



**PERANCANGAN APLIKASI E-LEARNING BERBASIS  
MOODLE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KESEHATAN  
BAGI MASYARAKAT (STUDI KASUS: PUSKESMAS  
KECATAMAN KEMAYORAN)**

**SKRIPSI**

**DINI ZAKIYAH**

**1610512025**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**2020**



**PERANCANGAN APLIKASI E-LEARNING BERBASIS  
MOODLE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KESEHATAN  
BAGI MASYARAKAT (STUDI KASUS: PUSKESMAS  
KECATAMAN KEMAYORAN)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer**

**DINI ZAKIYAH**

**1610512025**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
2020**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Dini Zakiyah

NIM : 1610512025

Tanggal : 19 Mei 2020

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 19 Mei 2020  
Yang Menyatakan,



(Dini Zakiyah)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

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

Nama : Dini Zakiyah  
NIM : 1610512025  
Fakultas : ILMU KOMPUTER  
Program Studi : S1 — 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:

**PERANCANGAN APLIKASI E-LEARNING BERBASIS MOODLE  
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KESEHATAN BAGI  
MASYARAKAT (STUDI KASUS: PUSKESMAS KECATAMAN  
KEMAYORAN)**

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 Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat Di : Jakarta  
Pada Tanggal : 19 Mei 2020

Yang Menyatakan,



(Dini Zakiyah)

## LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa tugas akhir berikut :

Nama : Dini Zakiyah  
NRP : 1610512025  
Program Studi : Sistem Informasi  
Judul Skripsi : PERANCANGAN APLIKASI E-LEARNING BERBASIS MOODLE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KESEHATAN BAGI MASYARAKAT (STUDI KASUS: PUSKESMAS KECATAMAN KEMAYORAN)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.



**Iin Ernawati, S.Kom., M.Si**

Penguji I



**Ati Zaidiah, S.Kom., MTI**

Penguji II



**Dr. Titin Pramiyati, S.Kom., M.Si**

Pembimbing I



**Kraugusteeliana, S.Kom., M.Kom., MM**

Pembimbing II



**Pratiyanti, M.Kom.**  
Dekan



**Ati Zaidiah, S.Kom., MTI**

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 17 Juni 2020



# PERANCANGAN APLIKASI E-LEARNING BERBASIS MOODLE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KESEHATAN BAGI MASYARAKAT (STUDI KASUS: PUSKESMAS KECATAMAN KEMAYORAN)

DINI ZAKIYAH

## Abstrak

Puskesmas Kecamatan Kemayoran merupakan salah satu instansi kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan 24 jam kepada masyarakat khususnya yang bertempat tinggal di Kecamatan Kemayoran. Setiap harinya banyaknya antrian pengunjung yang ingin melakukan pemeriksaan kesehatan. Ketika menunggu antrian, pengunjung tidak mengisi waktu menunggu mereka dengan pembelajaran tentang kesehatan. Puskesmas tidak cukup untuk memberikan pembelajaran tentang kesehatan hanya melalui sosialisasi langsung. Hal ini karena adanya keterbatasan waktu dan tempat untuk menyampaikan informasi kesehatan serta tidak semua masyarakat mengikuti sosialisasi tersebut. Oleh karena itu, perlu adanya pembelajaran elektronik (*e-learning*) yang dapat menunjang proses pemberian pembelajaran tentang kesehatan kepada masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi pembelajaran elektronik (*e-learning*) yang dapat memberikan pembelajaran tentang kesehatan terkait gejala dan cara pencegahan suatu penyakit kepada masyarakat untuk mengisi waktu menunggu mereka dengan hal bermanfaat dan memudahkan petugas puskesmas dalam memberikan sosialisasi kesehatan kepada masyarakat. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode *waterfall* untuk pengembangan perangkat lunak dan pemodelan *Unified Modelling Language* (UML) sebagai pendekatan perancangan berorientasi objek. Sedangkan pembuatan aplikasi, penulis menggunakan perangkat lunak moodle. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi pembelajaran elektronik (*e-learning*) yang dapat memberikan pembelajaran tentang kesehatan kepada masyarakat ketika sedang mengisi waktu luang dan merupakan bentuk lain dalam pemberian sosialisasi yang lebih mudah.

**Kata Kunci:** *E-Learning*, Pembelajaran Kesehatan, *Unified Modelling Language*.

**DESIGNING OF MOODLE BASED E-LEARNING  
APPLICATION AS A HEALTH LEARNING MEDIA FOR  
SOCIETY (CASE STUDY: PUSKESMAS KECATAMAN  
KEMAYORAN)**

**DINI ZAKIYAH**

*Abstract*

*District Health Center Kemayoran is one of the medical institution that provides health services 24 hours to the community, especially those residing in the district of Kemayoran. Every day, many visitors queue who want to do health check. When waiting for a queue, visitors do not fill their waiting time with learning about health. Puskesmas is not enough to provide health care only through direct socialization. This is because of the limited time and place to convey health information and not all people follow the socialization. Therefore, there is a need for e-learning that can support the process of providing learning about health to the community. This research aims to produce an electronic learning application (e-learning) that can provide learning about health related symptoms and how to prevent an illness to the community to fill the time waiting for them with beneficial and facilitate the health care officer in providing socialization to the community. In this study, authors used waterfall methods for software development And Modeling Unified Modelling Language (UML) as an object-oriented design approach. While application creation, the author uses Moodle software. The result of this research is an e-learning application that can provide learning about the validity of the community while filling free time and is another form of giving socialization easier.*

**Keywords:** *E-Learning, health learning, Unified Modelling Language.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul “Perancangan Aplikasi *E-Learning* Berbasis Moodle Sebagai Media Pembelajaran Bagi Masyarakat (Studi Kasus: Puskesmas Kecamatan Kemayoran)”.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis menyadari laporan tugas akhir ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Ermatita, M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
2. Ibu Dr. Titin Pramiyati, S.Kom., M.Si. Selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Komputer dan dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan saran dan masukan yang sangat bermanfaat.
3. Ibu Ati Zaidah, S.Kom., MTI. Selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi.
4. Ibu Kraugusteliana, S.Kom., M.Kom., MM. Selaku dosen pembimbing II yang membantu memberikan masukan yang bermanfaat dalam penyusunan laporan tugas akhir.
5. Orang tua yang telah memberikan semangat, doa, serta dukungan dan kasih sayangnya selama penulisan tugas akhir ini hingga selesai
6. Seluruh teman-teman FIKSI angkatan 2016 khususnya Woyo Squad (Melati, Monika, Resza, Devi, Aina, Sabilla, Refda, Bryan) dan pihak-pihak yang terlibat dalam membantu kelancaran serta memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini. Sehingga kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan. Penulis berharap penulisan laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Jakarta, 19 Mei 2020



Penulis



## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR SIMBOL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Luaran Yang Diharapkan .....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Perancangan Aplikasi <i>E-Learning</i> .....	6
2.1.1 Perancangan Aplikasi.....	6

2.1.2	<i>E-Learning</i> .....	6
2.2	Moodle.....	8
2.3	Media Pembelajaran Kesehatan .....	9
2.3.1	Pembelajaran Mandiri .....	9
2.3.2	Pembelajaran Kesehatan .....	10
2.4	Metode Pengembangan Perangkat Lunak .....	10
2.5	<i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	14
2.5.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	14
2.5.2	<i>Activity Diagram</i> .....	14
2.5.3	<i>Sequence Diagram</i> .....	15
2.5.4	<i>Class Diagram.</i> .....	16
2.6	Penelitian Terdahulu.....	16
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....		18
3.1	Kerangka Berpikir Penelitian .....	18
3.2	Tahapan Penelitian .....	19
3.2.1	Studi Pustaka.....	19
3.2.2	Pengumpulan Data .....	19
3.3	Analisis Sistem .....	20
3.4	Metode Perancangan Sistem.....	20
3.5	Tempat dan Waktu Penelitian .....	20
3.6	Alat Bantu Penelitian.....	21
3.7	Jadwal Penelitian.....	22
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		23
4.1	Gambaran Umum Puskesmas Kecamatan Kemayoran .....	23
4.1.1	Visi dan Misi .....	23
4.1.2	Struktur Organisasi.....	24

4.2	Analisis Sistem Berjalan.....	28
4.3	Analisis Permasalahan.....	28
4.4	Analisis Sistem Usulan.....	28
4.4.1	Analisis Kebutuhan.....	29
4.5	Rancangan Sistem Usulan.....	29
4.5.1	Perancangan Proses Aliran Data dengan UML.....	29
4.5.2	Perancangan Basis Data.....	56
4.5.3	Perancangan <i>User Interface</i> .....	59
4.6	Pengkodean.....	73
4.7	Pengujian.....	73
BAB 5 PENUTUP.....		78
5.1	Kesimpulan.....	78
5.2	Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....		79
RIWAYAT HIDUP.....		81
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....		83
LAMPIRAN I Surat Izin Riset.....		84
LAMPIRAN II Tampilan Aplikasi.....		87
LAMPIRAN III Hasil Uji Turn It In.....		97

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Jadwal Penelitian.....	22
Tabel 2 Analisis Kebutuhan.....	29
Tabel 3 Aktor yang terlibat .....	30
Tabel 4 Naratif Use Case Login.....	31
Tabel 5 Naratif Use Case Tambah User.....	32
Tabel 6 Naratif <i>Use Case Diagram</i> Hapus <i>User</i> .....	33
Tabel 7 Naratif <i>Use Case Diagram</i> Tambah Konten.....	34
Tabel 8 Naratif Use Case Diagram Hapus Konten .....	36
Tabel 9 Naratif Use Case Diagram Lihat Konten .....	37
Tabel 10 Naratif Use Case Diagram Unduh Materi .....	38
Tabel 11 Naratif Use Case Diagram Edit Profil.....	39
Tabel 12 Naratif Use Case Diagram Logout.....	39
Tabel 13 Struktur Tabel <i>Class User</i> .....	57
Tabel 14 Struktur Tabel <i>Class Content Creator</i> .....	57
Tabel 15 Struktur Tabel <i>Class Super Admin</i> .....	58
Tabel 16 Struktur Tabel Kategori Konten.....	58
Tabel 17 Struktur Tabel Konten.....	59
Tabel 18 Tabel Hasil Pengujian Black Box Testing .....	74

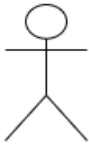
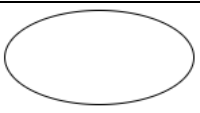

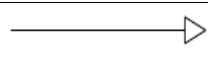
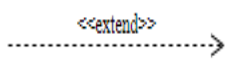
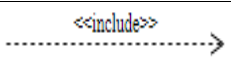
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Model Waterfall .....	12
Gambar 2 Kerangka Berpikir Penelitian .....	18
Gambar 3 Struktur Organisasi.....	24
Gambar 4 Use Case Diagram Sistem Usulan.....	31
Gambar 5 Activity Diagram Login .....	41
Gambar 6 Activity Diagram Tambah User .....	42
Gambar 7 Activity Diagram Hapus User .....	43
Gambar 8 Activity Diagram Tambah Konten.....	44
Gambar 9 Activity Diagram Hapus Konten.....	45
Gambar 10 Activity Diagram Lihat Konten.....	46
Gambar 11 Activity Diagram Unduh Konten .....	47
Gambar 12 <i>Activity Diagram</i> Edit Profil .....	48
Gambar 13 <i>Activity Diagram Logout</i> .....	49
Gambar 14 <i>Sequence Diagram Login</i> .....	49
Gambar 15 <i>Sequence Diagram Tambah User</i> .....	50
Gambar 16 <i>Sequence Diagram Hapus User</i> .....	51
Gambar 17 <i>Sequence Diagram Tambah Konten</i> .....	52
Gambar 18 <i>Sequence Diagram Hapus Konten</i> .....	53
Gambar 19 <i>Sequence Diagram Lihat Konten</i> .....	54
Gambar 20 <i>Sequence Diagram Unduh Konten</i> .....	54
Gambar 21 <i>Sequence Diagram Edit Profil</i> .....	55
Gambar 22 <i>Sequence Diagram Logout</i> .....	55
Gambar 23 Class Diagram Aplikasi E-learning.....	56
Gambar 24 Struktur menu tampilan konten informasi kesehatan untuk pengunjung ( <i>guest</i> ).....	59
Gambar 25 Struktur Menu Tampilan Dashboard Untuk Super Admin Dan Petugas Puskesmas .....	60
Gambar 26 Layout Menu Halaman Utama Apliasi untuk Pengunjung .....	60
Gambar 27 Layout Menu Dashboard Super Admin dan Petugas .....	61
Gambar 28 Tampilan Halaman Depan E-Learning .....	62



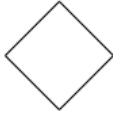


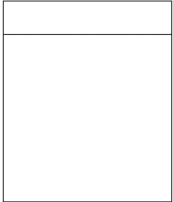
Gambar 29 Tampilan Halaman Login.....	63
Gambar 30 Tampilan Halaman Dashboard Petugas Puskesmas.....	64
Gambar 31 Tampilan Halaman Dashboard Super Admin .....	64
Gambar 32 Tampilan Lihat Daftar Pengguna .....	65
Gambar 33 Tampilan Form Tambah Pengguna .....	66
Gambar 34 Tampilan Menu Kategori Kursus .....	67
Gambar 35 Tampilan Lihat Daftar Kategori Informasi Kesehatan.....	68
Gambar 36 Tampilan Form Tambah Kategori/Konten Informasi Kesehatan.....	69
Gambar 37 Tampilan Lihat Konten Informasi Kesehatan .....	70
Gambar 38 Tampilan Isi Konten Informasi Kesehatan.....	71
Gambar 39 Tampilan Kalender .....	72
Gambar 40 Tampilan Detail Agenda Kegiatan.....	72
Gambar 41 Tampilan Halaman Profil .....	73

## DAFTAR SIMBOL

### 1. Use Case Diagram

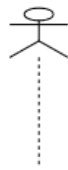
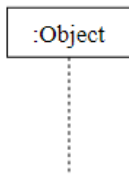

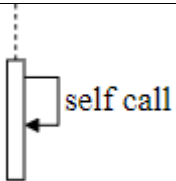

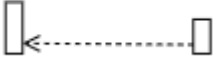
No	Simbol	Nama	Penjelasan / Arti
1		<i>Actor</i>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
2		<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor.
3		<i>Association</i>	Komunikasi antara <i>actor</i> dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan <i>actor</i> .
4		<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
5		<i>Extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa <i>use case</i> tambahan
6		<i>Include</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya.

## 2. Activity Diagram

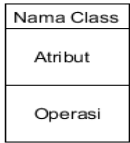

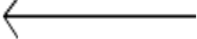


No	Simbol	Nama	Penjelasan / Arti
1		Status awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2		Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3		<i>Decision</i>	Asosiasi percabangan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
4		<i>Join</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas lebih dari satu.
5		Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status satu.
6		Swimlane	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.





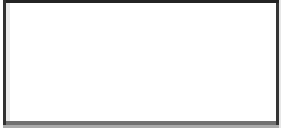


### 3. Sequence Diagram

No	Simbol	Nama	Penjelasan / Arti
1		<i>Actor</i>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
2		<i>Lifeline</i>	Objek entity, antarmuka yang saling berinteraksi.
3		Waktu aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.
4		<i>Self message</i>	Relasi ini menunjukkan bahwa suatu objek hendak memanggil dirinya sendiri.
5		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.
6		<i>Return message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.

#### 4. Class Diagram

No	Simbol	Nama	Penjelasan / Arti
1		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
2		<i>Association</i>	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiply
3		<i>Directed Association</i>	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiply
4		Generalisasi	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi – spesialisasi (umum – khusus)
5		<i>Aggregation</i>	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (whole-part)

## 5. Flowchart

No	Simbol	Nama	Penjelasan / Arti
1		<i>Terminator</i>	Simbol yang digunakan untuk memulai ( <i>start</i> ) atau mengakhiri ( <i>stop</i> ) dari suatu proses kegiatan.
2		<i>Flow Line</i> (Garis Alir)	Simbol yang digunakan untuk menghubungkan arah arus pemrosesan antar simbol yang satu dengan simbol yang lain.
3		<i>Processing</i>	Simbol yang menunjukkan proses pengolahan yang dilakukan oleh komputer.
4		<i>Input/Output</i>	Simbol yang digunakan untuk menggambarkan berbagai media <i>input</i> dan <i>output</i> .
5		<i>Decision</i>	Simbol yang menunjukkan pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Permohonan Riset ke Puskesmas Kec.Kemayoran .....	84
Lampiran 2 Permohonan Persetujuan Riset oleh Suku Dinas Kesehatan .....	85
Lampiran 3 Jawaban Permohonan Izin Penelitian .....	86
Lampiran 4 Tampilan Aplikasi Depan (Home) E-learning.....	87
Lampiran 5 Tampilan Menu Login .....	88
Lampiran 6 Tampilan Dashboard Petugas Puskesmas.....	88
Lampiran 7 Tampilan Dashboard User Super Admin.....	89
Lampiran 8 Tampilan Lihat Daftar Pengguna .....	89
Lampiran 9 Tampilan Form Tambah Pengguna .....	90
Lampiran 10 Tampilan Menu Administrasi Situ Kursus .....	91
Lampiran 11 Tampilan Daftar Kategori/ Informasi Kesehatan untuk Konten ....	92
Lampiran 12 Tampilan Form Tambah Informasi Kesehatan untuk Konten .....	93
Lampiran 13 Tampilan Daftar Konten Informasi Kesehatan.....	94
Lampiran 14 Tampilan Isi Konten Informasi Kesehatan.....	95
Lampiran 15 Tampilan Profil User .....	96
Lampiran 16 Hasil Uji Turn It In .....	97