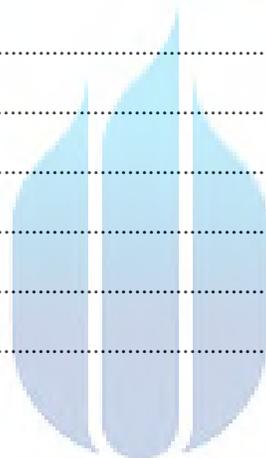
LEMBAR PERNYATAAN .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRACTION.....	v
ABSTRAKSI .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Metode Penelitian .....	5
1.6.1 Jenis Penelitian.....	5
1.6.2 Teknik Pengumpulan Data.....	6
1.6.3 Metode Pengembangan Sistem .....	7
1.7 Sistematika Penulisan .....	8
BAB II.....	10
LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Manajemen <i>Asset</i> .....	10
2.2 <i>Monitoring</i> (Pengawasan) .....	10

2.3 <i>Maintenance</i> (Perbaikan) .....	11
2.3.1 Jenis-jenis <i>Maintenance</i> .....	11
2.4 Sistem Informasi .....	12
2.5 SDLC .....	13
2.5.1 Model Proses Waterfall .....	13
2.5.2 Metode “PIECES” .....	14
2.6 UML .....	16
2.6.1 Use Case Diagram .....	16
2.6.2 Activity Diagram ( <i>Diagram Aktivitas</i> ) .....	18
2.6.3 Sequence Diagram .....	19
2.6.4 <i>Class Diagram</i> .....	20
2.7 Bahasa Pemrograman yang digunakan .....	21
2.8 <i>Testing</i> (Pengujian) .....	21
2.8.1 Blackbox Testing (Pengujian Kotak Hitam) .....	22
2.8.2 White-Box Testing (Pengujian Kotak Putih) .....	23
2.9 <i>Database</i> (Basis Data) .....	24
2.9.1 Database Management System .....	24
BAB III .....	26
ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM .....	26
3.1 Profil Perusahaan .....	26
3.1.1 Visi dan Misi Perusahaan .....	26
3.1.2 Struktur Organisasi .....	27
3.1.3 Tugas dan Fungsi .....	27
3.3 Analisa Sistem yang berjalan .....	29
3.3.1 Desain Use Case sistem yang berjalan .....	30
3.3.2 Prosedur Sistem yang berjalan .....	33
3.4 Analisa Kebutuhan .....	34
3.4.1 Permasalahan berdasarkan Metode PIECES .....	34

3.4.2 Solusi berdasarkan Metode PIECES .....	35
3.5 Analisa Sistem usulan .....	35
3.6 Desain Use Case sistem usulan .....	36
3.5 Prosedur Hasil Analisa Sistem Usulan.....	39
3.7 Activity Diagram Sistem Usulan Monitoring Maintenance Asset .....	41
3.7.1 Activity Diagram Login (Verif) .....	41
3.7.2 Activity Diagram Login (BM/IT) .....	42
3.7.3 Activity Diagram Menampilkan Schedule Maintenance (Verif) .....	43
3.7.4 Activity Diagram Menampilkan Schedule Maintenance (BM/IT).....	44
3.7.5 Activity Diagram Input Data Asset (Verif).....	45
3.7.6 Activity Diagram Kelola Laporan Asset (Verif).....	46
3.7.7 Activity Diagram Kelola Laporan Asset (BM/IT) .....	47
3.7.8 Activity Diagram menampilkan Laporan Surat Tugas (Verif).....	48
3.7.9 Activity Diagram melakukan Approval Surat Tugas (BM) .....	49
3.7.10 Activity Diagram Input User.....	50
3.7.11 Activity Diagram Kelola Data User (Verif) .....	51
3.7.12 Activity Diagram Kelola Notification (Verif).....	52
3.7.13 Activity Diagram Kelola Notification (BM).....	53
3.7.14 Activity Diagram Kelola Notification (IT) .....	54
3.7.15 Activity Diagram Kelola Profile (Verif/BM/IT).....	55
3.8 Sequence Diagram Sistem Usulan Monitoring Maintenance Asset.....	56
3.8.1 Sequence Diagram Login (Verif).....	56
3.8.2 Sequence Diagram Login (BM/IT) .....	56
3.8.3 Sequence Diagram Menampilkan Schedule Maintenance (Verif) .....	57
3.8.4 Sequence Diagram Menampilkan Schedule Maintenance (BM/IT) .....	57
3.8.5 Sequence Diagram Input Data Asset (Verif).....	58
3.8.6 Sequence Diagram kelola Laporan Asset (Verif).....	58
3.8.7 Sequence Diagram kelola Laporan Asset (BM/IT).....	59

3.8.8 Sequence Diagram menampilkan Laporan Surat Tugas (Verif) .....	59
3.8.9 Sequence Diagram menampilkan Laporan Surat Tugas (BM/IT).....	60
3.8.10 Sequence Diagram melakukan Approval Surat Tugas (BM).....	60
3.8.11 Sequence Diagram Input User (Verif).....	61
3.8.12 Sequence Diagram Kelola Data User (Verif).....	61
3.8.13 Sequence Diagram Kelola Notification (Verif).....	62
3.8.14 Sequence Diagram Kelola Notification (BM).....	62
3.8.15 Sequence Diagram Kelola Notification (IT) .....	63
3.8.16 Sequence Diagram Kelola Profile (Verif) .....	63
3.8.17 Sequence Diagram Kelola Profile (BM/IT) .....	64
3.9 Class Diagram Sistem Usulan Monitoring Maintenance Asset .....	65
3.9.1 Rancangan Struktur Table .....	66
3.10 Rancangan Tampilan Layar .....	68
3.10.1 Rancangan Tampilan Login .....	68
3.10.2 Rancangan Tampilan Halaman Utama (Menampilkan Schedule Maintenance)....	68
3.10.3 Rancangan Tampilan Input Data Asset .....	69
3.10.4 Rancangan Tampilan Kelola Laporan Asset .....	69
3.10.5 Rancangan Tampilan Kelola Laporan Surat Tugas.....	70
3.10.6 Rancangan Tampilan Input User .....	70
3.10.7 Rancangan Tampilan Kelola Data User .....	71
<b>BAB IV .....</b>	<b>72</b>
<b>IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>72</b>
4.1 Implementasi Sistem .....	72
4.2 Implementasi Basis Data.....	73
4.3 Implementasi Program .....	73
4.3.1 Tampilan Menu Halaman Utama .....	74
4.3.2 Tampilan Menu Asset - Input Data Asset .....	75
4.3.3 Tampilan Menu Asset - Laporan Asset.....	75

4.3.4 Tampilan Menu Surat Tugas - Laporan Surat Tugas .....	76
4.3.5 Tampilan Menu Settings - Input User .....	76
4.3.6 Tampilan Menu Settings – Data User .....	77
4.3.7 Tampilan Menu Settings – Edit Data User.....	77
4.3.1 Tampilan Menu Surat Tugas – Laporan Surat Tugas dan Notifikasi .....	78
4.3.1 Tampilan Form Input Surat Tugas dari Menu pilihan Notifikasi.....	78
4.3.1 Tampilan Menu Log Out.....	79
4. 4 Metode Pengujian.....	79
4.4.1 Skenario Pengujian.....	79
BAB V.....	85
KESIMPULAN DAN SARAN.....	85
5.1 Kesimpulan .....	85
5.2 Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA .....	86
LAMPIRAN.....	87



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 3.1 Struktur Organisasi Perusahaan.....	27
Gambar 3.2 Use Case sistem yang berjalan pada Monitoring Maintenance Asset ...	30
Gambar 3.3 Use Case sistem usulan Monitoring Maintenance Asset.....	36
Gambar 3.4 Activity Diagram Login (Verif) .....	41
Gambar 3.5 Activity Diagram Login (BM/IT).....	42
Gambar 3.5 Activity Diagram Menampilkan Schedule Maintenance (Verif).....	43
Gambar 3.6 Activity Diagram Menampilkan Schedule Maintenance (BM/IT).....	44
Gambar 3.7 Activity Diagram Input Data Asset (Verif) .....	45
Gambar 3.8 Activity Diagram Kelola Laporan Asset (Verif) .....	46
Gambar 3.9 Activity Diagram Kelola Laporan Asset (BM/IT) .....	47
Gambar 3.10 Activity Diagram menampilkan Laporan Surat Tugas (Verif).....	48
Gambar 3.11 Activity Diagram melakukan Approval Surat Tugas (BM) .....	49
Gambar 3.12 Activity Diagram Input User .....	50
Gambar 3.13 Activity Diagram Kelola Data User (Verif) .....	51
Gambar 3.14 Activity Diagram Kelola Notification (Verif).....	52
Gambar 3.15 Activity Diagram Kelola Notification (BM) .....	53
Gambar 3.16 Activity Diagram Kelola Notification (IT).....	54
Gambar 3.17 Activity Diagram Kelola Profile .....	55
Gambar 3.18 Sequence Diagram Login (Verif) .....	56
Gambar 3.19 Sequence Diagram Login (BM/IT) .....	56
Gambar 3.20 Sequence Diagram Menampilkan Schedule Maintenance (Verif) .....	57
Gambar 3.21 Sequence Diagram Menampilkan Schedule Maintenance (BM/IT)....	57
Gambar 3.22 Sequence Diagram Input Data Asset (Verif).....	58
Gambar 3.23 Sequence Diagram kelola Laporan Asset (Verif).....	58
Gambar 3.24 Sequence Diagram kelola Laporan Asset (BM/IT) .....	59
Gambar 3.25 Sequence Diagram menampilkan Laporan Surat Tugas (Verif).....	59
Gambar 3.26 Sequence Diagram menampilkan Laporan Surat Tugas (BM/IT).....	60
Gambar 3.27 Sequence Diagram melakukan Approval Surat Tugas (BM) .....	60
Gambar 3.28 Sequence Diagram Input User (Verif).....	61
Gambar 3.29 Sequence Diagram Kelola Data User (Verif) .....	61
Gambar 3.30 Sequence Diagram Kelola Notification (Verif).....	62
Gambar 3.31 Sequence Diagram Kelola Notification (BM).....	62

Gambar 3.32 Sequence Diagram Kelola Notification (IT) .....	63
Gambar 3.33 Sequence Diagram Kelola Profile (Verif) .....	63
Gambar 3.34 Sequence Diagram Kelola Profile (BM/IT).....	64
Gambar 3.35 Class Diagram Sistem Usulan Monitoring Maintenance Asset.....	65
Gambar 3.36 Rancangan Tampilan Login .....	68
Gambar 3.37 Rancangan Tampilan Halaman Utama (Menampilkan Schedule Maintenance).....	68
Gambar 3.38 Rancangan Tampilan Input Data Asset .....	69
Gambar 3.39 Rancangan Tampilan Kelola Laporan Asset .....	69
Gambar 3.40 Rancangan Tampilan Kelola Laporan Surat Tugas .....	70
Gambar 3.41 Rancangan Tampilan Input User .....	70
Gambar 3.42 Rancangan Tampilan Kelola Data User .....	71
Gambar 4.1 Tampilan XAMPP Local Host .....	73
Gambar 4.2 Tampilan Menu Login.....	74
Gambar 4.3 Tampilan Menu Halaman Utama (Verifikator) .....	74
Gambar 4.4 Tampilan Menu Input Data Asset (Verifikator) .....	75
Gambar 4.5 Tampilan Menu Laporan Asset (Verifikator).....	75
Gambar 4.6 Tampilan Menu Laporan Surat Tugas (Verifikator).....	76
Gambar 4.7 Tampilan Menu Input User (Verifikator) .....	76
Gambar 4.8 Tampilan Menu Data User (Verifikator).....	77
Gambar 4.9 Tampilan Menu Edit Data User (Verifikator) .....	77
Gambar 4.10 Tampilan Menu Laporan Surat Tugas (Branch Manager/BM) .....	78
Gambar 4.11 Tampilan Menu Form Surat Tugas (BM).....	78
Gambar 4.12 Tampilan Menu Log Out.....	79

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.6.1 Notasi pada diagram <i>Use case</i> .....	17
Tabel 2.6.2 Notasi pada <i>Activity Diagram</i> .....	18
Tabel 2.6.3 Notasi pada <i>Sequence diagram</i> .....	19
Tabel 2.6.4 Notasi pada <i>class diagram</i> .....	20
Tabel 3.1 Skenario Use Case Membuat Update Daftar Data Asset .....	30
Tabel 3.2 Skenario Use Case Membuat Data Rutin Maintenance Asset .....	31
Tabel 3.3 Skenario Use Case Melakukan Pengecekan Data Update Daftar Asset.....	31
Tabel 3.4 Skenario Use Case Menerima Data Update Daftar Asset .....	31
Tabel 3.5 Skenario Use Case Menerima Data Rutin <i>Maintenance Asset</i> .....	31
Tabel 3.6 Skenario Use Case Melakukan pengecekan Data Rutin <i>Maintenance</i> .....	31
Tabel 3.7 Skenario Use Case Membuat Surat Tugas Permintaan <i>Maintenance</i> .....	32
Tabel 3.8 Skenario Use Case Approve Surat Tugas Permintaan <i>Maintenance</i> .....	32
Tabel 3.9 Skenario Use Case Membuat Rekap Laporan <i>Maintenance</i> .....	32
Tabel 3.10 Skenario Use Case Menerima Rekap Laporan <i>Maintenance</i> .....	32
Tabel 3.11 Skenario Use Case Diagram Login .....	36
Tabel 3.12 Skenario Use Case Diagram Schedule Maintenance .....	37
Tabel 3.13 Skenario Use Case Diagram Input Data Asset.....	37
Tabel 3.14 Skenario Use Case Diagram Laporan Data Asset.....	37
Tabel 3.15 Skenario Use Case Diagram Laporan Surat Tugas .....	37
Tabel 3.16 Skenario Use Case Diagram Approval Surat Tugas .....	37
Tabel 3.17 Skenario Use Case Diagram Input User.....	38
Tabel 3.18 Skenario Use Case Diagram Data User.....	38
Tabel 3.19 Skenario Use Case Diagram Notification .....	38
Tabel 3.20 Skenario Use Case Diagram Profile.....	38
Tabel 3.21 Skenario Activity Diagram Login (Verif).....	41
Tabel 3.22 Skenario Activity Diagram Login (BM/IT) .....	42

Tabel 3.23 Skenario Activity Diagram Menampilkan Schedule Maintenance (Verif) .	43
Tabel 3.24 Skenario Activity Diagram Menampilkan Schedule Maintenance (BM/IT)	44
Tabel 3.25 Skenario Activity Diagram Input Data Asset (Verif).....	45
Tabel 3.26 Skenario Activity Diagram Kelola Laporan Asset (BM/IT) .....	46
Tabel 3.27 Skenario Activity Diagram Kelola Laporan Asset (BM/IT) .....	47
Tabel 3.28 Skenario Activity Diagram menampilkan Laporan Surat Tugas (Verif) ....	48
Tabel 3.29 Skenario Activity Diagram melakukan Approval Surat Tugas (BM) .....	49
Tabel 3.30 Skenario Activity Diagram Input User.....	50
Tabel 3.31 Skenario Activity Diagram kelola Data User (Verif).....	51
Tabel 3.32 Skenario Activity Diagram Kelola Notification (Verif).....	52
Tabel 3.33 Skenario Activity Diagram Kelola Notification (BM).....	53
Tabel 3.34 Skenario Activity Diagram Kelola Notification (IT) .....	54
Tabel 3.35 Skenario Activity Diagram Kelola Profile .....	55
Tabel 4.1 Skenario Pengujian.....	80

Nomor : 5. Br.JGR/308/2015  
Tanggal : 29 Desember 2015  
Lampiran : -

**PT Bank Mandiri (Persero) Tbk.**  
**Cabang Jakarta Gandaria**  
Jl. Gandaria Tengah III No. 21  
Kebayoran, Jakarta Selatan 12130  
Telp : (021) 270 2865-5  
Fax : (021) 270 2867

## **SURAT KETERANGAN**

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : **Mulyatisari**  
Jabatan : **Branch Manager**  
NIP : **0582268264**  
Unit Kerja : **Jakarta Gandaria**

Dengan ini menyatakan bahwa:

Nama : **Julaiha Probo Anggraini**  
NIP : **1493051934**

Telah melakukan penelitian riset guna penulisan Skripsi sebagai Tugas Akhir pada PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk Cabang Jakarta Gandaria dengan judul "Aplikasi Monitoring Maintenance Asset tidak bergerak pada Kantor Cabang Bank Mandiri".

Demikian Surat Keterangan ini kami sampaikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

**PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk**  
**Cabang Jakarta Gandaria**



**Mulyatisari**  
**Branch Manager**



UNIVERSITAS  
 MERCU BUANA

# KARTU ASISTENSI

NAMA : BULAITA PRORO ANEGRINI  
 NIM : 418.1111.0045  
 FAKULTAS : ILMU KOMPUTER  
 PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI

MATA KULIAH : TUGAS AKHIR  
 SEM/THN AKAD : \_\_\_\_\_  
 DOSEN : INEE HANDRIANI, M.A., M.M.Si

NO	TGL.	KETERANGAN	PARAF	NO	TGL.	KETERANGAN	PARAF
1.	26/15 09	Perbaiki Keseluruhan Bab I					
				30/15 12		Bab 3 : Dec <del>Perbaikan ishtak, bonus</del> <del>konstruksi</del> Perbaiki aplikasi	
	06/15 10	Perbaikan - Rumus - Tugasan - Analisa sistem.		02/16 101		Perhatikan konstruksi istilah : Asset. Bab 4 : Acc.	
	29/15 10	Bab 1 : - Tugasan - Revisi dan diperhalus Bab 2 : Buat susunan yg tepat		04/16 101		Perbaiki kesimpulan & Saran	
	31/15 10	Bab 1 : acc Bab 2 : acc		09/16 101		acc bidang.	
	25/15 11	Perbaiki Bab 3 : - tambahkan solusi 4 pieces - tata letak prosedur - serukan use case dgn Activity diagram					
	28/15 12	Bab 3 : solusi pieces, Perhatikan activity diagram Bab 4 : Tambahkan content monitoring aplikasi					



**Name** : JULAIHA PROBO ANGGRAINI  
**Place and date of birth** : PURWOKERTO, 07 JULY 1993  
**Sex** : FEMALE  
**Nationality** : INDONESIAN  
**Matrrial Status** : SINGLE  
**ID Number** : 3671.0647.0793.0001  
**Email** : julaihaanggraini@gmail.com  
**Religion** : MOESLEM  
**Address** : JL. H. MENCONG IX NO. 69,  
 RT/RW:001/010  
 SUDIMARA TIMUR -  
 CILEDUG  
 TANGERANG  
 15151  
**Phone Number/Mobile** : 021-7333 363/0821 2170 8023

#### EDUCATION

**Elementary School** : SDN PENINGGILAN 5 CILEDUG  
**Secondary School** : SMP N 11  
 TANGERANG  
**Senior High School** : SMIP PANDAWA BUDI LUHUR JAKARTA  
**University** : MERCU BUANA UNIVERSITY  
**Degree Awarded** : S1  
**Faculty** : INFORMATION SYSTEM  
**Title of Thesis** : Monitoring Maintenance Asset Application for Bank Mandiri Branch  
**GPA** : 3,80

#### SKILLS

**Language** : ENGLISH  
**Score Toeic** : 680

#### ORGANIZATION

No of Years	Title	Name of Organization
2015	Vocal Group Kanwil 5 Jakarta 3	PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk

#### WORK EXPERIENCE

No of Years	Position	Employ
2014 - Now	Teller	PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk
2010 - 2014	Secretary Director	PT. Intermas Pacific Ltd.

#### WORKSHOP

Date & Place	Title
07 July 2012, UMB Meruya	Seminar Nasional Pengaplikasian Telematika
21 September 2013, UMB Meruya	Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi yang ramah lingkungan
17 June 2014, UMB Meruya	Pengenalan Phonegraph dalam Aplikasi Mobile Multiplatform
31 January 2015, UMB Meruya	SAP Course = SAP 01 - SAP Overview

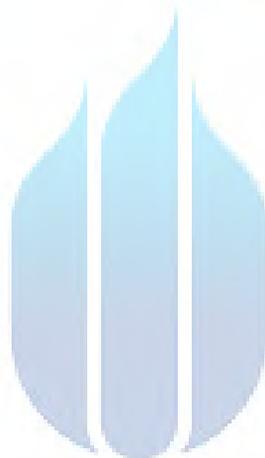
07 Maret 2015, Bakrie University	Development of Mobile Apps and The Impact for Society
06 June 2015, UMB Meruya	Pekan Kreativitas Kewirausahaan Peluang Technopreneur di Indonesia
26 September 2015, UMB Meruya	Menuju Teknologi dan Sistem Informasi kelautan yang berkualitas dan Terintegrasi
02 October 2015, UMB Meruya	Seminar Creativepreneur

#### ACHIEVEMENT

No of Years	Achievement
2015	Rank 2 Teller Natinal Frontliner Competition

#### HOBBIES

Sport : Swimming  
 Various :



UNIVERSITAS  
 MERCU BUANA