



**IMPLEMENTASI FITUR LIVE CHAT MENGGUNAKAN WEB SOCKET
DALAM SISTEM INFORMASI REKRUTMEN PENCARI KERJA
FREELANCE “*FLEXI JOBS HIRE*”**

TUGAS AKHIR

**HADIYANTRAMA OSCAR SANTOSO
2110501056**

**PROGRAM STUDI DIII SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
2024**



**IMPLEMENTASI FITUR LIVE CHAT MENGGUNAKAN WEB SOCKET
DALAM SISTEM INFORMASI REKRUTMEN PENCARI KERJA
FREELANCE “*FLEXI JOBS HIRE*”**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya
Komputer**

**HADIYANTRAMA OSCAR SANTOSO
2110501056**

**PROGRAM STUDI DIII SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
2024**

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini merupakan hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Hadiyantrama Oscar Santoso

NIM : 2110501056

Tanggal : 12 Mei 2024

Apabila dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 12 Mei 2024

Yang Menyatakan,



Hadiyantrama
Hadiyantrama Oscar Santoso

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hadiyantrama Oscar Santoso

NIM : 2110501056

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : D-III Sistem Informasi

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

IMPLEMENTASI FITUR LIVE CHAT MENGGUNAKAN WEB SOCKET DALAM SISTEM INFORMASI REKRUTMEN PENCARI KERJA FREELANCE "FLEXI JOBS HIRE"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/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. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 12 Mei 2024

Yang Menyatakan,



Hadiyantrama Oscar Santoso

Hadiyantrama Oscar Santoso

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir berikut :

Nama : Hadiyantrama Oscar Santoso
NIM : 2110501056
Program Studi : D-III Sistem Informasi
Judul : Implementasi Fitur Live Chat Menggunakan Web Socket
Dalam Sistem Informasi Rekrutmen Pencari Kerja
Freelance "Flexi Jobs Hire"

Sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk mengikuti ujian Sidang Proposal/Tugas Akhir/Skripsi pada Program Studi D-III Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1



Nur Hafifah Matondang, S.Kom, MM., M.T.I.

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Rio Wirawan, S.Kom., MMSI.

Ditetapkan : Jakarta

Tanggal Persetujuan : 12 Mei 2024

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir berikut :

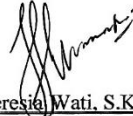
Nama : Hadiyantrama Oscar Santoso

NIM : 2110501056

Program Studi : D-III Sistem Informasi

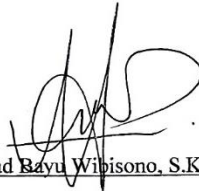
Judul Tugas Akhir : Implementasi Fitur Live Chat Menggunakan WebSocket dalam Sistem Informasi Rekrutmen Pencari Kerja Freelance “Flexi Jobs Hire”

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji pada sidang Tugas Akhir dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada Program Studi D-III Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



Theresia Wati, S.Kom., MTI.

Penguji 1



Mohamad Bayu Wibisono, S.Kom., MM.

Penguji 2



Nur Hafifah Matondang, S.Kom., MM., M.T.I.

Pembimbing



Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM.

Dekan



Rio Wirawan, S.Kom., M.M.S.I.

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Waktu Ujian : 29 Mei 2024

**IMPLEMENTASI FITUR LIVE CHAT MENGGUNAKAN WEB SOCKET
DALAM SISTEM INFORMASI REKRUTMEN PENCARI KERJA
FREELANCE “FLEXI JOBS HIRE”**

Hadiyantrama Oscar Santoso

ABSTRAK

Dalam konteks globalisasi dan pertumbuhan ekonomi digital, fenomena pekerja lepas (freelancer) menjadi semakin menonjol dan mencerminkan perubahan signifikan dalam struktur pasar tenaga kerja, sehingga hal tersebut menjadi pendorong untuk memilih jalur karir yang lebih fleksibel dan otonom, termasuk kemajuan teknologi dan keinginan untuk memiliki kendali atas jadwal kerja dan karier pribadi. Dengan pertumbuhan signifikan pasar kerja freelance di Indonesia, maka diperlukan suatu website penyedia pekerjaan bagi para freelancer untuk memfasilitasi kebutuhan mereka. Freelancer membutuhkan suatu website yang menyediakan bursa kerja freelance agar mendapat pekerjaan dan bisa bekerja secara fleksibel. Terdapat responden yang sudah pernah mencoba website bursa kerja serupa tetapi kurang menyukai flow/alur yang ada pada website tersebut, yaitu responden lebih memilih untuk mencari pekerjaan lalu melamar pekerjaan, dibanding menjual jasa/keahlian yang dimiliki oleh freelancer, serta responden menginginkan suatu fitur live chat agar mudah dalam proses komunikasi. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem Informasi Rekrutmen Pencari Kerja Freelance berbasis website dengan teknologi Web Socket pada fitur live chat, guna membantu freelancer menemukan proyek yang sesuai dengan keahlian mereka dan meningkatkan efisiensi komunikasi real-time dengan pemberi kerja. Menggunakan metode Agile sebagai SDLC (Software Development Life Cycle), penelitian ini melibatkan identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis PIECES, dan pengembangan sistem mulai dari perancangan dengan UML, pengkodean menggunakan Javascript, hingga pengujian dengan metode black-box. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah website "Flexi Jobs Hire" yang memiliki berbagai fitur untuk memenuhi kebutuhan freelancer, termasuk fitur live chat berbasis Web Socket.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Website, Agile, Web Socket

IMPLEMENTATION OF THE LIVE CHAT FEATURE USING WEB SOCKETS IN THE FREELANCE JOB SEEKER RECRUITMENT INFORMATION SYSTEM "FLEXI JOBS HIRE"

Hadiyantrama Oscar Santoso

ABSTRACT

In the context of globalization and digital economic growth, the phenomenon of freelancers (freelancers) becomes increasingly prominent and reflects significant changes in the labor market structure, so that it becomes a driver to choose a more flexible and autonomous career path, including technological advances and the desire to have control on the work schedule and personal career. With a significant growth in freelance job markets in Indonesia, a job provider website is needed for freelancers to facilitate their needs. Freelancers need a website that provides freelance jobs to get a job and can work flexibly. There are respondents who have tried the same work exchange website but do not like the flow/plot on the website, namely respondents prefer to find work and then apply for a job, rather than selling services/expertise owned by freelancers, and respondents want a live chat feature To be easy in the communication process. This study aims to design and build a website-based freelance job recruitment information system with web socket technology on live chat features, to help freelancers find projects that suit their expertise and improve the efficiency of real-time communication with employers. Using the Agile method as SDLC (Software Development Life Cycle), this research involves identifying problems, data collection, pieces analysis, and system development starting from design with UML, coding using javascript, to testing with the Black-Box method. The results of this study are a website "Flexi Jobs Hire" which has various features to meet freelancer needs, including web -based live chat features.

Keywords : Information System, Website, Agile, Web Socket

KATA PENGANTAR

Penulis ingin mengungkapkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kehadiran-Nya yang telah memberikan rahmat, memungkinkan penulis menyelesaikan laporan tugas akhir berjudul " Implementasi Fitur Live Chat Menggunakan Web Socket Dalam Sistem Informasi Rekrutmen Pencari Kerja Freelance "Flexi Jobs Hire" ". Tujuan penulisan laporan ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam meraih gelar Ahli Madya di Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Penulis juga ingin mengakui banyaknya bantuan dan bimbingan yang diterima dari berbagai pihak, yang memungkinkan penyelesaian tugas akhir ini sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Maka, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT berkat kehendak-Nya, penulis diberikan kelapangan dada dan kesanggupan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan perhatian, dukungan, dan segala doa hingga saat ini.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM., selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
4. Bapak Rio Wirawan, S.Kom., MMSI., selaku Kaprodi D3 Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
5. Ibu Nur Hafifah Matondang, S.Kom, MM., M.T.I., selaku dosen pembimbing tugas akhir.
6. Ibu Sarika, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing akademik.
7. Kepada partner seperjuangan saya Elma Risda Pramesti yang telah memberikan dukungan serta arahan dalam menyusun tugas akhir mulai dari bimbingan bersama hingga penyelesaian tugas akhir ini.
8. Seluruh teman-teman D3 Sistem Informasi angkatan 2021.
9. Serta seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu karena telah membantu penulis dalam melaksanakan dalam penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan pada tugas akhir ini. Maka, saran dan kritik yang bersifat membangun senantiasa sangat diharapkan guna perbaikan laporan ini. Penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini bisa memberi ilmu yang bermanfaat.

Jakarta, 12 Mei 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hadiyantrama Oscar Santoso', written in a cursive style.

Hadiyantrama Oscar Santoso

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR SIMBOL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Ruang Lingkup	3
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Manfaat.....	3
1.6. Luaran Yang Diharapkan	4
1.7. Sistematikan Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Freelance	6
2.2. Sistem Informasi.....	6
2.2.1. Sistem.....	6
2.2.2. Informasi	7
2.3. Agile	7
2.4. Website	7
2.4.1. Javascript	8
2.4.2. Front – End	8
2.4.3. Back – End.....	9
2.4.4. Framework	9

2.5. Websocket	10
2.6. Database	10
2.7. Database Management System (DBMS).....	11
2.8. PostgreSQL	11
2.9. Penelitian Terdahulu.....	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1. Alur Penelitian.....	14
3.2. Tahapan Penelitian	15
3.2.1. Identifikasi Masalah.....	15
3.2.2. Pengumpulan Data.....	15
3.2.3. Analisis Data.....	16
3.2.4. Desain Sistem	16
3.2.5. Pembuatan Program.....	17
3.2.6. Uji Coba.....	17
3.2.7. Dokumentasi	17
3.3. Alat Bantu Penelitian.....	18
3.4. Jadwal Kegiatan Penelitian	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Gambaran Umum Sistem	20
4.2. Analisis Kebutuhan Perancangan	20
4.3. Analisis Permasalahan.....	24
4.4. Analisis Kebutuhan Sistem	25
4.5. Perancangan Sistem.....	26
4.5.1. Use Case Diagram	27
4.5.2. Use Case Diagram User & admin.....	27
4.5.3. Use Case Scenario	27
4.5.4. Activity Diagram	35
4.5.5. Sequence Diagram	45
4.5.6. Class Diagram.....	54
4.5.7. Rancangan Database	55
4.6. Tampilan Website.....	58
4.6.1. Tampilan Login & Register	59
4.6.2. Tampilan Utama Website	60
4.6.3. Tampilan Menu Cari Pekerjaan	61

4.6.4. Tampilan Detail Pekerjaan.....	61
4.6.5. Tampilan Buat Postingan.....	62
4.6.6. Tampilan Apply Pekerjaan	62
4.6.7. Tampilan Profil Pengguna	62
4.6.8. Tampilan Edit Postingan.....	63
4.6.9. Tampilan Chat Antar Pengguna.....	63
4.6.10. Tampilan Menu Administrator	64
4.6.11. Tampilan Detail Pengguna Pada Menu Administrator	64
4.6.12. Tampilan List Pekerjaan Pada Menu Administrator.....	65
4.7. Pengujian Sistem	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	67
5.1. Kesimpulan.....	67
5.2. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	70
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian yang Terkait	11
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	18
Tabel 4.1 Skenario use case diagram admin melakukan login	27
Tabel 4.2 Skenario use case diagram admin melakukan logout dari sistem.....	28
Tabel 4.3 Skenario use case diagram admin mengelola pengguna.....	29
Tabel 4.4 Skenario use case diagram admin mengelola postingan pengguna	29
Tabel 4.5 Skenario use case diagram user melakukan login.....	30
Tabel 4.6 Skenario use case diagram user melakukan registrasi	31
Tabel 4.7 Skenario use case diagram user melakukan logout.....	31
Tabel 4.8 Skenario use case diagram user melakukan tambah pekerjaan.....	32
Tabel 4.9 Skenario use case diagram user melihat detail pekerjaan	32
Tabel 4.10 Skenario use case diagram user edit profil.....	33
Tabel 4.11 Skenario use case diagram user melakukan edit postingan	34
Tabel 4.12 Skenario use case diagram user melakukan chat	34
Tabel 4.13 Pengujian Sistem.....	65

DAFTAR GAMBAR




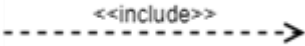
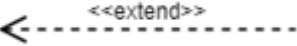

Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	14
Gambar 3.2 Kanban Board.....	15
Gambar 4.1 Diagram Kuesioner 1	21
Gambar 4.2 Diagram Kuesioner 2	21
Gambar 4.3 Diagram Kuesioner 3	22
Gambar 4.4 Diagram Kuesioner 4	22
Gambar 4.5 Diagram Kuesioner 5	22
Gambar 4.6 Diagram Kuesioner 6	23
Gambar 4.7 Diagram Kuesioner 7	23
Gambar 4.8 Use Case Diagram.....	27
Gambar 4.9 Activity Diagram Register	36
Gambar 4.10 Activity Diagram Login	37
Gambar 4.11 Activity Diagram Logout	38
Gambar 4.12 Activity Diagram Tambah Pekerjaan.....	39
Gambar 4.13 Activity Diagram Cari Postingan Pekerjaan	40
Gambar 4.14 Activity Diagram Edit Profile	41
Gambar 4.15 Activity Diagram Edit Postingan Pengguna.....	42
Gambar 4.16 Activity Diagram Chat Antar Pengguna	43
Gambar 4.17 Activity Diagram Admin Mengelola Pengguna.....	44
Gambar 4.18 Activity Diagram Admin Mengelola Postingan.....	45
Gambar 4.19 Sequence Diagram Login	46
Gambar 4.20 Sequence Diagram Register	47
Gambar 4.21 Sequence Diagram Logout.....	47
Gambar 4.22 Sequence Diagram Tambah Pekerjaan.....	48
Gambar 4.23 Sequence Diagram Lihat Detail Pekerjaan.....	49
Gambar 4.24 Sequence Diagram Edit Profil.....	50
Gambar 4.25 Sequence Diagram Edit Postingan Pengguna	51
Gambar 4.26 Sequence Diagram Chat Antar Pengguna	52
Gambar 4.27 Sequence Diagram Administrator Kelola Pengguna.....	53
Gambar 4.28 Sequence Diagram Administrator Kelola Postingan Pengguna.....	54
Gambar 4.29 Class Diagram	55
Gambar 4.30 Rancangan Database tabel users	56
Gambar 4.31 Rancangan Database tabel user role.....	56
Gambar 4.32 Rancangan Database tabel user post	57
Gambar 4.33 Rancangan Database tabel user apply	57
Gambar 4.34 Rancangan Database tabel chat	58
Gambar 4.35 Rancangan Database table messages.....	58
Gambar 4.36 Tampilan Login	59
Gambar 4.37 Tampilan Register	59
Gambar 4.38 Tampilan Email Verifikasi	59
Gambar 4.39 Tampilan Utama Website.....	61
Gambar 4.40 Tampilan Menu Cari Pekerjaan.....	61

Gambar 4.41 Tampilan Detail Pekerjaan	61
Gambar 4.42 Tampilan Detail Pekerjaan	62
Gambar 4.43 Tampilan Apply Pekerjaan	62
Gambar 4.44 Tampilan Profil Pengguna.....	63
Gambar 4.45 Tampilan Edit Postingan	63
Gambar 4.46 Tampilan Chat	63
Gambar 4.47 Tampilan Menu Administrator	64
Gambar 4.48 Tampilan Detail Pengguna Pada Menu Admin.....	64
Gambar 4.49 Tampilan List Pekerjaan Pengguna Pada Menu Admin.....	65

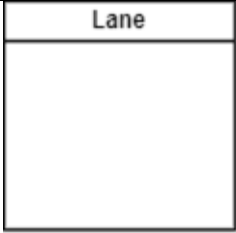
DAFTAR SIMBOL


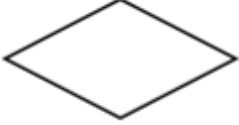




1. *Unified Model Language*

a. *Use Case Diagram*


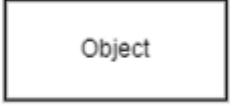
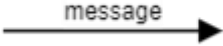
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Aktor	Menunjukkan peran dari pengguna yang berinteraksi dengan sistem.
2		Use case	Menunjukkan interaksi yang dilakukan oleh aktor atau pengguna dalam sistem.
3		Association	Penghubung asosiasi antara aktor dengan use case
4		Include	Menunjukkan suatu use case yang sepenuhnya berasal dari fungsionalitas use case lainnya.
5		Extend	Menunjukkan perluasan suatu use case dari use case lain ketika kondisi tertentu terpenuhi.
6		Generalization	Menunjukkan relasi khusus antara aktor dan use case.

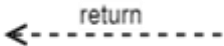



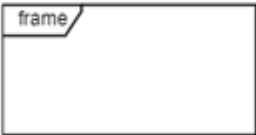
b. *Activity Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Swimlane	Menunjukkan pembagian tanggung jawab dalam aktivitas

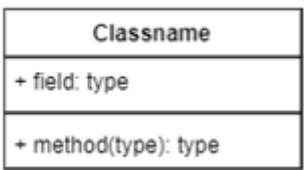


2		Activity	Aktivitas yang dilakukan oleh sistem
3		Decision	Menunjukkan jenis tindakan yang dapat dilakukan dalam kondisi tertentu
4		Start point	Titik awal aktivitas
5		End Point	End Point
6		Fork Node	Menunjukkan titik slur kerja di mana proses dibagi menjadi dua atau lebih alur kerja
7		Connector	Penghubung antar node



c. Sequence Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Aktor	Menggambarkan peranan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem.
2		Object	Melambangkan sebuah kelas atau objek yang akan menunjukkan perilaku di dalam sistem.
3		Message	Menggambarkan aliran komunikasi antara objek, kelas, atau aktor dalam sistem.





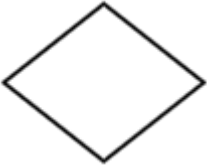
4		Return message	Menggambarkan respons atau tanggapan dari sebuah pesan.
5		Lifeline	Menggambarkan keberadaan objek pada suatu titik waktu tertentu.
6		Activation box	Menunjukkan berapa lama waktu yang dibutuhkan oleh suatu objek untuk menyelesaikan tugas tertentu
7		Recursive	Menunjukkan pesan yang dikirim dari lifeline yang sama
8		Fragment	Mewakili situasi tertentu yang mempengaruhi transmisi pesan

d. Class Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Class	Menggambarkan class yang terdapat dalam struktur sistem.
2		Association	Menunjukkan hubungan antar kelas
3		Generalization	Menunjukkan hubungan antar kelas yang memiliki makna umum-khusus

4		Dependency	Menunjukkan bagaimana hubungan antar class saling bergantung
5		Aggregation	Menggambarkan keterkaitan antara class di mana satu class merupakan bagian dari class lainnya.

e. Flowchart

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Flowline	Menyatakan arah atau aliran dari program.
2		Input/ouput	Menyatakan proses input / output data, parameter atau informasi.
3		Process	Menyatakan proses perhitungan atau proses pengolahan data pada program.
4		Start/end	Menunjukkan dimulai dan berakhirnya alur
5		Decision	Menyatakan perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk proses selanjutnya.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Turnitin	71
Lampiran 2 Hasil Kuesioner	72
Lampiran 3 Hasil User Acceptance Test (UAT).....	73