

**LAPORAN SKRIPSI**

**PERBANDINGAN METODE ECLAT DAN FP-GROWTH UNTUK**

**MEREKOMENDASIKAN PAKET PRODUK AGROTANI DI**

**KELING KUMANG AGROTANI**

**(Study Kasus : Keling Kumang Agrotani Kalimantan Barat)**



**Disusun Oleh :**

**NORA ERMINA AGATA**

**2018230064**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

**JAKARTA**

**2022**



# UNIVERSITAS DARMA PERSADA




Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : http://www.unsada.ac.id

## LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR ISI

Nama : Nora Ermina Agata  
Nim : 2018230064  
Hari/Tanggal : 14 April 2022  
Dosen Pembimbing : Herianto S.Pd.M.T  
Judul : Perbandingan Algoritma Eclat dan Algoritma FP-growth untuk menentukan rekomendasi paket Produk Agrotani di Keling Kumang Agrotani

No.	Keterangan	Dosen
1	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Tampilan halaman utama terlalu polos &amp; Tampilan grafik jangan dimunculkan pada halaman utama.</li><li>➤ Perbedaan antara grafik waktu dan memori, analisa mana yang lebih akurat.</li><li>➤ Tampilan pada halaman akurasi harus diperjelas.</li></ul>	 Suzuki Sofyan, M.KOM
2	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Data Produk harus lebih jelas.</li><li>➤ Informasi data set yang kurang lengkap.</li><li>➤ Fitur aplikasi tidak lengkap.</li><li>➤ Fitur table master kurang lengkap.</li><li>➤ Latar belakang proposal gak sesuai, permasalahan, rumus masalah di diperbaiki.</li><li>➤ Penerapan seluruh metode yang digunakan</li><li>➤ Kesimpulan diperbaiki</li><li>➤ Hasil coba di aplikasi dan uji coba perhitungan dengan metode</li></ul>	 Bagus Tri Mahardika, M.MSI
3	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Tambahkan halaman perbandingan 2 metode dalam 2 tabel</li><li>➤ Menu akurasi tambahkan masing-masing metode dan buat kesimpulannya</li><li>➤ Tambahkan support dengan confidence penjelasan secara lengkap pada bab 3</li><li>➤ Jelaskan detail dan berikan keterangan tentang tahapan-tahapan paket produk pada laporan</li></ul>	Yan Sofyan, AS, M,KOM 

**LEMBAR BIMBINGAN**

**LOGBOOK**  
**SKRIPSI**  
**PROGRAM STUDI**  
**TEKNOLOGI INFORMASI**



**NAMA : Nora Ermina Agata**


**NIM : 2018230064**

**DOSEN PEMBIMBING : Herianto, S.Pd., M.T.**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS DARMA PERSADA JAKARTA**

## LOGBOOK PELAKSANAAN SKRIPSI

NO.	Tanggal Bimbingan	Kegiatan, Lokasi, Hasil	Paraf Verifikasi
1.	13 Mei 2022	Menyerahkan Laporan Bab 1	
2.	17 Mei 2022	Menyerahkan Laporan Bab 2	
3.	17 Juni 2022	Menyerahkan Laporan Bab 3	
4.	29 juni 2022	Bimbingan laporan Skripsi secara massal Via webex	
5.	7 Juli 2022	Revisi Laporan Bab 1,2 dan 3	
6.	12 Juli 2022	Penyerahan Aplikasi	
7.	13 Juli 2022	Penyerahan Bab 1,2,3,4 dan 5	
8.	14 Juli 2022	Bimbingan singkat online skripsi Via Zoom	
9.	15 Juli 2022	Penyerahan revisi Aplikasi dan Laporan Bab 4	

## FORM PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI

Dosen Pembimbing dari Mahasiswa berikut :

Nim :2018230064

Nama Mahasiswa : Nora Ermina Agata

Nama Dosen Pembimbing : Herianto, S.Pd., M.T.

Semester / Tahun Ajaran : Semester 8 2021/2022

Judul Skripsi : PERBANDINGAN METODE DECLAT DAN FP-GROWTH UNTUK MEREKOMENDASIKAN PAKET PRODUK AGROTANI DI AGROTANI KELING KUMANG

Menyetujui untuk mengikuti sidang Skripsi, mahasiswa tersebut telah melengkapi kelengkapan sebagai berikut :

No.	Kelengkapan	Paraf Pembimbing	Keterangan
1.	Skripsi dijilid 3 rangkap yang telah dilakukan revisi sesuai Seminar Skripsi disetujui Dosen Pembimbing Skripsi		
2.	Power Point Presentasi Skripsi		
3.	Aplikasi Skripsi telah dilengkapi telah selesai 100 % dan telah direvisi sesuai seminar Skripsi		

Jakarta, 18 Juli 2022

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing Skripsi

(Herianto, S.Pd., M.T.)

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nora Ermina Agata

NIM : 2018230064

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa penulisan skripsi ini saya susun sendiri berdasarkan peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukan dengan buku-buku, literatur atau bahan-bahan referensi yang terkait dan relevan didalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya.

Jakarta 20 Juni 2022



Nora Ermina Agata

# LEMBAR PENGESAHAN

## PERBANDINGAN METODE ECLAT DAN FP-GROWTH UNTUK MEREKOMENDASIKAN PAKET PRODUK AGROTANI DI KELING KUMANG AGROTANI

Disusun oleh

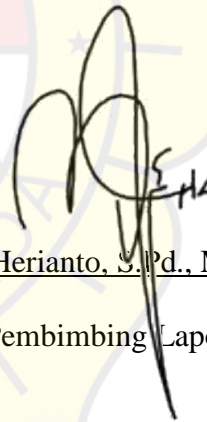
Nama : Nora Ermina Agata

NIM : 2018230064



Tony

Pembimbing Lapangan



Herianto, S.Pd., M.T

Pembimbing Laporan

ACC Sidang  
12/08/2022



12/08/2022

Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

Kajur Teknologi Informasi



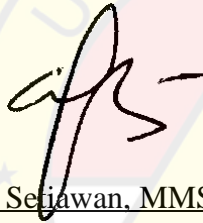
## LEMBAR PENGUJI

Laporan SKRIPSI yang berjudul : “Perbandingan Metode ECLAT dan FP-Growth  
Untuk Merekomendasikan Paket Produk Agrotani Di Keling Kumang Agrotani  
(Studi Kasus : Keling Kumang Agrotani Kalimantan Barat)”

Ini telah diujikan pada tanggal

**Selasa, 16 Agustus 2022**

Penguji I



Aji Sejawan, MMSI

Penguji II



Yan Sofyan, AS, M.Kom

Penguji III



Bagus Tri Mahardika, MMSI



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkah dan rahmatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul PERBANDINGAN METODE ECLAT DAN FP-GROWTH UNTUK MEREKOMENDASIKAN PAKET PRODUK AGROTANI DI KELING KUMANG AGROTANI (Study Kasus : Keling Kumang Agrotani Kalimantan Barat). Maksud dan tujuan dari penulisan laporan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan kurikulum Sarjana Strata 1 Jurusan Teknologi Informasi di Universitas Darma Persada.

Dalam pelaksanaan skripsi ini dan pembuatan laporan skripsi ini, tidak jarang penulisan menemui berbagai macam kesulitan dan hambatan. Untuk itu pada kesempatan kali ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu dalam skripsi dan penulisan laporan ini. Maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih secara khusus kepada :

1. Bapak Dr. Ade Supriatna, S.T ,M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Darma Persada
2. Bapak Adam Arif Budiman, ST., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada

3. Bapak Herianto, S.Pd., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan penyusunan Laporan Skripsi ini.
4. Dosen-dosen Teknologi Informasi Universitas Darma Persada yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat kepada saya.
5. Kedua Orang Tua saya yang selalu memberikan do'a, semangat kepada saya dalam menyelesaikan penyusunan Laporan Skripsi ini.
6. Rekan-rekan Seluruh Angkatan 2018 Teknologi Informasi Universitas Darma Persada yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Atas segala kebaikan dari semua pihak tersebut peneliti hanya membalaskan dengan memanjatkan doa agar semua amal baik para pihak yang membantu dalam penyusunan Laporan Skripsi ini diberi imbalan yang berlipat ganda oleh Allah SWT, Aamiin.

Akhir kata semoga Laporan Skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Atas perhatiannya penulis ucapkan terima kasih.

Jakarta, 20 Juni 2021



Nora Ermina Agata

## ABSTRAK

Pada saat ini, teknik data mining dengan aturan asosiasi sering digunakan untuk menganalisa pola penjualan, dengan memanfaatkan data transaksi penjualan yang kemudian diolah untuk mengetahui informasi data transaksi tersebut. Dalam kegiatan penjualan pada toko pemilik harus mengerti apa yang diinginkan pelanggan dalam memberikan kenyamanan berbelanja, terutama kemudahan dalam pemilihan paket produk yang disesuaikan berdasarkan transaksi penjualan. Oleh karena itu, penelitian ini melakukan analisis pola data transaksi penjualan dengan menerapkan kedalam suatu aplikasi berbasis *website* dengan metode asosiasi yaitu metode *ECLAT* dan *FP-Growth* untuk mengetahui pemaketan produk agrotani berdasarkan data transaksi penjualan. Dengan adanya aplikasi berbasis *website* ini dapat mempermudah bagi kepala toko dalam pemaketan produk agrotani dari data transaksi penjualan, dan mengetahui hasil perbandingan metode *ECLAT* dan *FP-Growth*. Berdasarkan aturan asosiasi yang terbentuk dan kecepatan waktu proses dari masing-masing metode tersebut maka dapat diperoleh bahwa algoritma *ECLAT* menghasilkan waktu proses yang lebih cepat dan tepat dalam merekomendasikan paket produk dibandingkan algoritma *FP-Growth* dikarenakan dalam algoritma *FP-Growth* melakukan perhitungan iterasi yang terus menerus jadi waktu yang dibutuhkan cukup lama dalam merekomendasikan paket produk agrotani di Keling Kumang Agrotani.

**Kata kunci :** *Website, Data Mining, Metode ECLAT, Metode FP-Growth*

## DAFTAR ISI

LEMBAR BIMBINGAN .....	i
FORM PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
LEMBAR PENGUJI.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xviii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1. Tujuan.....	3

1.4.2. Manfaat .....	3
1.5. Metode Penelitian .....	4
1.6. Metodologi Pengembangan Sistem .....	5
1.7. Sistematika Penulisan .....	8
BAB II.....	10
LANDASAN TEORI.....	10
2.1. Data Mining.....	10
2.2. Metode ECLAT .....	11
2.3. Metode FP-Growth .....	12
2.4. CRISP-DM.....	14
2.5. UML( <i>Unified Modelling Language</i> ) .....	16
2.5.1. Use Case Diagram .....	17
2.5.2. Activity Diagram.....	18
2.5.3. Sequence Diagram .....	18
2.6. Website.....	19
2.7. PHP .....	19
2.8. Database .....	20
2.9. MySQL .....	20
BAB III.....	22

ANALISIS PERANCANGAN SISTEM .....	22
3.1. Analisis Permasalahan .....	22
3.2. Analisis Sistem .....	22
3.3. Analisis Kebutuhan.....	23
3.4. Perancangan Sistem .....	23
3.4.1. <i>Usecase</i> Diagram Admin .....	23
3.4.2. <i>Usecase</i> Diagram Kepala Toko.....	24
3.4.3. <i>Activity</i> Diagram Admin .....	25
3.4.4. <i>Activity</i> Diagram Kepala Toko.....	26
3.4.5. <i>Sequence</i> Diagram Admin .....	27
3.4.6. <i>Sequence</i> Diagram Kepala Toko .....	27
3.5. Perancangan Database .....	28
3.5.1. Tabel Admin.....	28
3.5.2. Tabel Data .....	29
3.5.3. Tabel Detail.....	29
3.5.4. Tabel Item .....	30
3.5.5. Tabel Transaksi .....	30
3.5.6. Tabel Option.....	31
3.5.7. Tabel Hasil Akhir .....	31

3.6.	Rancangan Tampilan .....	32
3.6.1.	Rancang Tampilan Login.....	32
3.6.2.	Rancang Tampilan Dashboard .....	32
3.6.3.	Rancang Tampilan User.....	33
3.6.4.	Rancang Tampilan Data Barang.....	34
3.6.5.	Rancang Tampilan Data Transaksi.....	34
3.6.6.	Rancang Tampilan Perhitungan Metode ECLAT .....	35
3.6.7.	Rancang Tampilan Perhitungan Metode FP-Growth .....	36
3.6.8.	Rancang Tampilan Perbandingan Metode ECLAT dan FP-Growth.....	36
3.7.	Metode ECLAT .....	37
3.8.	Metode FP-Growth .....	38
BAB IV	.....	41
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	41
4.1.	Spesifikasi Sistem.....	41
4.1.1.	Hardware.....	41
4.1.2.	Software .....	41
4.2.	Tampilan Halaman Admin.....	42
4.2.1.	Form Login.....	42
4.2.2.	Halaman Dashboard.....	42



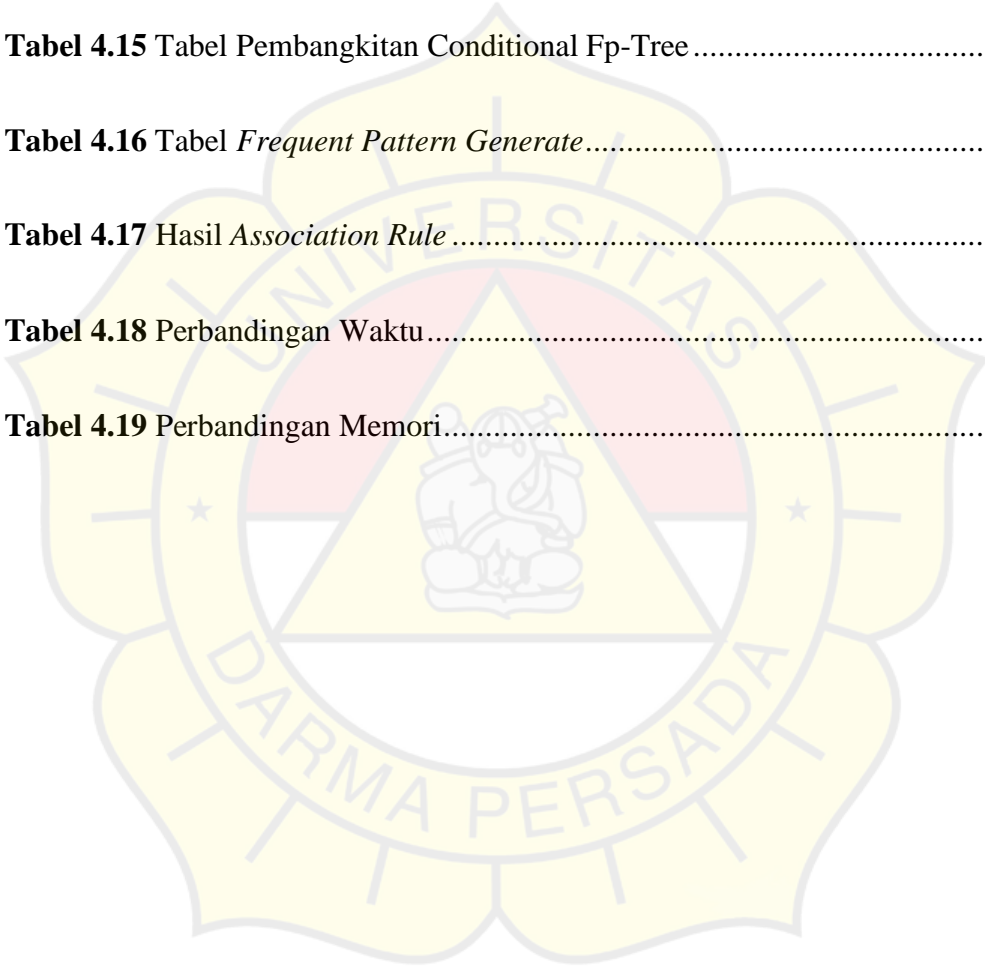
4.2.3.	Halaman Data Barang .....	43
4.2.4.	Halaman Perhitungan Metode ECLAT.....	44
4.2.5.	Halaman Perhitungan FP-Growth .....	44
4.2.6.	Halaman Perbandingan Metode .....	45
4.2.7.	Halaman Password .....	45
4.2.8.	Halaman User .....	46
4.3.	Tampilan Halaman Kepala Toko.....	46
4.3.1.	Halaman Dashboard.....	46
4.3.2.	Halaman Grafik .....	47
4.3.3.	Halaman Laporan .....	47
4.3.4.	Halaman Ubah Password .....	48
4.4.	Evaluasi Hasil Pengujian Aplikasi .....	48
4.4.1.	Evaluasi Aplikasi.....	48
4.4.2.	Pengujian Sistem .....	48
4.5.	Impelementasi CRISP-DM .....	51
4.5.1.	Business Understanding .....	51
4.5.2.	Data Understanding .....	52
4.5.3.	Data Preparition.....	53
4.5.4.	Modelling .....	54

4.5.5.	Evaluation .....	55
4.5.6.	Deployment .....	55
4.6.	Implementasi Metode ECLAT .....	56
4.6.1.	Persiapan Data Transaksi Penjualan .....	56
4.6.2.	Perhitungan Min Support .....	57
4.7.	Implementasi Metode FP-Growth .....	61
4.7.1.	Persiapan Data Transaksi Penjualan .....	61
4.7.2.	Pencarian Frequent Item Set .....	62
4.7.3.	Data Set Diurutkan Berdasarkan Priority .....	63
4.7.4.	Pembuatan FP-Tree .....	64
4.7.5.	Pembangkitan Conditional Pattern Base .....	64
4.8.	Analisis Hasil .....	67
BAB V	.....	68
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	68
5.1.	Kesimpulan .....	68
5.2.	Saran .....	69
DAFTAR PUSTAKA	.....	70
LAMPIRAN	.....	72

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Tabel Admin.....	28
<b>Tabel 3.2</b> Tabel Data .....	29
<b>Tabel 3.3</b> Tabel Detail.....	29
<b>Tabel 3.4</b> Tabel Item .....	30
<b>Tabel 3.5</b> Tabel Transaksi .....	30
<b>Tabel 3.6</b> Tabel Option.....	31
<b>Tabel 3.7</b> Tabel Hasil Akhir .....	31
<b>Tabel 4.1</b> Hasil Pengujian Admin.....	49
<b>Tabel 4.2</b> Hasil Pengujian Kepala Toko.....	50
<b>Tabel 4.3</b> Hasil <i>Association Rule</i> FP-Growth.....	54
<b>Tabel 4.4</b> Hasil <i>Association Rule</i> ECLAT.....	54
<b>Tabel 4.5</b> Data Transaksi.....	56
<b>Tabel 4.6</b> Pelabelan Item .....	57
<b>Tabel 4.7</b> Hasil rules itemset1.....	57
<b>Tabel 4.8</b> Hasil rules itemset 2.....	58
<b>Tabel 4.9</b> Hasil rules itemset 3.....	59
<b>Tabel 4.10</b> Hasil Asosiasi 3 Item set dengan support 20% dan confidence 70% .	61

<b>Tabel 4.11</b> Sampel Data Transaksi.....	62
<b>Tabel 4.12</b> Pencarian Frequent Item Set.....	62
<b>Tabel 4.13</b> Dataset Diurutkan Berdasarkan Priority .....	63
<b>Tabel 4.14</b> Tabel Pembangkitan Conditional Pattern Base .....	64
<b>Tabel 4.15</b> Tabel Pembangkitan Conditional Fp-Tree .....	65
<b>Tabel 4.16</b> Tabel <i>Frequent Pattern Generate</i> .....	65
<b>Tabel 4.17</b> Hasil <i>Association Rule</i> .....	66
<b>Tabel 4.18</b> Perbandingan Waktu.....	67
<b>Tabel 4.19</b> Perbandingan Memori.....	67



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b> Metodologi CRISP-DM.....	6
<b>Gambar 2.1</b> Metodologi CRISP-DM .....	14
<b>Gambar 2.2</b> <i>Diagram Use Case</i> .....	17
<b>Gambar 2.3</b> <i>Diagram Activity</i> .....	18
<b>Gambar 2.4</b> <i>Diagram Sequence</i> .....	19
<b>Gambar 3.1</b> <i>Usecase Diagram Admin</i> .....	23
<b>Gambar 3.2</b> <i>Usecase Diagram Kepala Toko</i> .....	24
<b>Gambar 3.3</b> <i>Activity Diagram Admin</i> .....	25
<b>Gambar 3.4</b> <i>Activity Diagram Kepala Toko</i> .....	26
<b>Gambar 3.5</b> <i>Sequence Diagram Admin</i> .....	27
<b>Gambar 3.6</b> <i>Sequence Diagram Kepala Toko</i> .....	27
<b>Gambar 3.7</b> Rancang Tampilan Login .....	32
<b>Gambar 3.8</b> Rancang Tampilan Halaman Dashboard .....	33
<b>Gambar 3.9</b> Rancang Tampilan Data User .....	33
<b>Gambar 3.10</b> Rancang Tampilan Data Barang .....	34
<b>Gambar 3.11</b> Rancang Tampilan Data Transaksi .....	35
<b>Gambar 3.12</b> Rancang Tampilan Perhitungan Metode ECLAT .....	36

<b>Gambar 3.13</b> Rancang Tampilan Perhitungan Metode FP-Growth .....	37
<b>Gambar 3.14</b> Rancang Tampilan Perbandingan Metode.....	35
<b>Gambar 4.1</b> Halaman Tampilan Login Admin .....	42
<b>Gambar 4.2</b> Halaman Dashboard Admin .....	43
<b>Gambar 4.3</b> Halaman Data Barang Admin.....	43
<b>Gambar 4.4</b> Tampilan Halaman Perhitungan Metode ECLAT Admin.....	44
<b>Gambar 4.5</b> Halaman Perhitungan Metode FP-Growth Admin.....	44
<b>Gambar 4.6</b> Halaman Perbandingan Metode .....	45
<b>Gambar 4.7</b> Halaman Password Admin .....	45
<b>Gambar 4.8</b> Halaman Data User Admin.....	46
<b>Gambar 4.9</b> Halaman Dashboard Kepala Toko .....	46
<b>Gambar 4.10</b> Halaman Grafik Kepala Toko .....	47
<b>Gambar 4.11</b> Halaman Laporan Kepala Toko .....	47
<b>Gambar 4.12</b> Halaman Ubah Password Kepala Toko .....	48