

DAFTAR ISI

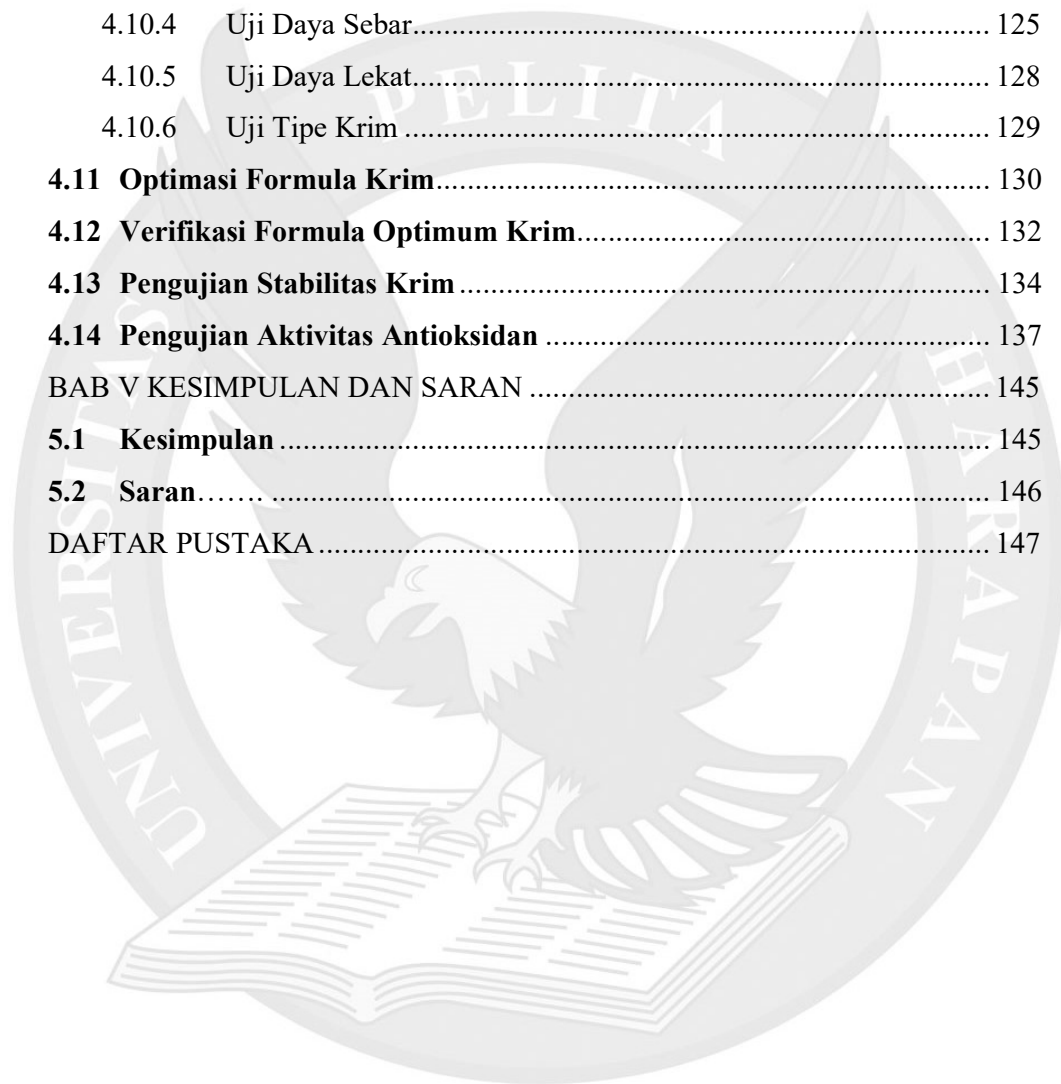
HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR.....	ii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI.....	iii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI.....	iv
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Kulit	8
2.2 Kerusakan Kulit	10
2.3 Antioksidan	11
2.4 Metode Pengujian Antioksidan	14
2.5 Kunyit	18
2.5.1 Klasifikasi Kunyit	18
2.5.2 Morfologi Kunyit	18
2.5.3 Khasiat Farmakologi Kunyit	19
2.5.4 Kandungan Senyawa Bioaktif Sebagai Antioksidan	20
2.6 Simplisia 21	
2.6.1 Definisi Simplisia	21

2.6.2	Simplisia Rimpang Kunyit.....	21
2.7	Ekstraksi	22
2.7.1	Definisi Ekstraksi.....	22
2.7.2	Sonikasi	23
2.7.3	Ekstrak Rimpang Kunyit.....	25
2.8	Nanopartikel	26
2.8.1	Nanostructured Lipid Carriers	27
2.8.2	Klasifikasi Nanostructured Lipid Carriers	28
2.8.3	Komponen <i>Nanostructured Lipid Carriers</i>	29
2.8.4	Metode Pembuatan <i>Nanostructured Lipid Carriers</i>	32
2.9	Kosmetik	38
2.10	Krim	39
2.11	Tinjauan Monografi Bahan	41
2.11.1	<i>Cetyl Alcohol</i>	41
2.11.2	<i>Isopropyl Myristate</i>	43
2.11.3	Tween 80	44
2.11.4	Propilen Glikol.....	45
2.11.5	Parafin Cair.....	47
2.11.6	Gliserin	48
2.11.7	Vaselin Album.....	50
2.11.8	Asam Stearat.....	51
2.11.9	<i>Phenoxyethanol</i>	52
2.11.10	<i>Carbomer 940</i>	53
2.11.11	<i>Triethanolamine</i>	54
2.11.12	Asam Sitrat	56
2.11.13	Disodium EDTA.....	57
2.11.14	Aquadest.....	58
2.12	Evaluasi Sediaan Krim	59
2.12.1	Organoleptis	59
2.12.2	Homogenitas.....	59
2.12.3	pH.....	60

2.12.4	Daya Lekat	60
2.12.5	Daya Sebar	60
2.12.6	Tipe Krim	61
2.13	<i>Simplex Lattice Design</i>	61
2.14	Pengujian Stabilitas	62
2.15	Hipotesis	63
2.15.1	Hipotesis Nol (H_0)	63
2.15.2	Hipotesis Alternatif (H_A)	63
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		65
3.1	Rancangan Penelitian	65
3.2	Populasi dan Sampel	66
3.2.1	Populasi Penelitian.....	66
3.2.2	Sampel Penelitian	66
3.3	Variabel Penelitian	66
3.3.1	Variabel Bebas.....	66
3.3.2	Variabel Terikat.....	67
3.3.3	Variabel Terkontrol.....	67
3.4	Instrumen Penelitian	67
3.4.1	Alat.....	67
3.4.2	Bahan.....	68
3.5	Prosedur Kerja	68
3.5.1	Determinasi Tanaman	68
3.5.2	Pembuatan Simplisia Rimpang Kunyit.....	68
3.5.3	Karakterisasi Simplisia Rimpang Kunyit.....	69
3.5.4	Pembuatan Ekstrak Rimpang Kunyit.....	71
3.5.5	Karakterisasi Ekstrak Rimpang Kunyit.....	71
3.5.6	Skrining Fitokimia	72
3.5.7	Penetapan Kadar Total Flavonoid.....	74
3.5.8	Formulasi <i>Nanostructured Lipid Carriers</i>	76
3.5.9	Formulasi Sediaan Krim.....	78
3.5.10	Evaluasi Fisik Krim	82

3.5.11	Optimasi Formula Krim	83
3.5.12	Pengujian Stabilitas Krim.....	84
3.5.13	Pengujian Aktivitas Antioksidan	84
3.5.14	Analisis Data	87
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		88
4.1	Determinasi Tanaman	88
4.2	Pembuatan Simplisia Rimpang Kunyit	89
4.3	Karakterisasi Simplisia Rimpang Kunyit.....	90
4.3.1	Pemeriksaan Makroskopis.....	91
4.3.2	Pemeriksaan Mikroskopis	91
4.3.3	Penetapan Susut Pengerinan.....	93
4.3.4	Penetapan Kadar Sari Larut Air dan Sari Larut Etanol.....	93
4.4	Pembuatan Ekstrak Rimpang Kunyit	94
4.5	Karakterisasi Ekstrak Rimpang Kunyit.....	96
4.5.1	Pemeriksaan Organoleptis.....	96
4.5.2	Pengujian Bobot Jenis.....	97
4.5.3	Pengujian Kadar Air	98
4.6	Skrining Fitokimia.....	98
4.6.1	Flavonoid.....	99
4.6.2	Alkaloid.....	100
4.6.3	Saponin.....	101
4.6.4	Triterpenoid/Steroid.....	102
4.6.5	Tanin dan Polifenol.....	102
4.6.6	Antrakuinon.....	103
4.7	Penetapan Kadar Total Flavonoid.....	103
4.8	Formulasi <i>Nanostructured Lipid Carriers</i>.....	108
4.8.1	Formula NLC Ekstrak Rimpang Kunyit	109
4.8.2	Prosedur Pembuatan <i>Nanostructured Lipid Carriers</i>	112
4.8.3	Karakterisasi <i>Nanostructured Lipid Carriers</i>	113
4.9	Formulasi Sediaan Krim	119
4.9.1	Formula Sediaan Krim	120

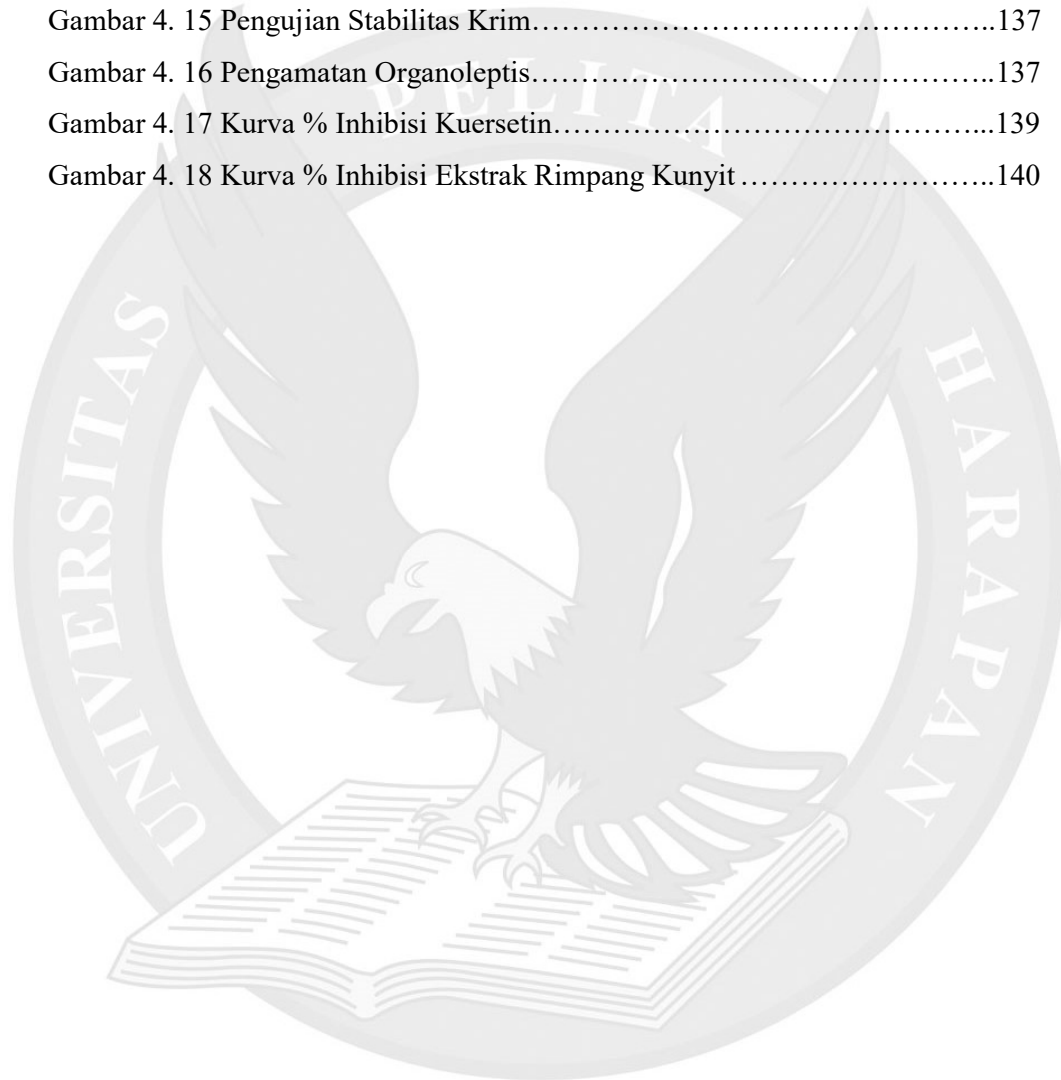
4.9.2	Proses Pembuatan Sediaan Krim	121
4.10	Evaluasi Fisik Krim	122
4.10.1	Uji Organoleptis.....	122
4.10.2	Uji Homogenitas	122
4.10.3	Uji pH.....	123
4.10.4	Uji Daya Sebar.....	125
4.10.5	Uji Daya Lekat.....	128
4.10.6	Uji Tipe Krim	129
4.11	Optimasi Formula Krim.....	130
4.12	Verifikasi Formula Optimum Krim.....	132
4.13	Pengujian Stabilitas Krim	134
4.14	Pengujian Aktivitas Antioksidan	137
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		145
5.1	Kesimpulan	145
5.2	Saran.....	146
DAFTAR PUSTAKA		147



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Kulit.....	8
Gambar 2. 2 Reaksi Penghambatan Radikal Bebas dengan DPPH.....	16
Gambar 2. 3 Senyawa Flavonoid yang Berperan dalam Aktivitas Antioksidan...	16
Gambar 2. 4 Morfologi Kunyit (<i>Curcuma longa</i> L.).....	19
Gambar 2. 5 Simplisia Rimpang Kunyit.....	22
Gambar 2. 6 Struktur Kimia Kurkumin.....	25
Gambar 2. 7 Tipe <i>Nanostructured Lipid Carriers</i>	29
Gambar 2. 8 <i>Nanostructured Lipid Carriers</i>	31
Gambar 2. 9 Struktur Kimia <i>Cetyl Alcohol</i>	42
Gambar 2. 10 Struktur Kimia <i>Isopropyl mirystate</i>	44
Gambar 2. 11 Struktur Kimia Propilen Glikol.....	47
Gambar 2. 12 Struktur Kimia Gliserin.....	50
Gambar 2. 13 Struktur Kimia Asam Stearat.....	52
Gambar 2. 14 Struktur Kimia <i>Phenoxyethanol</i>	53
Gambar 2. 15 Struktur Kimia <i>Carbomer</i>	54
Gambar 2. 16 Struktur Kimia <i>Triethanolamine</i>	55
Gambar 2. 17 Struktur Kimia Asam Sitrat.....	57
Gambar 2. 18 Struktur Kimia Disodium EDTA.....	58
Gambar 2. 19 Struktur Kimia H ₂ O.....	59
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	65
Gambar 4. 1 Rimpang Kunyit (<i>Curcuma longa</i> L.).....	89
Gambar 4. 2 Simplisia Rimpang Kunyit.....	90
Gambar 4. 3 Simplisia Rimpang Kunyit.....	91
Gambar 4. 4 Ekstrak Rimpang Kunyit.....	97
Gambar 4. 5 Reaksi pembentukan senyawa kompleks kuersetin dengan AlCl ₃ ..	104
Gambar 4. 6 Kurva Baku Larutan Kuersetin.....	106
Gambar 4. 7 <i>Nanostructured Lipid Carriers</i> Ekstrak Rimpang Kunyit.....	113
Gambar 4. 8 Representasi Distribusi Ukuran Partikel.....	116
Gambar 4. 9 Hasil Pemeriksaan Mikroskopik NLC Ekstrak Rimpang Kunyit...	118

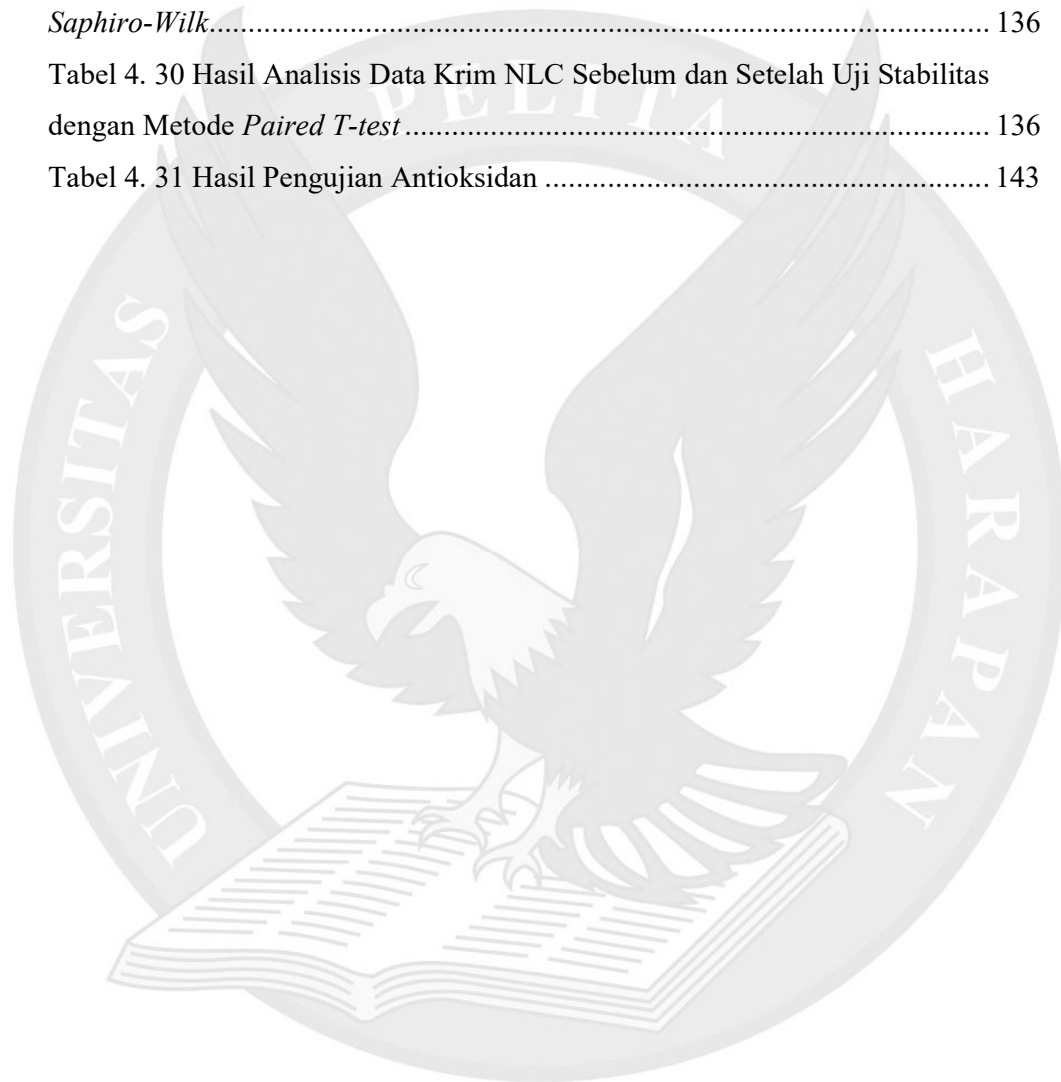
Gambar 4. 10 Pemeriksaan Organoleptik terhadap Pengujian Stabilitas NLC...	119
Gambar 4. 11 Grafik <i>Counterplot</i> pH.....	125
Gambar 4. 12 Grafik <i>Counterplot</i> Daya Sebar.....	127
Gambar 4. 13 Grafik <i>Counterplot</i> Daya Lekat	129
Gambar 4. 14 Grafik Hasil Analisis <i>Simplex Lattice Design</i>	132
Gambar 4. 15 Pengujian Stabilitas Krim.....	137
Gambar 4. 16 Pengamatan Organoleptis.....	137
Gambar 4. 17 Kurva % Inhibisi Kuersetin.....	139
Gambar 4. 18 Kurva % Inhibisi Ekstrak Rimpang Kunyit.....	140



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Profil Fitokimia Ekstrak Rimpang Kunyit	26
Tabel 2. 2 Komponen <i>Nanostructured Lipid Carriers</i>	32
Tabel 3. 1 Formula <i>Nanostructured Lipid Carriers</i>	76
Tabel 3. 2 Formula Sediaan Krim	80
Tabel 4. 1 Rendemen Simplisia Rimpang Kunyit	90
Tabel 4. 2 Hasil Pemeriksaan Mikroskopis Simplisia Rimpang Kunyit	92
Tabel 4. 3 Hasil Penetapan Susut Pengeringan Simplisia Rimpang Kunyit.....	93
Tabel 4. 4 Hasil Penetapan Kadar Sari Simplisia Rimpang Kunyit	94
Tabel 4. 5 Rendemen Ekstrak Rimpang Kunyit.....	96
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Bobot Jenis Ekstrak Rimpang Kunyit.....	97
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Kadar Air.....	98
Tabel 4. 8 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Rimpang Kunyit.....	99
Tabel 4. 9 Kadar Flavonoid Total Ekstrak Rimpang Kunyit	108
Tabel 4. 10 Formula <i>Trial and Error</i> Basis NLC.....	109
Tabel 4. 11 Hasil Uji Persen Transmittan Basis NLC	110
Tabel 4. 12 Hasil Pengujian Viskositas NLC.....	114
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian pH NLC	114
Tabel 4. 14 Hasil Pengujian Ukuran Partikel NLC	114
Tabel 4. 15 Hasil Pengujian Indeks Polidispersitas NLC	115
Tabel 4. 16 Hasil Pengujian Zeta Potensial NLC.....	118
Tabel 4. 17 Hasil Uji Organoleptik Krim NLC.....	122
Tabel 4. 18 Hasil Uji Homogenitas Krim NLC	123
Tabel 4. 19 Hasil Uji pH Krim	124
Tabel 4. 20 Hasil Uji Daya Sebar Krim pada Beban 250 gram	126
Tabel 4. 21 Hasil Uji Daya Lekat Krim.....	128
Tabel 4. 22 Hasil Uji Tipe Krim NLC	130
Tabel 4. 23 Persamaan <i>Simplex Lattice Design</i>	130
Tabel 4. 24 Kriteria Batasan Formula Optimum.....	131
Tabel 4. 25 Hasil Pengujian Evaluasi Krim Formula Optimum	133

Tabel 4. 26 Tabel Uji Normalitas Respons Evaluasi Formula Optimum Metode <i>Saphiro-Wilk</i>	134
Tabel 4. 27 Hasil Verifikasi Formula Optimum dengan Metode <i>Paired T-test</i> ..	134
Tabel 4. 28 Hasil Uji Evaluasi Sediaan Krim NLC Selama Pengujian Stabilitas	135
Tabel 4. 29 Uji Normalitas Evaluasi Sediaan Setelah Pengujian Stabilitas Metode <i>Saphiro-Wilk</i>	136
Tabel 4. 30 Hasil Analisis Data Krim NLC Sebelum dan Setelah Uji Stabilitas dengan Metode <i>Paired T-test</i>	136
Tabel 4. 31 Hasil Pengujian Antioksidan	143



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.....	A-1
Lampiran B.....	B-1
Lampiran C.....	C-1
Lampiran D.....	D-1
Lampiran E.....	E-1
Lampiran F.....	F-1
Lampiran G.....	G-1
Lampiran H.....	H-1
Lampiran I.....	I-1
Lampiran J.....	J-1
Lampiran K.....	K-1
Lampiran L.....	L-1
Lampiran M.....	M-1
Lampiran N.....	N-1

