

**SEQUENTIAL PATTERN MINING PADA DATA TRANSAKSI
PENJUALAN MENGGUNAKAN ALGORITMA SEQUENTIAL
PATTERN DISCOVERY USING EQUIVALENT CLASSES
(SPADE)**

SKRIPSI

KONSENTRASI KOMPUTASI CERDAS DAN VISUALISASI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk
Mencapai gelar Sarjana Komputer**



Disusun Oleh:

RIKANDA ARDIANSYAH

0610960055

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
PROGRAM TEKNOLOGI INFORMASI DAN ILMU KOMPUTER
MALANG**

2013

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka	5
2.2 Text Mining	5
2.2.1 Pengertian Data Mining	5
2.2.2 Tahap Data Mining	5
2.3 Association Rule	7
2.3.1 Support dan Confidence	7
2.4 Sequential Pattern Mining	8
2.5 Lift Rasio	10
2.6 Algoritma SPADE	10

BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem	14
3.1.1 Deskripsi Sistem	14
3.1.2 Deskripsi Data	14
3.2 Perancangan Proses	14
3.2.1 Sequential Pattern Mining Menggunakan SPADE	16
3.2.1.1 Mencari Frequent 1-sequence	17
3.2.1.2 Mencari 2-sequence	20
3.2.1.3 Mencari Frequent 2-sequence	22
3.2.1.4 Mencari k-sequence	22
3.2.1.5 Mencari Frequent k-sequence	25
3.2.1.6 Rule Generation	25
3.3 Contoh Perhitungan Manual	26
3.4 Perancangan Uji Coba	37
3.4 Perancangan Antarmuka	38

BAB IV IMPLEMENTASI

4.1 Lingkungan Implementasi	39
4.1.1 Lingkungan Perangkat Keras	39
4.1.2 Lingkungan Perangkat Lunak	39
4.2 Implementasi Program	39
4.2.1 Lingkungan Perangkat Keras	39
4.2.1.1 Frequent 1-sequence	39
4.2.1.2 Fungsi Join Sequence	41
4.2.1.3 Frequent 2-sequence	48
4.2.1.3 Frequent k-sequence	49
4.3 Implementasi Antarmuka	50

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS

5.1 Skenario Pengujian	52
5.2 Hasil Pengujian	52
5.2.1 Hasil Uji Coba Berdasarkan Nilai Minimum Support	52
5.2.2 Hasil Uji Coba Berdasarkan Nilai Minimum Confidence ...	54
5.2.3 Hasil Uji Coba Berdasarkan Jumlah Data Transaksi	56
5.3 Analisis Hasil Pengujian	59

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan	60
6.2 Saran	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Knowledge Discovery in Databases.....	6
Gambar 3.1 Flowchart deskripsi sistem.....	15
Gambar 3.2 Flowchart algoritma SPADE.....	17
Gambar 3.3 Mencari Frequent 1-sequence.....	19
Gambar 3.4 Mencari 2-sequence.....	21
Gambar 3.5 Mencari frequent 2-sequence.....	22
Gambar 3.6 Mencari k-sequence.....	24
Gambar 3.7 Rule Generation.....	26
Gambar 3.8 Rancangan Antarmuka Sistem.....	38
Gambar 4.1 Antarmuka Sistem.....	51
Gambar 5.1 Grafik lift rasio uji coba min_support pertama.....	53
Gambar 5.2 Grafik lift rasio uji coba min_support kedua.....	54
Gambar 5.3 Grafik lift rasio uji coba min_confidence pertama	55
Gambar 5.4 Grafik lift rasio uji coba min_confidence ketiga	56
Gambar 5.5 Grafik lift rasio uji coba jumlah data transaksi pertama..	57
Gambar 5.6 Grafik lift rasio uji coba jumlah data transaksi ketiga...	58

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Customer Transaction	9
Tabel 2.2 Customer Sequence	9
Tabel 2.3 <i>Sequence</i> yang lebih dari <i>min-support</i>	9
Tabel 3.1 tabel transaksi pelanggan 102084120	27
Tabel 3.2 tabel transaksi pelanggan 105074329	28
Tabel 3.3 tabel transaksi pelanggan 102447799	29
Tabel 3.4 tabel transaksi pelanggan 100226412	29
Tabel 3.5 tabel sequence vertikal	31
Tabel 3.6 Tabel Frequent 1-sequence	32
Tabel 3.7 Tabel Frequent 2-sequence	34
Tabel 3.8 Tabel Frequent 3-sequence	35
Tabel 3.9 Tabel rule dengan nilai confidence	36
Tabel 3.10 Tabel rule dengan confidence dan lift rasio	37
Tabel 3.11 Tabel rule uji coba	38
Tabel 5.1 Tabel rule uji coba <i>min_support</i> pertama	52
Tabel 5.2 Tabel rule uji coba <i>min_support</i> kedua.....	53
Tabel 5.3 Tabel rule uji coba <i>min_support</i> ketiga	54
Tabel 5.4 Tabel rule uji coba <i>min_confidence</i> pertama.....	55
Tabel 5.5 Tabel rule uji coba <i>min_confidence</i> ketiga.....	56
Tabel 5.6 Tabel rule uji coba jumlah data transaksi pertama.....	57
Tabel 5.7 Tabel rule uji coba jumlah data transaksi ketiga.....	58

Daftar Source Code

Source Code 4.1 Fungsi frequent 1-itemset.....	41
Source Code 4.2 Fungsi getsequence.....	43
Source Code 4.3 Fungsi Join2sequence.....	48
Source Code 4.4 Fungsi Frequent 2-sequence.....	49
Source Code 4.5 Frequent k-sequence.....	50

