

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *HELPDESK*
BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN METODE *DELBECQ*
PADA UNIT KERJA BAGIAN *ENGINEERING*
STUDI KASUS SURABAYA SUITES HOTEL**



Disusun Oleh :

HENDRA ATMA NEGARA
NBI : 1461600261

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2020

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *HELPDESK*
BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN METODE *DELBECQ*
PADA UNIT KERJA BAGIAN *ENGINEERING* STUDI
KASUS SURABAYA SUITES HOTEL**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer di Program Studi Informatika



Oleh :

Hendra Atma Negara

1461600261

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2020

FINAL PROJECT

DESIGN OF INFORMATION SYSTEMS HELPDESK WITH
WEB-BASED USING THE DELBECQ METHOD IN
STUDY CASE OF ENGINEERING DEPARTMENT
SURABAYA SUITES HOTEL

Prepared as partial fulfilment of the requirement for the degree of
Sarjana Komputer at Informatics Department



By :

Hendra Atma Negara

1461600261

INFORMATICS DEPARMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Hendra Atma Negara
NBI : 1461600261
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI HELPDESK
BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN METODE
DELBECQ PADA UNIT KERJA BAGIAN
ENGINEERING STUDI KASUS SURABAYA SUITES
HOTEL

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing 1



Yusrida Muflihah, S.Kom., M.Kom.
NPP : 204460.18.0775

Dosen Pembimbing 1



Mochamad Sidqon, S.Si., M.Si
NPP : 20410.96.0490

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



Dr. Ir. H. Saiyo, M.Kes.
NPP. 20410.90.0197

**Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



Geri Kusnanto, S.Kom, MM.
NPP. 20460.94.0401

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Hendra Atma Negara
NBI : 1461600261
Fakultas/Program Studi : Teknik/Informatika
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Informasi *Helpdesk*
Berbasis *WEB* Menggunakan Metode
Delbecq Pada Unit Kerja Bagian *Engineering*
Studi Kasus Surabaya Suites Hotel

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non - material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinal dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Surabaya, 10 Juli 2020

METERAI
TEMPEL

ATAGAAHF257823638

6000
ENAM RIBURUPIAH



Hendra Atma Negara

1461600261



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hendra Atma Negara
Fakultas : Teknik
Program Studi : Informatika
Jenis Karya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya meyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Nonexclusive Royalty-Free Right*), atas karya saya yang berjudul:

“Perancangan Sistem Informasi Helpdesk Berbasis WEB Menggunakan Metode Delbecq Pada Unit Kerja Bagian Engineering Studi Kasus Surabaya Suites Hotel.”

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Nonexclusive Royalty-Free Right*), Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada Tanggal : 10 Juli 2020

Yang Menyatakan

METERAI
TEMPEL
FCL
E13A0AHF257823643
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Hendra Atma Negara

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah yang Maha Esa dan Yang maha Kuasa yang senantiasa melimpahkan Rahmat dan HidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *HELPDESK* BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN METODE *DELBECQ* PADA UNIT KERJA BAGIAN *ENGINEERING* STUDI KASUS SURABAYA SUITES HOTEL” sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan mendapatkan gelar Sarjana komputer, menyadari bahwa tanpa bantuan Allah dan orang tua serta do’a dari beberapa kawan dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah membantu penulis untuk menyelesaikan dengan baik.

Selain itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada pihak-pihak berikut:

1. Keluarga tercinta, Bapak dan Ibu sebagai orang tua, serta kakak dan adik sebagai saudara yang selalu mendoakan, memotivasi, memperhatikan, dan melengkapkan segala keperluan penulis hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
2. Bapak Mochamad Sidqon, S.Si., M.Si dan Ibu Yusrida Muflihah, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan petunjuk, pengarahan, semangat serta bimbingan dari awal pembuatan sistem.
3. Bapak Dosen Wali yang telah membimbing dan mengarahkan saya selama studi di Untag Surabaya ini.
4. Management Surabaya Suites Hotel memberikan support dalam penyelesaian Tugas Akhir ini hingga selesai.
5. Teman-teman lainnya yang telah memberikan dukungan yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Surabaya, 13 Mei 2020



Penulis

ABSTRAK

Nama : Hendra Atma Negara
Program Studi : Informatika
Judul : Perancangan Sistem Informasi *Helpdesk* Berbasis *WEB* Menggunakan Metode *Delbecq* Pada Unit Kerja Bagian *Engineering* Studi Kasus Surabaya Suites Hotel.

Surabaya Suites Hotel merupakan hotel bintang 4 yang terdiri dari beberapa divisi dimana menggunakan sistem informasi untuk mendukung jalannya operasional hotel. Salah satunya adalah Divisi Engineering yang bertanggung jawab atas perawatan dan perbaikan seluruh *equipment* hotel. Divisi ini juga menggunakan sistem informasi sebagai pendukung kerja terutama sistem informasi dalam pelaporan kerusakan yang terjadi. Selama ini sistem informasi pelaporan kerusakan masih bersifat manual berupa pengisian *form* atau penyampaian lisan yang dicatat di buku kerja divisi engineering dan tidak adanya perhitungan skala prioritas perbaikan. Hal ini mengakibatkan pencatatan data laporan kerusakan menjadi tidak rapi serta ketidakteraturan dalam perbaikan kerusakan. Perancangan sistem informasi ini bertujuan untuk membantu mengolah data pelaporan kerusakan dan menghitung skala prioritas perbaikan agar data yang tersimpan akurat.

Agar sistem informasi ini tepat guna, maka dilakukan observasi lapangan, analisis fungsional dan non-fungsional serta observasi metode. Perancangan sistem informasi ini menggunakan metode *Delbecq* untuk menghitung skala prioritas pemecahan masalah dan hasilnya disertai dengan laporan pendukung dalam bentuk grafik. Untuk mengetahui usability dari penerapan *helpdesk* ini, telah dilakukan simulasi sebagai evaluasi. Hasil evaluasi didapat bahwa sistem informasi ini mudah dioperasikan dan membantu semua *user* dalam pelaporan, pengolahan data serta menentukan prioritas perbaikan, sehingga penanganan masalah kerusakan menjadi cepat.

Kata Kunci : Sistem informasi, engineering, helpdesk, delbecq

ABSTRACT

Name : Hendra Atma Negara
Department : Informatics
Title : Design of Information Systems Helpdesk with Web-Based Using the Delbecq Method in Study Case of Engineering Department Surabaya Suites Hotel

Surabaya Suites Hotel is a 4 star hotel consisting of several divisions which use information systems to support hotel operation. One is Engineering Division who has responsible for maintenance and repair of all hotel equipment. This division uses information systems as work support, especially information systems in reporting damage. This far, the damage reporting information system is manually which fill the form or verbal submissions where recorded on engineering's workbook and there is no prioritized scale of repair calculations. As results, the damage report data to be untidy and irregularity. The aims of information system design is to help damage reporting data process and calculate priority scale of repairs stored accurately.

Field observations, functional, non-functional analyze and method observations were carried out this information system to be appropriate. This information system uses the Delbecq method for priority scale calculation of problem solving and the results are accompanied by supporting reports in graphical form. To find out the helpdesk's usability implementation, simulation has been carried out as an evaluation. The evaluation results are this information system is easy to operate and helps all users in reporting, processing data and determining priority repairs, so that the handling of damage problems becomes faster.

Keywords: information systems, engineering , helpdesk, delbecq

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Dasar Teori.....	8
2.2.1 Sistem Informasi.....	9
2.2.2 <i>Helpdesk</i>	9
2.2.3 Analisis Sistem.....	11
2.2.4 Desain Sistem.....	12
2.2.5 Penentuan Prioritas Masalah	13
2.2.6 Metode <i>Delbecq</i>	14
2.2.7 <i>Framework Codeignitier</i>	15
2.2.8 <i>Mysql</i>	15
2.2.9 Keamanan Sistem Informasi.....	16
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1. Metodologi Penelitian	19
3.2. Analisis Kebutuhan	20
3.2.1 Kebutuhan Fungsional.....	23
3.2.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	24
3.2.3 Rencana Prioritas Proses	24
3.3. Kebutuhan Sistem	25

3.3.1	Kebutuhan Perangkat Keras Untuk Server	25
3.3.2	Kebutuhan Perangkat Lunak Untuk Server	26
3.3.3	Kebutuhan Perangkat Keras Untuk <i>Client</i>	26
3.3.4	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Untuk Client.....	26
3.4.	Perancangan Interaksi Sistem.....	26
3.4.1	<i>Use Case Diagram</i>	27
3.4.2	<i>Use Case Scenario</i>	27
3.4.3	<i>Sequence Diagram</i>	36
3.4.4	<i>Activity Diagram</i>	43
3.5.	Arsitektur Aplikasi	51
3.6.	Perancangan Skema Basis Data.....	52
3.6.1	<i>Conceptual Data Model (CDM)</i>	52
3.6.2	<i>Physical Data Model (PDM)</i>	53
3.7.	Tahapan Pengujian User.....	54
3.7.1	Tahap Pengujian <i>User</i> Karyawan	54
3.7.2	Tahap Pengujian <i>User</i> Teknisi.....	55
3.7.3	Tahap Pengujian <i>User</i> Manajer	56
3.8	Desain Input dan Output.....	58
3.8.1	<i>Login</i>	58
3.8.2	Halaman Lupa Kata Sandi	59
3.8.3	Halaman Utama	59
3.8.4	Halaman Menu Admin Panel.....	61
3.8.5	Halaman Menu Tiket	62
3.8.6	Halaman Menu Artikel	62
3.8.7	Halaman Menu Laporan	63
3.8.8	Halaman Menu Anggota.....	63
3.8.9	<i>Form</i> Buat Tiket Baru.....	64
3.8.10	<i>Form</i> Registrasi <i>User</i>	65
3.8.11	<i>Form</i> Update <i>User</i>	65
3.8.12	<i>Form</i> <i>User</i> Kustom.....	66
3.8.13	<i>Form</i> <i>Group</i> <i>User</i>	66

3.8.14	<i>Form</i> Kirim Pesan	67
3.8.15	<i>Form</i> Kategori Tiket.....	67
3.8.16	<i>Form</i> Tiket Lokasi.....	68
3.8.17	<i>Form</i> Tiket Kustom	68
3.8.18	<i>Form</i> Tiket Status	69
3.8.19	<i>Form</i> Tiket Tampilan Kustom.....	69
3.8.20	<i>Form</i> Artikel Pengetahuan	70
3.8.21	<i>Form</i> Tambah Kategori	70
3.8.22	Tampilan <i>Detail</i> Tiket	71
3.9	Rancangan Pengujian Fungsionalitas	72
3.10	Rancangan Pengujian Usabilitas	80
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		83
4.1	Implementasi Metode Delbecq.....	83
4.1.1	Penentuan Prioritas	83
4.2	Implementasi Antarmuka	85
4.2.1	Halaman Login	85
4.2.2	Halaman Utama	87
4.2.3	Halaman Admin Panel.....	89
4.2.4	Halaman Tiket	92
4.2.5	Halaman Input Artikel Pengetahuan	96
4.2.6	Halaman Gafik Laporan	97
4.2.7	Halaman Anggota.....	98
4.2.8	Halaman Form Buat Tiket / Registrasi Permasalahan.....	99
4.2.9	Tampilan Notifikasi.....	100
4.3	Uji Coba Sistem	101
4.4	Pengujian Kinerja Aplikasi	110
4.5	Pengujian Usabilias	119
4.6	Evaluasi Sistem	124
4.7	Implementasi Sistem	126
BAB 5 PENUTUP		127
5.1.	Kesimpulan	127

5.2. Saran	128
DAFTAR PUSTAKA.....	130
LAMPIRAN	133

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2. 1 Cara Kerja Helpdesk</i>	10
<i>Gambar 3. 1 Skema Tahapan Penelitian</i>	19
<i>Gambar 3. 2 Use Case Diagram Sistem Helpdesk</i>	27
<i>Gambar 3. 3 Sequence Diagram Login</i>	36
<i>Gambar 3. 4 Sequence Diagram Buat Tiket</i>	37
<i>Gambar 3. 5 Sequence Diagram Kelola Data Tiket</i>	38
<i>Gambar 3. 6 Sequence Diagram Kelola Data Master</i>	39
<i>Gambar 3. 7 Sequence Diagram Lihat Laporan</i>	40
<i>Gambar 3. 8 Sequence Diagram Lihat Notifikasi</i>	40
<i>Gambar 3. 9 Sequence Diagram Kelola Data Artikel</i>	41
<i>Gambar 3. 10 Sequence Diagram Kirim Pesan Email</i>	42
<i>Gambar 3. 11 Activity Diagram Login</i>	43
<i>Gambar 3. 12 Activity Diagram Buat Tiket</i>	44
<i>Gambar 3. 13 Activity Diagram Kelola Data Tiket</i>	45
<i>Gambar 3. 14 Activity Diagram Kelola Data Master</i>	46
<i>Gambar 3. 15 Activity Diagram Lihat Laporan</i>	47
<i>Gambar 3. 16 Activity Diagram Lihat Notifikasi</i>	48
<i>Gambar 3. 17 Activity Diagram Kelola Data Artikel</i>	49
<i>Gambar 3. 18 Activity Diagram Kirim Pesan Email</i>	50
<i>Gambar 3. 19 Arsitektur Aplikasi</i>	51
<i>Gambar 3. 20 Conceptual Data Model (CDM)</i>	52
<i>Gambar 3. 21 Physical Data Model (PDM)</i>	53
<i>Gambar 3. 22 Tahapan Pengujian User Karyawan</i>	54
<i>Gambar 3. 23 Tahapan Pengujian User Teknisi</i>	55
<i>Gambar 3. 24 Tahapan Pengujian User Manajer</i>	56
<i>Gambar 3. 25 Halaman Login</i>	58
<i>Gambar 3. 26 Halaman Lupa Kata Sandi</i>	59
<i>Gambar 3. 27 Halaman Utama Manajer</i>	60

<i>Gambar 3. 28</i> Halaman Utama Teknisi.....	60
<i>Gambar 3. 29</i> Halaman Utama Karyawan	61
<i>Gambar 3. 30</i> Halaman <i>Menu Admin Panel</i>	61
<i>Gambar 3. 31</i> Halaman <i>Menu Tiket</i>	62
<i>Gambar 3. 32</i> Halaman <i>Menu Artikel</i>	62
<i>Gambar 3. 33</i> Halaman <i>Menu Laporan</i>	63
<i>Gambar 3. 34</i> Halaman <i>Menu Anggota</i>	63
<i>Gambar 3. 35</i> Form <i>Buat Tiket</i>	64
<i>Gambar 3. 36</i> Form <i>Registrasi User</i>	65
<i>Gambar 3. 37</i> Form <i>Update User</i>	65
<i>Gambar 3. 38</i> Form <i>User Kustom</i>	66
<i>Gambar 3. 39</i> Form <i>Group User</i>	66
<i>Gambar 3. 40</i> Form <i>Kirim Pesan</i>	67
<i>Gambar 3. 41</i> Form <i>Kategori Tiket</i>	67
<i>Gambar 3. 42</i> Form <i>Tiket Lokasi</i>	68
<i>Gambar 3. 43</i> Form <i>Tiket Kustom</i>	68
<i>Gambar 3. 44</i> Form <i>Tiket Status</i>	69
<i>Gambar 3. 45</i> <i>Tiket Tampilan Kustom</i>	69
<i>Gambar 3. 46</i> Form <i>Artikel Pengetahuan</i>	70
<i>Gambar 3. 47</i> Form <i>Kategori Artikel</i>	70
<i>Gambar 3. 48</i> <i>Tampilan Detail Tiket</i>	71
<i>Gambar 4. 1</i> Halaman <i>Login</i>	85
<i>Gambar 4. 2</i> <i>Peringatan Form tidak diisi</i>	86
<i>Gambar 4. 3</i> <i>Peringatan Username atau Password Salah</i>	86
<i>Gambar 4. 4</i> <i>Lupa Kata Sandi</i>	87
<i>Gambar 4. 5</i> Halaman <i>Utama atau Halaman Home User Manajer</i>	87
<i>Gambar 4. 6</i> Halaman <i>Utama atau Halaman Home User Teknisi</i>	88
<i>Gambar 4. 7</i> Halaman <i>Utama atau Halaman Home User Karyawan</i>	88
<i>Gambar 4. 8</i> Halaman <i>Admin Dashboard User</i>	89
<i>Gambar 4. 9</i> <i>Tampilan Profil User</i>	89
<i>Gambar 4. 10</i> Halaman <i>Kelola User</i>	90

<i>Gambar 4. 11</i>	Form Kelola User.....	90
<i>Gambar 4. 12</i>	Halaman Group User	91
<i>Gambar 4. 13</i>	Halaman Kirim Pesan	91
<i>Gambar 4. 14</i>	Pesan Terkirim.....	92
<i>Gambar 4. 15</i>	Halaman Tiket.....	92
<i>Gambar 4. 16</i>	Tampilan saat convert file dan print	93
<i>Gambar 4. 17</i>	Halaman Lihat Detail Tiket.....	93
<i>Gambar 4. 18</i>	Riwayat Tiket.....	94
<i>Gambar 4. 19</i>	Tampilan Cetak Detail Tiket.....	94
<i>Gambar 4. 20</i>	Tampilan Input Lokasi	95
<i>Gambar 4. 21</i>	Tampilan Input Tingkat Kebutuhan	95
<i>Gambar 4. 22</i>	Tampilan Input Tingkat Kerusakan	96
<i>Gambar 4. 23</i>	Halaman Artikel Pengetahuan	96
<i>Gambar 4. 24</i>	Tampilan Form Input Form Artikel	97
<i>Gambar 4. 25</i>	Tampilan Form Input Form Kategori Artikel	97
<i>Gambar 4. 26</i>	Tampilan Grafik Laporan	98
<i>Gambar 4. 27</i>	Tampilan Nilai Tiket.....	98
<i>Gambar 4. 28</i>	Tampilan Peringkat User	98
<i>Gambar 4. 29</i>	Halaman Anggota	99
<i>Gambar 4. 30</i>	Form Buat Tiket.....	99
<i>Gambar 4. 31</i>	Lihat Artikel.....	100
<i>Gambar 4. 32</i>	Tampilan Notifikasi	100
<i>Gambar 4. 33</i>	Load Speed Test dengan Page Speed Insight.....	111
<i>Gambar 4. 34</i>	Data Lab Load Speed Test	111
<i>Gambar 4. 35</i>	Peluang Load Speed Test.....	112
<i>Gambar 4. 36</i>	Diagnostik Load Speed Test	112
<i>Gambar 4. 37</i>	Performance Report dengan GTmetrix	113
<i>Gambar 4. 38</i>	Page Speed	113
<i>Gambar 4. 39</i>	Waterfall Chart.....	114
<i>Gambar 4. 40</i>	Page Load Timing.....	114
<i>Gambar 4. 41</i>	Page Load Timing Tampilan Tabel	114

Gambar 4. 42 Log Aktivitas User.....	115
Gambar 4. 43 Pemakaian Kinerja Server	115
Gambar 4. 44 Pemakaian Kinerja Server Tampilan Grafik.....	116
Gambar 4. 45 Testing Lambdatest.....	116
Gambar 4. 46 Testing Aplikasi Browser Internet Microsoft Edge	117
Gambar 4. 47 Testing Aplikasi Browser Browser Mozilla Firefox.....	117
Gambar 4. 48 Testing Aplikasi Browser Browser Google Chrome	118
Gambar 4. 49 SSL / TSL Certificate Security	118
Gambar 4. 50 SSL / TSL Certificate Pada Web	119
Gambar 4. 51 Hasil Perhitungan SUS	121
Gambar 4. 52 Hasil Kuisioner Responden	122
Gambar 4. 53 Penentuan Hasil Penilaian	122

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 3. 1 Prioritas Proses</i>	24
<i>Tabel 3. 2 Alur Optimistic Login</i>	28
<i>Tabel 3. 3 Alur Pesimistic Login</i>	28
<i>Tabel 3. 4 Alur Optimistic Buat Tiket Baru</i>	29
<i>Tabel 3. 5 Alur Pesimistic Buat Tiket Baru</i>	29
<i>Tabel 3. 6 Alur Optimistic Kelola Data Tiket</i>	30
<i>Tabel 3. 7 Alur Pesimistic Kelola Data Tiket</i>	30
<i>Tabel 3. 8 Alur Optimistic Kelola Data Master</i>	31
<i>Tabel 3. 9 Alur Pesimistic Kelola Data Master</i>	32
<i>Tabel 3. 10 Alur Optimistic Lihat Tiket Laporan</i>	32
<i>Tabel 3. 11 Alur Pesimistic Lihat Laporan Tiket</i>	32
<i>Tabel 3. 12 Alur Optimistic Lihat Notifikasi</i>	33
<i>Tabel 3. 13 Alur Pesimistic Lihat Notifikasi</i>	33
<i>Tabel 3. 14 Alur Optimistic Kelola Data Artikel</i>	34
<i>Tabel 3. 15 Alur Pesimistic Kelola Data Artikel</i>	35
<i>Tabel 3. 16 Alur Optimistic Kirim Pesan Email</i>	35
<i>Tabel 3. 17 Alur Pesimistic Kirim Pesan Email</i>	36
<i>Tabel 3. 18 Proses Arsitektur Aplikasi</i>	51
<i>Tabel 3. 19 Rencana Pengujian</i>	72
<i>Tabel 3. 20 Skenario Uji Coba Login</i>	73
<i>Tabel 3. 21 Skenario Uji Coba registrasi Tiket / Permasalahan</i>	73
<i>Tabel 3. 22 Skenario Uji Coba Halaman Detail Tiket</i>	74
<i>Tabel 3. 23 Skenario Uji Coba Halaman Kelola Artikel</i>	75
<i>Tabel 3. 24 Skenario Uji Coba Halaman Kelola Anggota</i>	76
<i>Tabel 3. 25 Skenario Uji Coba Halaman Group User</i>	76
<i>Tabel 3. 26 Skenario Uji Coba Halaman Kirim Pesan</i>	77
<i>Tabel 3. 27 Skenario Uji Coba Form Lokasi</i>	77
<i>Tabel 3. 28 Skenario Uji Coba Form Tingkat Kebutuhan</i>	78
<i>Tabel 3. 29 Skenario Uji Coba Form Tingkat Kerusakan</i>	78

<i>Tabel 3. 30 Uji Coba Halaman Anggota</i>	79
<i>Tabel 3. 31 Skenario Uji Coba Halaman Laporan.....</i>	79
<i>Tabel 3. 32 Skenario Uji Coba Halaman Artikel.....</i>	80
<i>Tabel 3. 33 Skenario Uji Coba Halaman Notifikasi</i>	80
<i>Tabel 3. 34 Daftar Pernyataan SUS.....</i>	81
<i>Tabel 4. 1 Penentuan bobot kriteria.....</i>	84
<i>Tabel 4. 2 Skala nilai variabel penentu prioritas.</i>	84
<i>Tabel 4. 3 Hasil penentuan prioritas permasalahan.</i>	84
<i>Tabel 4. 4 Uji Coba Login.....</i>	101
<i>Tabel 4. 5 Uji Coba Proses Lupa Kata Sandi</i>	102
<i>Tabel 4. 6 Uji Coba registrasi Tiket / Permasalahan</i>	102
<i>Tabel 4. 7 Uji Coba Halaman Detail Tiket.....</i>	103
<i>Tabel 4. 8 Uji Coba Halaman Kelola Artikel</i>	104
<i>Tabel 4. 9 Uji Coba Halaman Kelola Anggota.....</i>	105
<i>Tabel 4. 10 Uji Coba Halaman Group User</i>	106
<i>Tabel 4. 11 Uji Coba Halaman Kirim Pesan</i>	106
<i>Tabel 4. 12 Uji Coba Form Lokasi</i>	107
<i>Tabel 4. 13 Uji Coba Form Tingkat Kebutuhan.....</i>	107
<i>Tabel 4. 14 Uji Coba Form Tingkat Kerusakan</i>	108
<i>Tabel 4. 15 Uji Coba Halaman Anggota</i>	108
<i>Tabel 4. 16 Uji Coba Halaman Laporan.....</i>	109
<i>Tabel 4. 17 Uji Coba Halaman Artikel.....</i>	109
<i>Tabel 4. 18 Uji Coba Halaman Notifikasi</i>	110
<i>Tabel 4. 19 Kuisioner SUS</i>	120
<i>Tabel 4. 20 Kuisioner SUS</i>	123
<i>Tabel 4. 21 Evaluasi Sistem</i>	124