



DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	ii
PRAKATA.....	iii
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	v
ABSTRACT.....	vi
INTISARI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Keaslian Penelitian.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.2 Landasan Teori	10
2.2.1 <i>Data Mining</i>	10
2.2.2 <i>Market Basket Analysis (MBA)</i>	12
2.2.3 <i>Association rule</i>	14
2.2.3.1 <i>Support</i>	14
2.2.3.2 <i>Confidence</i>	15
2.2.4 <i>Apriori</i>	15
2.2.5 <i>Data Pre-Processing</i>	19
2.2.6 <i>Point-of Sale (POS)</i>	20
2.2.7 Swalayan Koperasi Mahasiswa UGM	22
2.2.8 Uji-T.....	22
2.2.9 <i>Big-O notation</i>	23
2.2.10 Uji Hipotesis.....	24
2.3 Pertanyaan penelitian	25
BAB III METODOLOGI.....	26
3.1 Alat dan Bahan.....	26
3.1.1 Alat.....	26
3.1.2 Bahan.....	26
3.2 Jalannya Penelitian.....	28
3.2.1 Identifikasi Masalah.....	28
3.2.2 Pengumpulan Data.....	29
3.2.3 <i>Pre-Processing</i>	29



3.2.4 Pengembangan Sistem.....	31
3.2.5 Hasil dan Pengujian.....	32
3.3 Analisis Kebutuhan sistem.....	33
3.4 Perancangan Sistem.....	33
3.4.1 <i>Use Case Diagram</i>	41
3.4.2 <i>Class Diagram</i>	42
3.4.3 <i>Data Flow Diagram</i>	43
3.4.4 <i>Squential Diagram</i>	44
3.4.5 Perancangan Basis Data.....	45
3.4.6 Perancangan <i>Interface</i>	49
3.5 Cara analisis.....	54
3.5.1 Uji Validitas.....	54
3.5.2 <i>Running Time</i>	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	56
4.1 Implementasi Sistem.....	56
4.2 Pengujian Validitas.....	60
4.3 Perbandingan Kompleksitas Algoritme Real Time MBA dan Apriori ..	70
4.4 Perbandingan <i>Running Time</i>	73
4.4.1 Pengujian 10 sampai 30 data transaksi.....	73
4.4.2 Pengujian 50 sampai 80 data transaksi.....	75
4.4.3 Pengujian 100 sampai 130 data transaksi.....	77
4.4.4 Pengujian 200 sampai 230 data transaksi.....	78
4.3.5 Pengujian 500 sampai 530 data transaksi.....	80
4.3.6 Keseluruhan pengujian.....	82
4.4 Kelebihan dan Kekurangan Sistem.....	85
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	87
5.1 Kesimpulan.....	87
5.2 Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA.....	1
LAMPIRAN.....	4



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema <i>discovery knowledge</i> [8].....	11
Gambar 2.2 Ilustrasi <i>Market Basket Analysis</i> [26].....	13
Gambar 2.3 Pembentukan <i>itemset</i> pertama [22].....	16
Gambar 2.4 Pembentukan <i>itemset</i> kedua [22].....	16
Gambar 2.5 Pembentukan <i>itemset</i> keempat [22].....	17
Gambar 2.6 pembentukan <i>itemset</i> ke-lima [22].....	17
Gambar 2.7 Flowchart Algoritme <i>Apriori</i> [15].....	18
Gambar 2.8 <i>Data Cleaning</i>	19
Gambar 2.9 <i>Data Transformasi</i>	20
Gambar 2.10 <i>Data Reduction</i>	20
Gambar 2.11 <i>Data transformation</i>	20
Gambar 2.12 POS.....	21
Gambar 2.13 daerah penerimaan dan penolakan hipotesis.....	24
Gambar 3.1 Alur penelitian.....	28
Gambar 3.2 <i>Data pre-processing</i>	30
Gambar 3.3 <i>Flowchart real time MBA</i>	34
Gambar 3.4 <i>Flowchart 1-itemset</i>	36
Gambar 3.5 <i>Flowchart 2-itemset</i>	37
Gambar 3.6 <i>Flowchart 3-itemset</i>	38
Gambar 3.7 <i>Flowchart 4-itemset</i>	39
Gambar 3.8 <i>Flowchart Pembentukan association rule</i>	40
Gambar 3.9 <i>Use case diagram</i>	41
Gambar 3.10 Class Diagram.....	42
Gambar 3.11 <i>Data Flow Diagram level-0</i>	43
Gambar 3.12 Diagram proses level-1.....	43
Gambar 3.13 Diagram proses transaksi level-1.....	44
Gambar 3.14 <i>Sequential Diagram</i>	44
Gambar 3.15 Relasi Tabel.....	49
Gambar 3.16 <i>Design Splash screen</i>	50
Gambar 3.17 <i>Design login</i>	50
Gambar 3.18 <i>Design interface sistem utama</i>	51
Gambar 3.19 <i>Design interface POS</i>	52
Gambar 3.20 <i>Design interface data produk</i>	52
Gambar 3.21 <i>Design interface data transaksi</i>	53
Gambar 3.22 Design Grafik analysis.....	53
Gambar 3.23 Alur tahap analisis.....	54
Gambar 4.1 <i>Splash screen</i>	56
Gambar 4.2 Halaman Login.....	57



Gambar 4.3 POS	58
Gambar 4.4 <i>Market Basket Analysis Algoritme Apriori</i>	59
Gambar 4.5 <i>real time Market Basket Analysis</i>	59
Gambar 4.6 Grafik perbandingan.....	60
Gambar 4.7 Hasil <i>Association rule</i>	66
Gambar 4.8 <i>Real time Market Nasket Analysis</i>	66
Gambar 4.9 <i>Apriori</i>	67
Gambar 4.10 Hasil uji-T Minitab.....	68
Gambar 4.11 Paired T	69
Gambar 4.12 Grafik hasil <i>running time</i>	83
Gambar 4.13 Daerah penerimaan.....	85



DAFTAR TABEL

Table 1.1 Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 2.1 Bobot fungsi Big-O <i>notation</i>	23
Tabel 3. 1 Data .mysql.....	31
Tabel 3.2 Tabel barang	45
Tabel 3.3 Tabel kategori	46
Tabel 3.4 Tabel transaksi	46
Tabel 3.5 Tabel detail transaksi	46
Tabel 3.6 Tabel <i>customer</i>	47
Tabel 3.7 MBA.....	47
Tabel 3.8 Tabel stastistik	47
Tabel 3.9 Tabel administrator.....	48
Tabel 4.1 data transaksi	61
Tabel 4.2 satu <i>itemset</i>	61
Tabel 4.3 dua <i>itemset</i>	62
Tabel 4.4 tiga <i>itemset</i>	63
Tabel 4.5 empat data transaksi	64
Tabel 4.6 <i>item rule</i>	65
Tabel 4.7 <i>Association rule</i>	65
Tabel 4.8 <i>Association rule real time Market Basket Analysis</i>	67
Tabel 4.9 <i>Association rule</i> Algoritme <i>Apriori</i>	68
Tabel 4.10 Big-O <i>notation real time MBA</i>	70
Tabel 4.11 <i>Big-O notation</i> algoritme <i>Apriori</i>	71
Tabel 4.12 Perbandingan 11-20 data Transaksi.....	73
Tabel 4.13 Perbandingan 21-30 data Transaksi.....	74
Tabel 4.14 Perbandingan 21-40 data Transaksi.....	74
Tabel 4.15 Pengujian 50-60 data transaksi.....	75
Tabel 4.16 Perbandingan 61-70 data Transaksi.....	75
Tabel 4.17 Perbandingan 71-80 data Transaksi.....	76
Tabel 4.18 Pengujian data 100-110 data transaksi	77
Tabel 4.19 Perbandingan 111-120 data Transaksi.....	77
Tabel 4.20 Perbandingan 121-130 data Transaksi.....	78
Tabel 4.21 Pengujian data 200-210 data transaksi	79
Tabel 4.22 Perbandingan 211-220 data Transaksi.....	79
Tabel 4.23 Perbandingan 221-230 data Transaksi.....	80
Tabel 4.24 Pengujian 500-510 data transaksi.....	80
Tabel 4.25 Perbandingan 511-520 data Transaksi.....	81
Tabel 4.26 Perbandingan 521-530 data Transaksi.....	81
Tabel 4.27 Keseluruhan rata-rata pengujian.....	82
Tabel 4.28 Hasil Statistik	84