



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**APLIKASI *CHAT BOT* TELEGRAM UNTUK *CUSTOMER SERVICE*  
BERBASIS WEB ( STUDI KASUS: Ereload )**



UNIVERSITAS  
Yodi Pilarso  
(41513110057)  
**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2017**



**APLIKASI *CHAT* BOT TELEGRAM UNTUK *CUSTOMER SERVICE* BERBASIS  
WEB ( STUDI KASUS: Ereload )**

*Laporan Tugas Akhir*

**Yodi Pilarso**  
**(41513110057)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**MERCU BUANA**  
**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2017**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41513110057

Nama : Yodi Pilarso

Judul Tugas Akhir : APLIKASI CHAT BOT TELEGRAM UNTUK CUSTOMER SERVICE BERBASIS WEB ( STUDI KASUS: Ereload)

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri bukan plagiat kecuali kutipan-kutipan dan teori-teori yang digunakan dalam skripsi ini. Apabila ditemukan laporan tugas akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 09 Desember 2017



Yodi Pilarso

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Yodi Pilarso  
NIM : 41513110057  
Jurusan : Teknik Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Judul : APLIKASI *CHAT* BOT TELEGRAM UNTUK *CUSTOMER SERVICE* BERBASIS WEB ( STUDI KASUS: Ereload)

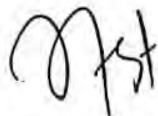
Jakarta, 30 Desember 2017

Disetujui dan diterima oleh,

UNIVERSITAS  
MERCUBUANA

Andi Nugroho, S.T, M.Kom

Dosen Pembimbing



Desi Ramayanti, S.Kom, M.T

Kaprodi Informatika



Andi Nugroho, S.T, M.Kom

Koord. Tugas Akhir Informatika

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada jurusan Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih belum dapat dikatakan sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan diterima dengan senang hati. Penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Andi Nugroho, S.T, M.Kom, selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing penulis dengan semua nasihat, semangat, dan ilmunya dalam menyusun laporan tugas akhir ini.
2. Ibu Desi Ramayanti, S.Kom, M.T, selaku Kepala Program Studi Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Andi Nugroho, S.T, M.Kom, selaku Koordinator Tugas Akhir Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Mercu Buana.
5. Kedua orang tua yang telah mendukung penulis baik secara moral maupun materi.
6. Saudara, sahabat, dan seluruh pihak yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan tugas akhir ini yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya. Amin

Jakarta, 09 Desember 2017

Yodi Pilarso

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    LATAR BELAKANG.....	1
1.2    RUMUSAN MASALAH.....	1
1.3    TUJUAN PENELITIAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	2
1.3.1    TUJUAN PENELITIAN.....	2
1.3.2    MANFAAT PENELITIAN.....	2
1.4    BATASAN MASALAH.....	2
1.5    METODOLOGI PENELITIAN.....	3
1.5.1    METODOLOGI PENGUMPULAN DATA.....	3
1.6    SISTEMATIKA PENULISAN.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1    TELEGRAM.....	5
2.1.1    BOT.....	5
2.2    TEORI PENGEMBANGAN APLIKASI.....	6
2.2.1    METODOLOGI PENGUMPULAN DATA.....	6
2.2.2    UNIFIED MODELING LANGUAGE (UML).....	7
2.2.3    USE CASE DIAGRAM.....	8
2.2.4    ACTIVITY DIAGRAM.....	10
2.2.5    SEQUENCE DIAGRAM.....	11
2.2.6    CLASS DIAGRAM.....	13
2.2.7    ALGORITMA FIFO ( FIRST IN FIRST OUT ).....	15
2.2.8    BASIS DATA.....	17
2.2.9    WEB APPLICATION FRAMEWORK.....	17
2.2.10    CODE IGNITER.....	18
2.2.11    MODEL VIEW CONTROLLER ( MVC ).....	19

2.3	WHITE-BOX TESTING.....	19
2.4	PENELITIAN TERKAIT .....	20
BAB III ANALISA SISTEM.....		22
3.1	ANALISA PERMASALAHAN .....	22
3.2	ANALISA SISTEM.....	23
3.2.1	ANALISA SISTEM YANG SEDANG BERJALAN.....	23
3.2.2	ACTIVITY DIAGRAM YANG SEDANG BERJALAN.....	23
3.3	ANALISA KEBUTUHAN .....	24
3.4	ANALISA BISNIS PROSES APLIKASI CHAT BOT TELEGRAM.....	25
BAB IV PERANCANGAN SISTEM.....		26
4.1	ALGORITMA FIFO.....	26
4.1.1	MANAGEMENT ANTRIAN.....	26
4.1.2	SIMULASI ALGORITMA.....	27
4.2	PERANCANGAN SISTEM.....	28
4.2.1	USE CASE.....	28
4.2.2	ACTIVITY DIAGRAM.....	32
4.2.3	SEQUENCE DIAGRAM.....	37
4.2.4	CLASS DIAGRAM.....	42
4.3	DESAIN ANTAR MUKA.....	42
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....		49
5.1	IMPLEMENTASI SISTEM.....	49
5.2	LINGKUNGAN IMPLEMENTASI.....	49
5.2.1	PERANGKAT KERAS.....	49
5.2.2	PERANGKAT LUNAK.....	49
5.3	HASIL IMPLEMENTASI.....	49
5.4	HASIL PENGUJIAN.....	55
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		59
6.1	KESIMPULAN.....	59
6.2	SARAN.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....		60



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Telegram Messenger (Sutikno, et al. 2016) .....	5
Gambar 2.2 Diagram Model Waterfall (Sommerville 2011).....	6
Gambar 2.3 Contoh Use Case Diagram (Pressman dan Maxim 2015).....	8
Gambar 2.4 Contoh Activity Diagram (Pressman dan Maxim 2015).....	10
Gambar 2.5 Contoh Sequence Diagram (Pressman dan Maxim 2015).....	12
Gambar 2.6 Contoh Class Diagram (Pressman dan Maxim 2015) .....	13
Gambar 2.7 Contoh Proses First In First Out (Siahaan 2016) .....	15
Gambar 3.1 Activity diagram proses yang sedang berjalan.....	23
Gambar 3.2 Bisnis Proses Aplikasi.....	25
Gambar 4.1 Alur Antrian FIFO .....	26
Gambar 4.2 Use Case Aplikasi .....	28
Gambar 4.3 Activity Diagram Login .....	32
Gambar 4.4 Activity Diagram Mengelola User .....	33
Gambar 4.5 Activity Diagram Melihat Data Member .....	34
Gambar 4.6 Activity Diagram Mengelola History Pesan .....	34
Gambar 4.7 Activity Diagram Menerima Pesan Masuk .....	35
Gambar 4.8 Activity Diagram Membalas Pesan.....	36
Gambar 4.9 Activity Diagram Melihat Pesan Yang Sudah Di Balas .....	37
Gambar 4.10 Sequence Diagram Login.....	37
Gambar 4.11 Sequence Diagram Mengelola User.....	38
Gambar 4.12 Sequence Diagram Melihat Data Member.....	39
Gambar 4.13 Sequence Diagram Mengelola History Pesan .....	39
Gambar 4.14 Sequence Diagram Menerima Pesan Masuk.....	40
Gambar 4.15 Sequence Diagram Membalas Pesan.....	40
Gambar 4.16 Sequence Diagram Melihat Pesan Yang Sudah Di Balas .....	41
Gambar 4.17 Class Diagram Aplikasi.....	42
Gambar 4.18 Login Page .....	42
Gambar 4.19 Dashboard Page.....	43
Gambar 4.20 Users Admin Page.....	43
Gambar 4.21 Admin Users Admin Page.....	44
Gambar 4.22 Update Users Page .....	45
Gambar 4.23 Deactivate Users Page.....	45
Gambar 4.24 Users Page.....	46



Gambar 4.25 Today's Message Page.....	46
Gambar 4.26 Action Reply Page.....	47
Gambar 4.27 Today's Answered Message Page.....	47
Gambar 4.28 Message History Page.....	48
Gambar 5.1 Implementasi Login Page.....	50
Gambar 5.2 Implementasi Dashboard Page.....	50
Gambar 5.3 Implementasi Users Admin Page.....	51
Gambar 5.4 Add Users Admin Page.....	51
Gambar 5.5 Update Users Page.....	52
Gambar 5.6 Deactivate Users Page.....	52
Gambar 5.7 Users Page.....	53
Gambar 5.8 Today's Message Page.....	53
Gambar 5.9 Action Reply Page.....	54
Gambar 5.10 Today's Answered Message Page.....	54
Gambar 5.11 Implementasi Message History Page.....	55
Gambar 5.12 Flowchart White-box Testing.....	56
Gambar 5.13 Flowgraph White-box Testing.....	56
Gambar 5.14 Flowchart Dari Flowgraph White-box Testing.....	56



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Notasi Use Case (A.S dan Shalahuddin 2015).....	9
Tabel 2.2 Notasi Activity Diagram (A.S dan Shalahuddin 2015).....	10
Tabel 2.3 Notasi Sequence Diagram (A.S dan Shalahuddin 2015) .....	12
Tabel 2.4 Notasi Class Diagram (A.S dan Shalahuddin 2015) .....	14
Tabel 2.5 Contoh data (Siahaan 2016).....	15
Tabel 2.6 Notasi Graph Diagram (Pressman dan Maxim 2015) .....	19
Tabel 4.1 Contoh Data Proses.....	27
Tabel 4.2 Gantt Chart.....	27
Tabel 4.3 Deskripsi Use Case Login.....	28
Tabel 4.4 Deskripsi Use Case Mengelola User.....	29
Tabel 4.5 Deskripsi Use Case Melihat Data Member.....	29
Tabel 4.6 Deskripsi Use Case Histori Pesan.....	30
Tabel 4.7 Deskripsi Use Case Menerima Pesan Masuk.....	30
Tabel 4.8 Deskripsi Use Case Membalas Pesan .....	31
Tabel 4.9 Deskripsi Use Case Melihat Pesan Yang Sudah Di Balas .....	31
Tabel 5.1 Matriks Koneksi White-box Testing.....	57