

**PERBANDINGAN ALGORITMA FP-GROWTH DAN  
ECLAT UNTUK MENENTUKAN POLA TRANSAKSI  
PADA KEBAP.IN**



**Disusun Oleh:**

Andika Febriyanto - 2018230158

**UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

**Jurusan Teknologi Informasi**

**Jakarta**

**2023**



# 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](mailto:humas@unsada.ac.id) Home page : <http://www.unsada.ac.id>

## LEMBAR PERBAIKAN

### SEMINAR TUGAS AKHIR

Nama : Andika Febriyanto  
Nim : 2018230158  
Hari/Tanggal : 20 Februari 2023  
Dosen Pembimbing : Bagus Tri Mahardika, S.Kom, MMSI  
Judul : Perbandingan Algoritma Fp-Growth Dan Eclat Untuk Menentukan Pola Transaksi Pada Kebap.In

No.	Keterangan	Dosen
1. 2. 3.	Abstraksi sesuaikan panduan dan tambahkan kesimpulan Judul <i>Heading</i> bab dirapihkan Tambahkan hasil pola asosiasi pada kesimpulan	Pak Heri 

Bila form ini tidak mencukupi silakan ditulis di balik

Mengetahui,



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

Kajur Teknologi Informasi



## LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

TEKNOLOGI INFORMASI – DARMA  
PERSADA

NIM : 2018230158  
NAMA LENGKAP : Andika Febriyanto  
DOSEN PEMBIMBING : Bagus Tri Mahardika, S.Kom, Mmsi  
JUDUL : Perbandingan Algoritma Fp-Growth Dan Eclat Untuk Menentukan Pola Transaksi Pada Kebap.In

No	Tanggal	Materi	Paraf Dosen Pembimbing
1	2 Desember 2022	Laporan Bab 1	P .
2	9 Desember 2022	Laporan Bab 2	P .
3	15 Desember 2022	Laporan Bab 3	P .
4	23 Desember 2022	Revisi Laporan Bab 1-3	P .
5	27 Desember 2022	Laporan Bab 4 dan Bab 5	P .
6	5 Januari 2023	Review Progress Program	P .
7	12 Januari 2023	Penyerahan Bab 1-5	P .
8	18 Januari 2023	Bimbingan singkat laporan dan program	P .

Jakarta, 31 Januari 2023

Bagus Tri Mahardika, S.Kom, Mmsi

Dosen Pembimbing

# FORM PERSETUJUAN

## SIDANG SKRIPSI

Dosen pembimbing dari Mahasiswa berikut

**Nama** : Andika Febriyanto





**NIM** : 2018230158

**Pembimbing** : BAGUS TRI MAHARDIKA, S.Kom, MMSI

**Judul** : Perbandingan Algoritma Fp-Growth Dan Eclat Untuk Menentukan Pola Transaksi Pada Kebap.In

**Semester / TA:** Semester 9 2022/2023

Menyetujui untuk mengikuti sidang Skripsi, dimana mahasiswa tersebut telah melengkapi:

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		
3	Program Aplikasi TA telah mencapai 100%		
4	Artikel Jurnal		

Jakarta, 31 Januari 2023

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



(BAGUS TRI MAHARDIKA,  
S.Kom, MMSI)

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andika Febriyanto

NIM : 2018230158

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa laporan skripsi ini sudah saya susun sendiri berdasarkan hasil penelitian lapangan dan wawancara serta memadukannya dengan referensi-referensi lain yang terkait dan juga relevan dalam menyelesaikan penulisan laporan skripsi ini.

Demikian pernyataan yang penulis buat ini dengan sungguh-sungguh.

Jakarta, 18 Januari 2023



Andika Febriyanto

# LEMBAR PENGESAHAN

Perbandingan Algoritma FP-Growth dan Eclat Untuk  
Menentukan Pola Transaksi Pada Kebab.In

Disusun oleh :

Nama : Andika Febriyanto

NIM : 2018230158



Riyadi Ahmad

Pembimbing Lapangan



Bagus Tri Mahardika, S.Kom, MMSI

Pembimbing Laporan



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

Kajur Teknologi Informasi

# LEMBAR PENGUJI

Laporan Skripsi yang berjudul :

“Perbandingan Algoritma FP-Growth dan Eclat Untuk  
Menentukan Pola Transaksi Pada Kebab.In”

ini telah ujikan pada tanggal :

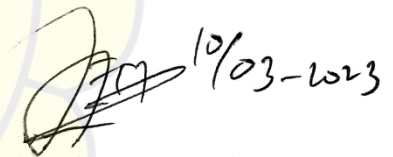
**20 Februari 2023**

Penguji I



Herianto, S.Pd., M.T.

Penguji 2



Afri Yudha, M.Kom

Penguji 3



Andi Susilo, S.Kom., M.T.I.

# HASIL TURNITIN



**UNIVERSITAS DARMA PERSADA**  
**UPT PERPUSTAKAAN**

Gedung Rektorat Lantai 3,  
Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa – Jakarta Timur 13450

## **SURAT KETERANGAN** **HASIL PENGECEKAN TURNITIN**

UPT Perpustakaan Universitas Darma Persada menerangkan telah selesai melakukan pemeriksaan duplikasi/*similarity* menggunakan perangkat lunak Turnitin terhadap hasil karya sebagai berikut:

Judul : PERBANDINGAN ALGORITMA FP-GROWTH DAN ECLAT  
UNTUK MENENTUKAN POLA TRANSAKSI PADA KEBAP.IN

Penulis : Andika Febriyanto

NIM : 2018230158

Tgl pemeriksaan : 14 Oktober 2024

Dengan hasil Tingkat Kesamaan (*similarity index*) **23%**

Demikian Surat Keterangan kami buat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 14 Oktober 2024

Ka.UPT Perpustakaan Unsada

Yus Rusmiyati, SS., MM

Batas maksimal similarity 30% untuk Fakultas Sastra dan Ekonomi

Batas maksimal similarity 25% untuk Fakultas Teknik, Kelautan  
dan Pasca Sarjana



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis limpahkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul *“Perbandingan Algoritma FP-Growth dan ECLAT Untuk Menentukan Pola Transaksi Pada Kebap.In”*.

Walaupun masih banyak kekurangan baik dari segi pelaksanaan skripsi ini maupun penulisan laporan ini. Dalam pelaksanaan dan pembuatan laporan skripsi ini, tidaklah jarang penulis menemui hambatan dan kesulitan. Untuk itu pada kesempatan kali ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu menyelesaikan laporan ini, baik itu secara langsung maupun tidak langsung. Saya mengucapkan terima kasih kepada :

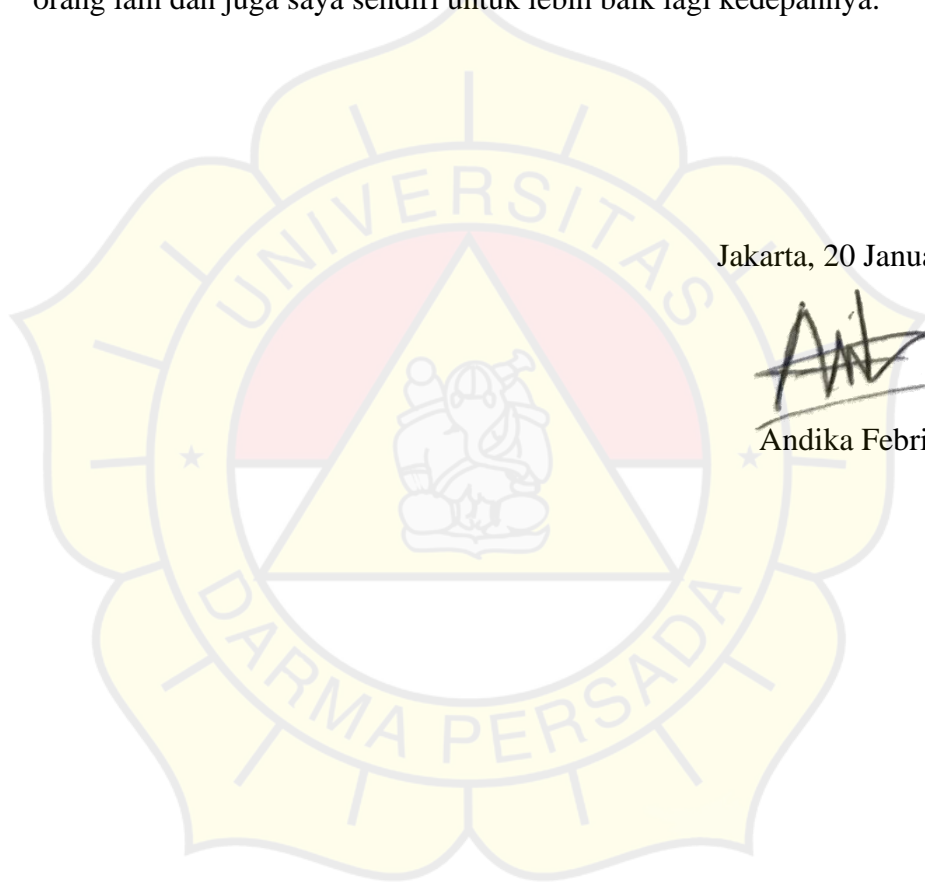
1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada Bapak Dr. Ade Supriatna S.T., M.T.
2. Ketua Jurusan Teknologi Informasi dan juga selaku Pembimbing Akademik saya yaitu Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.,
3. Bagus Tri Mahardika, S.Kom, MMSI selaku Dosen Pembimbing saya yang telah dengan sabar membimbing saya melakukan penyusunan Laporan Skripsi ini
4. Bapak Ahmad Riyadi selaku pemilik yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian pada usaha kulinernya yaitu Kebap.in.
5. Seluruh dosen-dosen Teknologin Informasi Universitas Darma Persada yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat kepada saya.
6. Seluruh keluarga yang saya cintai yang tentunya selalu memberi dukungan, semangat, serta do`a kepada saya.

Seperti yang sudah saya sebutkan diatas, saya menyadari akan masih ada banyak kekurangan dalam sistem yang telah saya buat maupun penyusunan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya selaku penulis akan sangat menerima kritik dan saran yang membangun dan akan membuat saya lebih baik lagi. Akhir kata semoga penulisan laporan Skripsi dapat memberi manfaat bagi orang lain dan juga saya sendiri untuk lebih baik lagi kedepannya.

Jakarta, 20 Januari 2023



Andika Febriyanto



## ABSTRAK

Kebap.in merupakan usaha dibidang kuliner, dalam menjalani usahanya. Penulis memanfaatkan data transaksi yang ada pada Kebap.in untuk membantu mencari pola penjualan yang terjadi dengan metode asosiasi sehingga usaha ini dapat menentukan menu apa saja yang sering kali dibeli oleh *customer* dan pola menu yang terjadi. Penulis juga memanfaatkan metode *CRISP-DM* untuk mengolah data yang ada pada toko sebelum dapat diolah lagi kedalam *data mining* dengan memakai algoritma *FP-Growth* dan juga *ECLAT*. Dengan menentukan nilai minimum *support* sebesar 20% serta *confidence* sebesar 5%, hasil aturan asosiasi dengan nilai *confidence* terbesar yang didapat pada pengujian kedua algoritma adalah Jika Customer Membeli Menu Beef Kebab Jumbo Maka Akan Membeli Menu Beef Kebab Large dengan nilai *Confidence* adalah 41.18%. Dari hasil analisa dan pencarian pola pada data transaksi yang ada, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *FP-Growth* terbukti lebih efisien dibandingkan *ECLAT* saat diterapkan pada data transaksi. karena hasil waktu eksekusi yang lebih cepat walaupun penggunaan memori yang lebih besar.

**Kata Kunci** : Pola Transaksi, Penjualan, Algoritma *ECLAT*, Algoritma *FP-Growth*

# DAFTAR ISI

LEMBAR PERBAIKAN .....	i
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI .....	ii
FORM PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iv
LEMBAR PENGESAHAN .....	v
LEMBAR PENGUJI.....	vi
HASIL TURNITIN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
ABSTRAK .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.4.1 Tujuan Penelitian .....	4
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Metode Penelitian.....	5
1.5.1 Metode Pengumpulan Data .....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
1.6.1 BAB I PENDAHULUAN.....	6

1.6.2	BAB II LANDASAN TEORI .....	6
1.6.3	BAB III DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM.....	6
1.6.4	BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM .....	6
1.6.5	BAB V PENUTUP .....	6
1.6.6	DAFTAR PUSTAKA.....	7
BAB II LANDASAN TEORI .....		8
2.1	Penelitian Terdahulu.....	8
2.2	Data Mining.....	11
2.2.1	Metode pada Data Mining .....	11
2.2.2	Tahapan Data Mining dengan CRISP-DM.....	13
2.2.3	<i>Market Basket Analysis</i> .....	15
2.2.4	<i>Association Rules</i> .....	15
2.2.5	<i>Algoritma FP-Growth</i> .....	17
2.2.6	<i>Algoritma Eclat</i> .....	18
2.3	Pembuatan Website.....	20
2.3.1	HTML.....	20
2.3.2	CSS ( Cascading Style Sheets ) .....	21
2.3.3	PHP.....	22
2.3.4	<i>JavaScript</i> .....	23
2.4	Database .....	23
2.4.1	MySql.....	24
2.5	Pemodelan Sistem dengan UML.....	24
2.5.1	UseCase Diagram .....	25
2.5.2	<i>Activity Diagram</i> .....	26
2.5.3	<i>Sequence Diagram</i> .....	27
2.5.4	<i>Deployment Diagram</i> .....	29
2.6	Metode Pengembangan Sistem.....	30

2.6.1	<i>Requirements analysis and definition</i>	30
2.6.2	<i>System and software design</i>	30
2.6.3	<i>Implementation and unit testing</i>	31
2.6.4	<i>Integration and system testing</i>	31
2.6.5	<i>Operation and maintenance</i>	31
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		32
3.1	Analisa	32
3.1.1	Analisa Permasalahan	32
3.1.2	Analisis Kebutuhan	33
3.2	Perancangan Sistem dengan UML	33
3.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	33
3.2.2	<i>Activity Diagram</i>	34
3.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	37
3.3	Perancangan Interface	39
3.3.1	Tampilan Halaman <i>Login</i>	40
3.3.2	Halaman Dashboard	40
3.3.3	Halaman Analisa Pola dengan FP-Growth	41
3.3.4	Halaman Analisa Pola dengan ECLAT	41
3.3.5	Tampilan Profil Akun	42
3.3.6	Tampilan Tambah User	42
3.4	Perancangan <i>Database</i>	43
3.4.1	Tabel User	43
3.4.2	Tabel Daftar Menu	43
3.4.3	Tabel Transaksi	44
3.4.4	Relasi Antar Tabel	45
BAB IV IMPLEMENTASI HASIL DAN PEMBAHASAN		46
4.1	Implementasi	46

4.2	Hasil Tampilan Antarmuka .....	46
4.2.1	Tampilan Halaman Login .....	46
4.2.2	Tampilan Halaman Utama ( <i>Dashboard</i> ) .....	47
4.2.3	Tampilan Halaman Transaksi Menu .....	48
4.2.4	Tampilan Halaman Daftar Menu .....	48
4.2.5	Tampilan Halaman Daftar Transaksi .....	49
4.2.6	Tampilan Halaman Kelola User .....	50
4.2.7	Tampilan Halaman Algoritma FP-Growth .....	51
4.2.8	Tampilan Halaman Algoritma ECLAT .....	51
4.3	Analisa Penerapan Data Mining .....	52
4.3.1	<i>Business Understanding</i> (Pemahaman Bisnis) .....	53
4.3.2	<i>Data Understanding</i> (Pemahaman Data) .....	53
4.3.3	<i>Data Preparation</i> (Persiapan Data) .....	53
4.3.4	<i>Modelling</i> (Pemodelan) .....	58
4.3.5	<i>Evaluation</i> (Tahap Evaluasi) .....	73
4.3.6	<i>Deployment</i> (Tahap Penyebaran) .....	73
4.4	Hasil Pengujian Sistem .....	74
4.5	Analisis Hasil Perbandingan .....	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		76
5.1	Kesimpulan .....	76
5.2	Saran .....	77
DAFTAR PUSTAKA .....		78
LAMPIRAN CODING .....		81

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Contoh Dataset yang masih Horizontal .....	19
<b>Tabel 2.2</b> Dataset yang telah diubah ke bentuk Vertical 1.....	19
<b>Tabel 2.3</b> Dataset yang telah diubah ke bentuk Vertical 2.....	19
<b>Tabel 2.4</b> Dataset yang telah diubah ke bentuk Vertical 3.....	20
<b>Tabel 2.5</b> Komponen UseCase Diagram.....	25
<b>Tabel 2.6</b> Komponen Activty Diagram.....	26
<b>Tabel 2.7</b> Komponen Sequence Diagram .....	27
<b>Tabel 2.8</b> Komponen Deployment Diaagram .....	29
<b>Tabel 3.1</b> Tabel User.....	43
<b>Tabel 3.2</b> Tabel Daftar Menu.....	44
<b>Tabel 3.3</b> Tabel Transaksi.....	44
<b>Tabel 4.1</b> Data Transaksi Penjualan.....	54
<b>Tabel 4.2</b> Hasil Pemilihan Atribut Tabel Transaksi Penjualan.....	55
<b>Tabel 4.3</b> Transformasi Data Kode Transaksi Menjadi TID .....	56
<b>Tabel 4.4</b> Transformasi Data Nama Menu Menjadi Kode Menu .....	57
<b>Tabel 4.5</b> Tabel Transformasi TID dan Itemset.....	58
<b>Tabel 4.6</b> Tabel Jumlah Frekuensi tiap Item pada transaksi .....	59
<b>Tabel 4.7</b> Daftar Transaksi yang diurutkan berdasarkan prioritas .....	60
<b>Tabel 4.8</b> Tabel Hasil Perhitungan Support tiap Itemset .....	61
<b>Tabel 4.9</b> Pembangkitan Conditional Pattern Base.....	66
<b>Tabel 4.10</b> Pembangkitan Conditional FP-Tree.....	67
<b>Tabel 4.11</b> Frequent Pattern tiap Itemset .....	67
<b>Tabel 4.12</b> Frequent Pattern yang terjadi.....	68
<b>Tabel 4.13</b> Aturan yang terbentuk dan tingkat Confidence .....	68
<b>Tabel 4.14</b> Dataset Transaksi Horizontal.....	70
<b>Tabel 4.15</b> Transformasi Dataset menjadi Vertical .....	70
<b>Tabel 4.16</b> Frequent 1 Itemset dan Nilai Supportnya .....	71
<b>Tabel 4.17</b> Frequent 2 Itemsets dan Nilai Supportnya.....	72
<b>Tabel 4.18</b> Hasil Aturan Asosiasi beserta Nilai Confidence.....	72
<b>Tabel 4.19</b> Tabel Hasil Pengujian.....	74



**Tabel 4.20** Hasil Aturan Asosiasi (Keseluruhan Data Transaksi) ..... 75  
**Tabel 4.21** Tabel Perbandingan Algoritma ..... 75



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.2</b> Tahapan Dalam CRISP-DM.....	13
<b>Gambar 2.3</b> Metode Waterfall.....	30
<b>Gambar 3.1</b> UseCase Diagram.....	34
<b>Gambar 3.2</b> Activity Diagram Login .....	34
<b>Gambar 3.3</b> Activity Diagram Kelola User.....	35
<b>Gambar 3.4</b> Activity Diagram Input Menu Baru .....	35
<b>Gambar 3.5</b> Activity Diagram Daftar Transaksi.....	36
<b>Gambar 3.6</b> Activity Diagram Analisa Daftar Transaksi.....	36
<b>Gambar 3.7</b> Sequence Diagram Login.....	37
<b>Gambar 3.8</b> Sequence Diagram Tambah User.....	37
<b>Gambar 3.9</b> Sequence Diagram Tambah Data Menu.....	38
<b>Gambar 3.10</b> Sequence Diagram Tambah Data Transaksi .....	38
<b>Gambar 3.11</b> Sequence Diagram Analisa Data Transaksi (FP-Growth & Eclat).....	39
<b>Gambar 3.12</b> Rancangan Halaman Login .....	40
<b>Gambar 3.13</b> Rancangan Tampilan Dashboard .....	40
<b>Gambar 3.14</b> Rancangan Tampilan Analisa FP-Growth.....	41
<b>Gambar 3.15</b> Rancangan Tampilan Analisa ECLAT.....	41
<b>Gambar 3.16</b> Rancangan Profil Akun .....	42
<b>Gambar 3.17</b> Rancangan Tambah User .....	42
<b>Gambar 3.18</b> Relasi Database .....	45
<b>Gambar 4.1</b> Tampilan Halaman Login .....	47
<b>Gambar 4.2</b> Tampilan Dashboard .....	48
<b>Gambar 4.3</b> Tampilan Transaksi Menu.....	48
<b>Gambar 4.4</b> Tampilan Halaman Daftar Menu.....	49
<b>Gambar 4.5</b> Tampilan Halaman Daftar Transaksi .....	50
<b>Gambar 4.6</b> Tampilan Halaman Kelola User.....	50
<b>Gambar 4.7</b> Tampilan Halaman Algoritma FP-Growth 1.....	51
<b>Gambar 4.8</b> Tampilan Halaman Algoritma FP-Growth 2.....	51

<b>Gambar 4.9</b> Tampilan Halaman Algoritma ECLAT 1.....	52
<b>Gambar 4.10</b> Tampilan Halaman Algoritma ECLAT 2.....	52
<b>Gambar 4.11</b> FP-Tree disusun setelah tahap pembacaan TID 1 .....	62
<b>Gambar 4.12</b> FP-Tree disusun setelah tahap pembacaan TID 2 .....	62
<b>Gambar 4.13</b> FP-Tree disusun setelah tahap pembacaan TID 3 .....	63
<b>Gambar 4.14</b> FP-Tree disusun setelah tahap pembacaan TID 4 .....	63
<b>Gambar 4.15</b> FP-Tree disusun setelah tahap pembacaan TID 5 .....	63
<b>Gambar 4.16</b> FP-Tree disusun setelah tahap pembacaan TID 6 .....	64
<b>Gambar 4.17</b> FP-Tree disusun setelah tahap pembacaan TID 7 .....	64
<b>Gambar 4.18</b> FP-Tree disusun setelah tahap pembacaan TID 8 .....	64
<b>Gambar 4.19</b> FP-Tree disusun setelah tahap pembacaan TID 9 .....	65
<b>Gambar 4.20</b> FP-Tree disusun setelah tahap pembacaan TID 10 .....	65

