

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Batasan Masalah	5
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
1.5. Keaslian Penelitian	6
1.6. Metodologi Penelitian.....	7
1.7. Sistematika Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
BAB III LANDASAN TEORI.....	19
3.1. Kemiskinan dan Program Pemberdayaan Kabupaten Bantul	19
3.2. Data Mining	21
3.3. Klasifikasi	22
3.4. Asosiasi.....	24
3.5. Association Rule Classifier (ARC).....	26
3.6. Algoritma WIT- FWIs (Weighted Itemsets Tidset tree – <i>Frequent Weight Itemsets</i>).....	27
3.7. Struktur Data WIT-Tree (Weighted Itemsets Tidset-Tree)	27
3.8. Membangkitkan Aturan	34
3.9. Metode <i>Hyperlink Induced Topic Search</i> (HITS).....	34
3.10. Metode <i>Cross Validation</i>	37
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	39
4.1. Gambaran Data	39
4.2. Analisis Sistem	40
4.3. Data Preprocessing	44
4.3.1. Integrasi data	44
4.3.2. Reduksi data	44
4.3.3. Data cleaning.....	45
4.3.4. Transformasi data	47

4.4. Pembentukan Aturan.....	49
4.4.1. Pembobotan atribut.....	49
4.4.2. Membangun <i>frequent itemset</i> dengan WIT- tree menggunakan hasil pembobotan dinamis metode HITS	52
4.4.3. Membangun <i>frequent itemset</i> dengan WIT- tree menggunakan bobot statis BKKPPKB	61
4.5. Klasifikasi	64
4.6. Perancangan Sistem	67
4.6.1. Diagram Aliran Data (DAD)	67
4.6.2. Perancangan Basis data.....	73
4.6.3. Desain Antarmuka	80
BAB V IMPLEMENTASI.....	84
5.1. Implementasi Data <i>Preprocessing</i>	84
5.1.1. Proses integrasi data	85
5.1.2. Proses reduksi data	85
5.1.3. Data cleaning	86
5.1.4. Transformasi data	89
5.2. Impementasi Pembentukan Aturan	91
5.2.1. Implementasi pembobotan <i>item</i>	91
5.2.2. Proses pembangkitan <i>frequent itemset</i> dengan metode WIT- tree	93
5.3. Implementasi Klasifikasi	98
5.3.1. Pemilihan data testing	98
5.3.2. Proses klasifikasi	99
BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	101
6.1. Pembobotan dinamis dengan metode HITS.....	101
6.2. Aturan yang dihasilkan dengan bobot dinamis (dengan metode HITS)	103
6.3. Aturan yang dihasilkan menggunakan bobot statis (bobot BKKPPKB).....	104
6.4. Skenario Pengujian	104
6.4.1. Klasifikasi menggunakan aturan hasil WIT- tree dan HITS	105
6.4.2. Skenario pengujian k-fold cross validation	108
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	113
7.1. Kesimpulan	113
7.2. Saran	113
DAFTAR PUSTAKA	115
LAMPIRAN A Contoh Data Keluarga Miskin dan Atributnya.....	118
LAMPIRAN B Contoh Data Hasil Integrasi Data Keluarga Miskin dan Pemberdayaan	120

LAMPIRAN C Aturan hasil WIT- tree dengan Pembobotan HITS pada <i>fold</i> 1 dengan Minimal Bobot support 0,1 dan Bobot Confidence 0,5.....	121
LAMPIRAN D Aturan Hasil WIT- tree dengan pembobotan BKKPPKB pada <i>fold</i> 1 dengan Minimal Bobot <i>support</i> 0,1 dan Bobot <i>Confidence</i> 0,5.....	131

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ringkasan perbedaan penelitian klasifikasi dengan metode asosiasi ...	14
Tabel 3.1 Aspek dan indikator keluarga miskin di kabupaten Bantul	20
Tabel 3.2 Klasifikasi keluarga miskin berdasarkan skor aspek kemiskinan	21
Tabel 3.3 Tabel transaksi	28
Tabel 3.4 Tabel bobot	28
Tabel 3.5 Tabel bobot transaksi	29
Tabel 3.6 <i>Confusion matrix</i> untuk permasalahan 2 kelas	38
Tabel 4.1 Contoh data evaluasi program pemberdayaan keluarga miskin.....	40
Tabel 4.2 Rekap keluarga miskin Kecamatan Pajangan	41
Tabel 4.3 Contoh data awal sebelum transformasi	48
Tabel 4.4 Contoh data setelah transformasi	48
Tabel 4.5 Normalisasi bobot atribut.....	51
Tabel 4.6 Perbandingan bobot atribut hasil metode HITS dan BKKPPKB.....	52
Tabel 4.7 Penghitungan nilai <i>tw</i> (<i>transaction weight</i>) dengan bobot HITS	52
Tabel 4.8 Bobot <i>support k-1 itemset</i> dengan <i>minws</i> 0,7	54
Tabel 4.9 Bobot <i>support k-2 itemset</i> dengan <i>minws</i> 0,7	55
Tabel 4.10 Bobot <i>support</i> untuk <i>k-3 itemset</i> dengan dengan <i>minws</i> 0,7.....	56
Tabel 4.11 Bobot <i>support</i> untuk <i>k-4 itemset</i> dengan <i>minws</i> 0,7	56
Tabel 4.12 Bobot <i>support</i> untuk <i>k-5 itemset</i> dengan <i>minws</i> 0,7	57
Tabel 4.13 Aturan hasil proses WIT- tree dengan bobot HITS	60
Tabel 4.14 Penghitungan nilai <i>tw</i> (<i>transaction weight</i>) dengan bobot BKKPPKB	61
Tabel 4.15 Bobot <i>support k-1 itemset</i> dengan <i>minws</i> 0,7	62
Tabel 4.16 Bobot <i>support k-2 itemset</i> dengan <i>minws</i> =0,7	63
Tabel 4.17 Aturan hasil proses WIT- tree dengan bobot BKKPPKB	64
Tabel 4.18 Contoh <i>data testing</i> yang akan diprediksi kelasnya.....	65
Tabel 4.19 Hasil prediksi pada <i>data testing</i>	67
Tabel 4.20 Struktur Tabel gakin.....	76
Tabel 4.21 Struktur Tabel pemberdayaan	76
Tabel 4.22 Struktur Tabel dummyvariabel	76
Tabel 4.23 Struktur Tabel dclean	77
Tabel 4.24 Struktur Tabel dtesting.....	77
Tabel 4.25 Struktur Tabel dummyrule	78
Tabel 4.26 Struktur Tabel <i>dtraining</i>	78
Tabel 4.27 Struktur Tabel <i>wit_fwis</i>	79
Tabel 4.28 Struktur Tabel <i>wit_cfwis</i>	79
Tabel 4.29 Struktur Tabel <i>kfold</i>	79
Tabel 4.30 Struktur Tabel <i>kfoldm</i>	80
Tabel 5.1 Evaluasi pemberdayaan kecamatan Pajangan tahun 2011	85
Tabel 6.1 Bobot yang dihasilkan metode HITS dengan 4 <i>fold</i>	101
Tabel 6.2 Perbandingan bobot HITS dan BKKPPKB	102
Tabel 6.3 Hasil aturan dengan bobot dinamis pada <i>fold</i> 1 dan <i>minws</i> 0,1	103
Tabel 6.4 Hasil aturan dengan bobot statis pada <i>fold</i> 1 dan <i>minws</i> 0,1	104
Tabel 6.5 Contoh <i>data testing</i> untuk klasifikasi.....	105

Tabel 6.6 Sebagian aturan untuk uji klasifikasi	105
Tabel 6.7 Hasil klasifikasi.....	108
Tabel 6.8 Akurasi pengujian berdasarkan bobot HITS dan BKKPPKB.....	109
Tabel 6.9 Jumlah aturan berdasarkan pembobotan HITS dan BKKPPKB	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Proses <i>knowledge discovery</i> dalam <i>database</i> (Tan dkk., 2006).....	21
Gambar 3.2 Klasifikasi sebagai pemetaan input himpunan atribut x ke dalam kelas label y (Tan dkk., 2006).....	23
Gambar 3.3 Pohon telusur <i>weighted itemsets tidset-tree</i> (wit-tree)	30
Gambar 3.4 Pohon telusur <i>weighted itemsets tidset-tree</i> (wit-tree) dengan.....	31
Gambar 3.5 Pohon telusur <i>weighted itemsets tidset-tree</i> dengan $minws=0,4$	32
Gambar 3.6 Algoritma FWIs	33
Gambar 3.7 Operasi dasar metode HITS (Kleinberg, 1999).....	35
Gambar 3.8 Ilustrasi perhitungan <i>Hubs</i> dan <i>Authority</i>	36
Gambar 3.9 Algoritma pembobotan <i>item</i> (Sun dan Bai , 2008).....	37
Gambar 4.1 Contoh data keluarga miskin dan aspek kemiskinannya.....	40
Gambar 4.2 Gambaran umum model klasifikasi tingkat keberhasilan pemberdayaan keluarga miskin	42
Gambar 4.3 Contoh data yang tidak bersih	46
Gambar 4.4 Ilustrasi hubungan nilai cacah atribut dan atribut	50
Gambar 4.5 Ilustrasi perhitungan bobot atribut	51
Gambar 4.6 <i>Flowchart</i> perhitungan nilai <i>transaction weight</i>	53
Gambar 4.7 WIT-tree $k-1$ <i>itemset</i> pada <i>record</i> ke-1	54
Gambar 4.8 WIT-tree $k-1$ <i>itemset</i>	54
Gambar 4.9 WIT-tree $k-2$ <i>itemset</i>	55
Gambar 4.10 WIT-tree perhitungan $k-3$ <i>itemset</i>	56
Gambar 4.11 <i>Flowchart</i> penentuan kandidat $k-1$ <i>itemset</i>	58
Gambar 4.12 <i>Flowchart</i> perhitungan bobot <i>support</i> kandidat $k-2$ hingga $k-11$...	59
Gambar 4.13 WIT-tree $k-1$ <i>itemset</i> pada <i>record</i> ke-1	62
Gambar 4.14 WIT-tree $k-1$ <i>itemset</i>	62
Gambar 4.15 WIT-tree $k-2$ <i>itemset</i>	63
Gambar 4.16 <i>Flowchart</i> proses klasifikasi	66
Gambar 4.17 DAD level 0	68
Gambar 4.18 DAD level 1	69
Gambar 4.19 DAD level 2 proses <i>preprocessing</i>	71
Gambar 4.20 DAD level 2 proses inisialisasi k -fold	71
Gambar 4.21 DAD level 2 proses <i>Weighted Association Rule Mining</i>	72
Gambar 4.22 ERD model klasifikasi tingkat keberhasilan pemberdayaan keluarga miskin	74
Gambar 4.24 Form pembobotan atribut	81
Gambar 4.25 Form proses WIT-tree	82
Gambar 4.26 Form proses klasifikasi.....	82
Gambar 4.27 Form sistem proses pengujian dengan k -fold	83
Gambar 5.1 Data KK miskin kecamatan Pajangan tahun 2011 dan 2012	84
Gambar 5.2 <i>Query</i> integrasi data keluarga miskin dan pemberdayaan.....	85
Gambar 5.3 <i>Query</i> untuk proses reduksi.....	86
Gambar 5.4 <i>Query</i> untuk proses <i>data cleaning</i>	86
Gambar 5.5 <i>Query</i> untuk proses <i>data cleaning</i>	87

Gambar 5.6 Dataset siap di <i>mining</i>	87
Gambar 5.7 <i>Source code</i> pembentukan <i>data training</i> dan <i>data testing</i>	88
Gambar 5.8 <i>Source code</i> pembentukan <i>data training</i> dan <i>data testing</i>	89
Gambar 5.9 <i>Source code</i> proses transformasi data	90
Gambar 5.10 <i>Source code</i> penghitungan bobot <i>record</i> pada HITS	91
Gambar 5.11 <i>Source code</i> penghitungan bobot atribut pada HITS	92
Gambar 5.12 <i>Source code</i> perhitungan <i>transaction weight (tw)</i>	93
Gambar 5.13 <i>Source code</i> perhitungan <i>transaction weight (tw)</i>	94
Gambar 5.14 <i>Source code</i> untuk membangun kandidat <i>k-1 itemset</i> dan <i>tree</i>	95
Gambar 5.15 <i>Source code</i> untuk membangun kandidat <i>k-1 itemset</i> dan <i>tree</i>	96
Gambar 5.16 <i>Source code</i> pembuatan <i>k-2 itemset</i> dan seterusnya.....	96
Gambar 5.17 <i>Source code</i> proses penyimpanan kandidat <i>itemset</i> ke <i>tree</i>	97
Gambar 5.18 <i>Source code</i> untuk proses klasifikasi data uji.....	99
Gambar 6.1 Grafik bobot HITS dengan $k=4$	102
Gambar 6.2 Pembagian data untuk uji <i>4-fold cross validation</i>	109
Gambar 6.3 Grafik akurasi model berdasarkan bobot HITS.....	110
Gambar 6.4 Grafik akurasi model berdasarkan bobot BKKPPKB	110
Gambar 6.5 Grafik jumlah aturan berdasarkan pembobotan HITS	111
Gambar 6.6 Grafik jumlah aturan berdasarkan pembobotan BKKPPKB	112