

**SISTEM ARSIP SURAT MASUK DAN KELUAR
BERBASIS *WEBSITE* DENGAN ALGORITMA
KNUTH MORRIS PRATT DI MAJELIS
DAARUS SA'ADAH**

SKRIPSI

Oleh:

Chindy Ribka Amijona

202010225047



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Sistem Arsip Surat Masuk Dan Keluar Berbasis
Website Dengan Algoritma *Knuth Morris Pratt*
Di Majelis Daarus Sa'adah

Nama Mahasiswa : Chindy Ribka Amijona

Nomor Pokok Mahasiswa : 202010225047

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 27 Juni 2024

Jakarta, 05 Juli 2024

MENYETUJUI

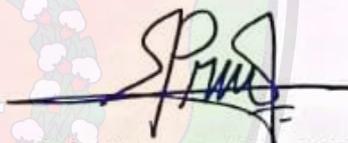
Pembimbing I



Abrar Hiswara, S.T., M.M., M.Kom.

NIDN: 0324028101

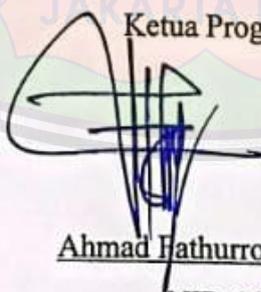
Pembimbing II



Prio Kustanto, S.T., M.Kom

NIDN: 030904771

Ketua Program Studi



Ahmad Fathurrozi, S.E., MMSI

NIP: 2012486

Program Studi Informatika

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

2024

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Sistem Arsip Surat Masuk Dan Keluar Berbasis
Website Dengan Algoritma *Knuth Morris Pratt*
Di Majelis Daarus Sa'adah

Nama Mahasiswa : Chindy Ribka Amijona

Nomor Pokok Mahasiswa : 202010225047

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 27 Juni 2024

Jakarta, 05 Juli 2024

MENGESAHKAN,

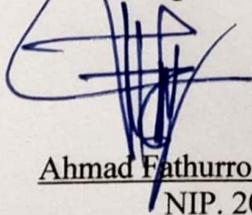
Ketua Tim Penguji : Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0013077002

Penguji I : Andy Achmad Hendharsetiawan, S.T., M.T.I.
NIDN. 0317057204

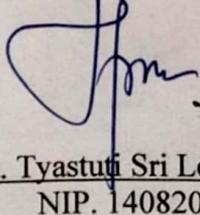
Penguji II : Abrar Hiswara, S.T., M.M., M.Kom.
NIDN. 0324028101

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi Informatika


Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP. 2012486

Dekan Fakultas Ilmu Komputer


Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP. 1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Chindy Ribka Amijona
NPM : 202010225047
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Sistem Arsip Surat Masuk Dan Keluar Berbasis *Website*
Dengan Algoritma *Knuth Morris Pratt* Di Majelis Daarus
Sa'adah

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Jakarta, 02 Juli 2024

Penulis



Chindy Ribka Amijona

ABSTRAK

Chindy Ribka Amijona 202010225047 . Sistem Arsip Surat Masuk Dan Keluar Berbasis Website Dengan Algoritma Knuth Morris Pratt Di Majelis Daarus Sa'adah.

Majelis Daarus Sa'adah merupakan organisasi remaja mushola yang berada di lingkungan RT.007/RW.010 Desa Wanajaya, Kecamatan Cibitung, Kabupaten Bekasi. Penyimpanan surat masih belum terkomputerisasi. Proses pencarian data surat masih membutuhkan waktu yang lama. Penelitian ini tujuannya untuk membuat sistem arsip yang mudah diakses, dan metode arsip ini menggunakan algoritma *Knuth Morris Pratt* agar, hasil pencarian data surat lebih cepat. Hasil dari penelitian ini adalah sistem arsip surat masuk dan surat keluar berbasis *Website* dengan menggunakan algoritma *Knuth Morris Pratt* dapat memberikan solusi untuk penyimpanan surat dan pencarian data di Majelis Daarus Sa'adah.

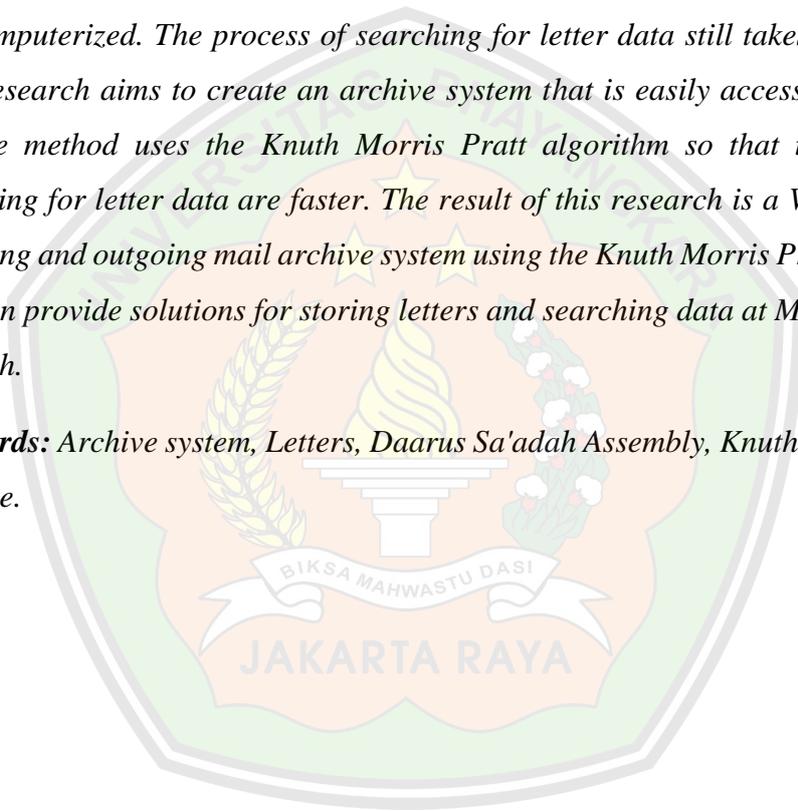
Kata kunci: Sistem arsip, Surat, Majelis Daarus Sa'adah, *Knuth Morris Pratt*, *Website*.

ABSTRACT

Chindy Ribka Amijona 202010225047 . *Website-based Incoming and Outgoing Mail Archive System with Knuth Morris Pratt Algorithm at Majelis Daarus Sa'adah.*

Majelis Daarus Sa'adah is a mushola youth organization located in RT.007 / RW.010 Wanajaya Village, Cibitung District, Bekasi Regency. Letter storage is still not computerized. The process of searching for letter data still takes a long time. This research aims to create an archive system that is easily accessible, and this archive method uses the Knuth Morris Pratt algorithm so that the results of searching for letter data are faster. The result of this research is a Website-based incoming and outgoing mail archive system using the Knuth Morris Pratt algorithm that can provide solutions for storing letters and searching data at Majelis Daarus Sa'adah.

Keywords: *Archive system, Letters, Daarus Sa'adah Assembly, Knuth Morris Pratt, Website.*



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Chindy Ribka Amijona
NPM : 202010225047
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Sistem Arsip Surat Masuk Dan Keluar Berbasis *Website* Dengan Algoritma

***Knuth Morris Pratt* Di Majelis Daarus Sa'adah**

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*Database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 02 Juli 2024
Yang Menyatakan



Chindy Ribka Amijona

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Sistem Arsip Surat Masuk Dan Keluar Berbasis *Website* Dengan Algoritma *Knuth Morris Pratt* Di Majelis Daarus Sa’adah” dengan tepat waktu dan tanpa adanya halangan.

Tugas akhir ini dibuat sebagai syarat agar mencapai gelar sarjana pada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Program Studi Informatika. Penyusunan tugas akhir ini dapat berjalan dengan baik berkat dukungan dan doa dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M., Ph.D., D.Crim (H.C.) selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Drs. Tyastuti Sri Lestari, M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Abrar Hiswara, S.T., M.M., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I dalam penelitian tugas akhir Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Prio Kustanto, S.T., M.Kom selaku Dosen Pembimbing II dalam penelitian tugas akhir Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

6. Bapak Ajif Yunizar selaku dosen Pembimbing Akademik Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer.
7. Kepada Orang Tua saya yang telah memberikan semangat maupun material.
8. Fadiyah Dzulhijah yang selalu memotivasi, memberikan semangat, dan selalu menjadi pendengar yang baik selama penulisan tugas akhir berlangsung.
9. Deni Widiana Saputra yang selalu memberikan semangat dan memaksakan untuk mengerjakan tugas akhir ini agar selesai tepat waktu.
10. Teman-teman seangkatan di Program Studi Informatika yang sudah memberikan dukungan dalam pelaksanaan penyusunan penelitian tugas akhir.
11. Untuk Guyon Waton, Denny Caknan, Yeni Inka, Esa Risty, Aftershine terima kasih dengan lagu-lagunya yang setia menemani penulis selama penyusunan skripsi.

Saya menyadari bahwa tugas akhir ini memiliki kekurangan baik dalam isi maupun cara penyajian karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman menulis. Diharapkan kontribusi berupa kritik dan saran yang membangun untuk meningkatkan kualitasnya.

Jakarta, 02 Juli 2024

Penulis



Chindy Ribka Amijona

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Batasan Masalah.....	3
1.7 Sistematika Tugas Akhir	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 Sistem.....	9
2.2.2 Karakteristik Sistem	9
2.2.3 Arsip.....	11
2.2.4 Surat	12
2.2.4.1 Surat Masuk.....	12
2.2.4.2 Surat Keluar.....	12
2.2.5 Website	13

2.2.6	Majelis.....	13
2.2.7	Algoritma <i>Knuth Morris Pratt</i> (KMP).....	14
2.2.8	<i>Flowchart</i>	17
2.2.9	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	18
2.2.9.1	<i>Use case Diagram</i>	18
2.2.9.2	<i>Activity Diagram</i>	20
2.2.9.3	<i>Sequence Diagram</i>	21
2.2.9.4	<i>Class Diagram</i>	22
2.2.10	<i>CodeIgniter</i>	22
2.2.11	<i>Bootstrap</i>	23
2.2.12	<i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i>	23
2.2.13	<i>My SQL</i>	24
2.2.14	<i>Blackbox Testing</i>	24
2.2.15	<i>Waterfall</i>	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		27
3.1	Objek dan Tempat Penelitian	27
3.1.1	Visi.....	27
3.1.2	Misi	27
3.2	Kerangka Penelitian	27
3.3	Metode Pengumpulan Data	28
3.3.1	Observasi.....	28
3.3.2	Wawancara.....	29
3.3.3	Studi Pustaka.....	30
3.4	Analisis Sistem Berjalan	30
3.5	Analisis Permasalahan.....	31
3.6	Analisis Usulan Sistem.....	31
3.7	Analisis Sistem Kebutuhan	34
3.7.1	Perangkat Lunak.....	34
3.7.2	Perangkat Keras	35
3.8	Metode Perancangan Algoritma.....	35
3.8.1	Bagian Surat Masuk	35

3.8.2	Bagian Surat Keluar	37
3.9	Metode <i>Waterfall</i>	38
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....		40
4.1	Tahapan Algoritma <i>Knuth Morris Pratt</i>	40
4.2	Perancangan Sistem.....	44
4.2.1	<i>Use case</i> Diagram	45
4.2.2	<i>Class</i> Diagram.....	47
4.2.3	<i>Activity</i> Diagram.....	48
4.2.4	<i>Sequence</i> Diagram.....	57
4.3	Perancangan <i>Database</i>	65
4.4	Perancangan Antarmuka.....	67
4.5	Implementasi Antarmuka	73
4.6	Pengujian Sistem	85
BAB V PENUTUP.....		87
5.1	Kesimpulan.....	87
5.2	Saran	87
DAFTAR PUSTAKA.....		88
LAMPIRAN.....		92

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah Arsip Pada Tahun 2024	2
Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	5
Tabel 2.2 Menunjukkan Pencocokan <i>Pattern</i> Dengan <i>String</i> Pada Index Pertama.	15
Tabel 2.3 Menunjukkan Pencocokan <i>Pattern</i> Dengan <i>String</i> Pada Index Kedua.	15
Tabel 2.4 Menunjukkan Pencocokan <i>Pattern</i> Dengan <i>String</i> Pada Index Ketiga ..	15
Tabel 2.5 Menunjukkan Pencocokan <i>Pattern</i> Dengan <i>String</i> Pada Index Keempat	16
Tabel 2.6 Menunjukkan Pencocokan <i>Pattern</i> Dengan <i>String</i> Pada Index Kelima	16
Tabel 2.7 Menunjukkan Pencocokan <i>Pattern</i> Dengan <i>String</i> Pada Index Keenam	16
Tabel 2.8 Menunjukkan Pencocokan <i>Pattern</i> Dengan <i>String</i> Pada Index Ketujuh	16
Tabel 2.9 Simbol <i>Flowchart</i>	17
Tabel 2.10 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	19
Tabel 2.11 Simbol <i>Activity Diagram</i>	20
Tabel 2.12 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	21
Tabel 2.13 Simbol <i>Class Diagram</i>	22
Tabel 3.1 Hasil Wawancara	29
Tabel 4.1 Menunjukkan Pencocokan <i>Pattern</i> Dengan <i>String</i> Pada Index Pertama	41
Tabel 4.2 Menunjukkan Pencocokan <i>Pattern</i> Dengan <i>String</i> Pada Index Kedua.	41
Tabel 4.3 Menunjukkan Pencocokan <i>Pattern</i> Dengan <i>String</i> Pada Index Ketiga ..	41
Tabel 4.4 Menunjukkan Pencocokan <i>Pattern</i> Dengan <i>String</i> Pada Index Keempat	41
Tabel 4.5 Menunjukkan Pencocokan <i>Pattern</i> Dengan <i>String</i> Pada Index Kelima	41
Tabel 4.6 Menunjukkan Pencocokan <i>Pattern</i> Dengan <i>String</i> Pada Index Keenam	42
Tabel 4.7 Menunjukkan Pencocokan <i>Pattern</i> Dengan <i>String</i> Pada Index Ketujuh	42
Tabel 4.8 Penjelasan Aktor Pada <i>Use Case Diagram</i>	46

Tabel 4.9 Penjelasan <i>Use Case</i>	46
Tabel 4.10 Tabel <i>Database User</i>	65
Tabel 4.11 Tabel <i>Database Surat Masuk</i>	66
Tabel 4.12 Tabel <i>Database Surat Keluar</i>	66
Tabel 4.13 Tabel <i>Database Indeks</i>	66
Tabel 4.14 Pengujian Sistem.....	85



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	25
Gambar 3.1 Kerangka Berfikir.....	28
Gambar 3.2 Sistem Yang Sedang Berjalan Pada Arsip Di Majelis Daarus Sa'adah	30
Gambar 3.3 Sistem Usulan pada Surat Masuk.....	32
Gambar 3.4 Sistem Usulan pada Surat Keluar.....	33
Gambar 3.5 Algoritma <i>Knuth Morris Pratt</i> pada pencarian Surat Masuk.....	35
Gambar 3.6 Algoritma <i>Knuth Morris Pratt</i> pada pencarian Surat Keluar.....	37
Gambar 3.7 Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	38
Gambar 4.1 <i>Source Code</i> Algoritma <i>Knuth Morris Pratt</i>	43
Gambar 4.2 Lanjutan <i>Source Code</i> Algoritma <i>Knuth Morris Pratt</i>	43
Gambar 4.3 Hasil Surat Masuk Dengan Algoritma <i>Knuth Morris Pratt</i>	44
Gambar 4.4 Hasil Surat Keluar Menggunakan Algoritma <i>Knuth Morris Pratt</i>	44
Gambar 4.5 <i>Use case</i> Diagram Sistem Arsip.....	45
Gambar 4.6 <i>Class</i> Diagram Sistem Arsip	48
Gambar 4.7 <i>Activity</i> Diagram <i>Login</i>	49
Gambar 4.8 <i>Activity</i> Diagram Mengolah Akun User	50
Gambar 4.9 <i>Activity</i> Diagram Mengolah Surat Masuk	51
Gambar 4.10 <i>Activity</i> Diagram Mengolah Surat Keluar	52
Gambar 4.11 <i>Activity</i> Diagram Mengolah Indeks.....	53
Gambar 4.12 <i>Activity</i> Diagram Cetak Surat Yang Masuk	54
Gambar 4.13 <i>Activity</i> Diagram Cetak Surat Yang Keluar	55
Gambar 4.14 <i>Activity</i> Diagram Pencarian Surat Yang Masuk.....	56
Gambar 4.15 <i>Activity</i> Diagram Pencarian Surat Yang Keluar	57
Gambar 4.16 <i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i>	58
Gambar 4.17 <i>Sequence</i> Diagram Tambah User	58
Gambar 4.18 <i>Sequence</i> Diagram Mengolah Surat Masuk	59
Gambar 4.19 <i>Sequence</i> Diagram Mengolah Surat Keluar	60
Gambar 4.20 <i>Sequence</i> Diagram Mengolah Indeks.....	61

Gambar 4.21 <i>Sequence</i> Diagram Cetak Laporan Surat Yang Masuk	62
Gambar 4.22 <i>Sequence</i> Diagram Cetak Laporan Surat Yang Keluar	63
Gambar 4.23 <i>Sequence</i> Diagram Pencarian Surat Yang Masuk	64
Gambar 4.24 <i>Sequence</i> Diagram Mencari Surat Yang Keluar	65
Gambar 4.25 Desain Halaman <i>Login</i>	67
Gambar 4.26 Desain Halaman <i>Dashboard</i>	68
Gambar 4.27 Desain Halaman Surat Masuk	68
Gambar 4.28 Desain Tampilan Tambah Surat Masuk	69
Gambar 4.29 Desain Halaman Surat Masuk	69
Gambar 4.30 Desain Tambah Surat Keluar	70
Gambar 4.31 Desain Halaman Indeks.....	70
Gambar 4.32 Desain Tambah Indeks	71
Gambar 4.33 Desain Pada Tampilan User	71
Gambar 4.34 Desain Tampilan Tambah User	72
Gambar 4.35 Desain Profil.....	72
Gambar 4.36 Desain Laporan Surat Yang Masuk	73
Gambar 4.37 Desain Laporan Surat Yang Keluar	73
Gambar 4.38 Tampilan <i>Website Login</i>	74
Gambar 4.39 Tampilan <i>Website Dashboard</i> Admin.....	75
Gambar 4.40 Tampilan <i>Website Dashboard</i> User	75
Gambar 4.41 Tampilan <i>Website</i> Surat Masuk Admin	76
Gambar 4.42 Tampilan Tambah Surat Masuk Admin	77
Gambar 4.43 Tampilan <i>Website</i> Surat Masuk User	77
Gambar 4.44 Tampilan <i>Website</i> Surat Yang Keluar Admin.....	78
Gambar 4.45 Tampilan <i>Website</i> Tambah Surat Keluar Admin	78
Gambar 4.46 Tampilan <i>Website</i> Surat Yang Keluar User	79
Gambar 4.47 Tampilan <i>Website</i> Indeks Admin	80
Gambar 4.48 Tampilan <i>Website</i> Tambah Indeks Admin	80
Gambar 4.49 Tampilan <i>Website</i> Users Admin.....	81
Gambar 4.50 Tampilan <i>Website</i> Tambah Users.....	81
Gambar 4.51 Tampilan <i>Website</i> Halaman Profil Admin	82

Gambar 4.52 Tampilan <i>Website</i> Profil User	82
Gambar 4.53 Tampilan <i>Website</i> Laporan Surat Yang Masuk Admin	83
Gambar 4.54 Tampilan <i>Website</i> Laporan Surat Yang Masuk User	84
Gambar 4.55 Tampilan <i>Website</i> Laporan Surat Yang Keluar.....	84
Gambar 4.56 Tampilan <i>Website</i> Laporan Surat Keluar Admin	85



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I : Surat Riset
- Lampiran II : Hasil Turnitin
- Lampiran III : Biodata Mahasiswa
- Lampiran IV : Kartu Bimbingan

