

DAFTAR ISI

PRAKATA	iv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	vi
ABSTRACT	vii
INTISARI	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
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	9
1.5 Manfaat Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	11
2.1 Tinjauan Pustaka	11
2.2 Dasar Teori	14
2.2.1. Data Mining	14
2.2.2 <i>Educational Data Mining (EDM)</i>	16
2.2.3 <i>Clustering</i>	19
2.2.4. <i>Density Based clustering</i>	21
2.2.4.1. Keunggulan dan Kelemahan DBSCAN	24
2.2.5. <i>Clustering dengan Pendekatan Partisional</i>	26
2.2.6. <i>Algoritme Hierarchical</i>	29
2.2.7. <i>Evaluasi Clustering</i>	31
2.2.8. <i>Klasifikasi</i>	34
2.2.8.1. <i>Algoritme Klasifikasi</i>	35
2.2.8.2. <i>Evaluasi Klasifikasi</i>	36
2.3 Data Akademik	41
2.4 Pertanyaan Penelitian	42
BAB III METODOLOGI	43
3.1 Alat dan Bahan	43
3.1.1 Alat	43
1.2 Bahan	44
3.2 Jalannya Penelitian	48
3.4 Cara Analisis	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53

4.1.	Spesifikasi Data	53
4.2.	Preproses Data	59
4.2.1.	<i>Data Cleaning</i>	59
4.2.2.	<i>Feature Extraction</i>	61
4.2.3.	<i>Feature Selection</i>	62
4.3.	<i>Clustering</i>	63
4.3.1.	Keseluruhan dari Dataset semua siswa	63
4.3.2.	<i>Clustering</i> Menggunakan Data Lulusan	65
4.3.3.	<i>Clustering</i> Menggunakan Data Lulusan dan Seleksi Atribut	68
4.3.4.	Klasifikasi melalui DBSCAN	73
4.3.5.	Klasifikasi melalui <i>Clustering Hierarchical</i>	77
4.3.6.	Klasifikasi melalui <i>Clustering K-means</i>	80
4.3.7.	Pembahasan Klasifikasi melalui <i>Clustering</i>	83
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		86
5.1	Kesimpulan	86
5.2	Saran	86
DAFTAR PUSTAKA		88
LAMPIRAN		90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Data Mining untuk membuat model	16
Gambar 2.2 <i>clustering</i> dengan DBSCAN	22
Gambar 2.3 Ilustrasi <i>clustering</i> dengan DBSCAN menemukan <i>cluster</i>	25
Gambar 2.4 Ilustrasi <i>clustering</i> dengan dendogram	30
Gambar 2.5 Gambaran 3 buah cluster dalam <i>clustering</i>	33
Gambar 2.6 Data mining merupakan irisan dari berbagai disiplin ilmu	34
Gambar 2.7 Tampilan salah satu Tabel yang sudah dimpor ke program Access	41
Gambar 3.1. Proses Data Mining untuk membuat model	49
Gambar 4.1 Distribusi pada sebagian nilai mata kuliah	55
Gambar 4.2 Usia siswa pada saat masuk kuliah	56
Gambar 4.3 Sebagian dataset akademik di program WEKA	58
Gambar 4.4 Visualisasi atribut IPK tanpa preprosesing	59
Gambar 4.5 Kluster yang terbentuk dilihat dari Status Lulus dan Tidak	64

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rangkuman Penelitian terkait dengan <i>data mining</i>	7
Tabel 2.2 Contoh sebuah tabel <i>confusion matrix</i>	38
Tabel 4.1.Jumlah mahasiswa baru pada jurusan Psikologi dari tahun 2000-2013	53
Tabel 4.2. Karakteristik umum dataset keseluruhan.	54
Tabel 4.3.Jumlah Data yang per tahun angkatan masuk siswa.	57
Tabel 4.6 Hasil Penelitian <i>clustered instances</i>	64
Tabel 4.8 Hasil Percobaan dengan <i>clustering</i> DBSCAN minpoint 4	66
Tabel 4.9 Hasil Penelitian <i>clustered Instances</i>	67
Tabel 4.10 Pengelompokan data pada atribut usia Siswa masuk kuliah	69
Tabel 4.11 Pengelompokan data IPK siswa	69
Tabel 4.12 Pengelompokan data Lama Studi	69
Tabel 4.13 Pengelompokan Lama Skripsi	70
Tabel 4.14 Data Percobaan dengan DBSCAN dengan minpoint antar 1-5	70
Tabel 4.15 Percobaan dengan DBSCAN dengan nilai minpoint=4 dan epsilon 3,8	72
Tabel 4.16 Percobaan dengan DBSCAN dengan nilai minpoint=5 dan epsilon 3,8	72
Tabel 4.17 Percobaan dengan DBSCAN dengan nilai minpoint=3 dan epsilon 3,8	72
Tabel 4.18 Percobaan dengan DBSCAN dengan nilai minpoint=2 dan epsilon 4,1	73
Tabel 4.19 <i>Clustering</i> dan Evaluasi dengan Label	74
Tabel 4.20 Hasil <i>clustering</i> dibandingkan dengan label aslinya	75
Tabel 4.21 Hasil <i>clustering</i> untuk data test dengan DBSCAN	76
Tabel 4.22 Hasil Clustering dengan menggunakan hirarki	77
Tabel 4.23 <i>Confussion matrix</i> pada <i>clustering</i> menggunakan hirarki	78
Tabel 4.24 Hasil Klasifikasi melalui hirarki clustering	79
Tabel 4.25 Hasil Clustering dengan menggunakan hirarki	81
Tabel 4.26 <i>Confussion matrix</i> pada <i>clustering</i> menggunakan k-means	81
Tabel 4.27 <i>Confussion matrix</i> pada <i>clustering</i> menggunakan k-means	82