

HALAMAN PERNYATAAN

HALAMAN PERNYATAAN

Nama : Ferdiansyah Agung Saputra
NIM : 20140140018
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Universitas : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Saya menyatakan skripsi yang berjudul "Penerapan Data Mining Untuk Clustering Mahasiswa Rawan Drop Out Dengan Metode K-Means Studi Kasus Fakultas Isipol Universitas Muhammadiyah Yogyakarta" merupakan hasil karya tulis sendiri dan karya tulis ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana tingkat perguruan tinggi serta penulis memiliki pengetahuan tentang tidak ada karya ataupun pendapat yang pernah dipublikasikan dalam karya ilmiah tersebut, kecuali yang tertulis telah disebutkan sumbernya dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 3 Agustus 2018



Penulis

Ferdiansyah Agung Saputra

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim

Tugas akhir ini saya persembahkan kepada:

Puji Syukur kepada Allah SWT karena telah memberi saya nikmat yang begitu besar .

Ibu saya, Patirah terimakasih atas doa dan dukungannya yang tiada habisnya diberikan kepada saya.

Bapak saya, Suwardi yang tidak pernah lelah memberi saya nasehat dan mengingatkan saya dalam hal yang baik.

Tante Saya, Pausiah yang setiap hari memberi saya semangat dalam mengerjakan apapun terutama pendidikan

Kepada saudara perempuan saya, Firmawati Suwardi, Finny Alvionita, dan Khaerunisai yang selalu menghibur saya serta selalu mengingatkan saya untuk selalu berpikir positif.

MOTTO

“Biarlah Orang mau berkata apa tentang kita, tetaplah menjadi diri sendiri”

KATA PENGANTAR

Segala puji penulis ucapkan kepada Allah SWT yang Maha pengasih lagi Maha penyayang karena tanpa pertolongannya mungkin penulis tidak sanggup menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Sholawat serta salam kita junjung tinggi kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat serta pengikut beliau hingga akhir zaman. Dalam penulisan ini tidak lupa dari kesalahan penulis karena penulis juga memiliki keterbatasan.

Penulis melakukan penelitian serta pemulisan tidak lepas dari beberapa dukungan serta bantuan, seperti bimbingan, diskusi, saran, kritik, serta dorongan semangat dari beberapa pihak. Oleh karena itu, pada kata pengantar ini penulis akan menyampaikan terimakasih kepada beberapa pihak seperti:

1. Kedua orang tua saya yang selalu memberi saya dukungan beserta doa.
2. Tante saya yang selalu mengingatkan saya mana hal yang baik dan mana hal yang buruk serta memberi saya perhatian yang sangat besar.
3. Bapak Ir. Eko Prasetyo, M.Eng. selaku Dosen Pembimbing I yang terus memberikan saya bimbingan, saran, dan petunjuk.
4. Bapak Asroni, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing II yang terus memberi saya arahan yang baik.
5. Segenap Dosen dan Staff tata usaha di jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, terimakasih atas ilmu yang diberikan dari awal sampai akhir semester.
6. Lita, Hesty, Iqra, dan Ahmad teman seperjuangan serta membantu saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Teman Kos Putra Ardan yang banyak membantu saya ketika saya memiliki masalah.
8. Nurlinda Pratiwi Latif yang telah memberi saya setiap hari semangat yang tiada hentinya.
9. Serta teman-teman angkatan 2014 Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis telah berusaha menyelesaikan tugas akhir ini sebaik-baiknya, diharapkan memberikan saran yang membangun karena penulis sadar dengan kekurangannya, terimakasih.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN I	i
HALAMAN PENGESAHAN II	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Landasan Teori.....	6
2.2.1 Drop Out.....	6
2.2.2 Data Mining.....	7
2.2.3 Konsep Pengelompokkan (Clustering) dan Metode K-Means.....	9
2.2.4 Weka	13
2.2.5 Diagram	17
BAB III METODOLOGI	21
3.1 Lokasi Penelitian	21
3.2 Alat dan Bahan.....	21

3.3 Metode	22
3.4 Prosedur Eksperimen atau Prosedur Validasi	25
3.5 Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Pemahaman Bisnis.....	26
4.2 Pemahaman Data	26
4.3 Persiapan Data.....	27
4.4 Pemodelan.....	28
4.5 Evaluasi	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	45
❖ Lampiran 1	45
❖ Lampiran 2	48
❖ Lampiran 3	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumus Menghitung Centroid.....	11
Gambar 2.2 Rumus Menghitung Jarak	12
Gambar 2.3 Tampilan awal Weka.....	13
Gambar 2.4 Tampilan kedua Weka.....	15
Gambar 2.5 Tampilan memasukkan data pada Weka.....	15
Gambar 2.6 Tampilan setelah data masuk	16
Gambar 2.7 Tampilan cluster pada Weka.....	17
Gambar 2.8 Diagram Lingkaran	18
Gambar 2.9 Diagram Batang.....	18
Gambar 2.10 Diagram Garis.....	19
Gambar 2.11 Diagram Kotak Garis.....	20
Gambar 2.12 Diagram Daun	20
Gambar 3.1 Universitas Muhammadiyah Yogyakarta	21
Gambar 3.2 Metode CRISP-DM	23
Gambar 4.1 Data Mahasiswa	26
Gambar 4.2 Data yang bermasalah	27
Gambar 4.3 Data yang sudah tidak memiliki masalah	28
Gambar 4.4.1 Hasil dari data sampel.....	30
Gambar 4.4.2 Hasil Grafik data sampel	30
Gambar 4.4.3 Hasil Cluster Mahasiswa Hubungan International.....	32
Gambar 4.4.4 Grafik cluster mahasiswa Hubungan International	33
Gambar 4.4.5 Grafik mahasiswa Hubungan International bermasalah	35
Gambar 4.4.6 Hasil Cluster Mahasiswa Ilmu Pemerintahan	35
Gambar 4.4.7 Grafik cluster Mahasiswa Ilmu Pemerintahan.....	36
Gambar 4.4.8 Grafik mahasiswa Ilmu Pemerintahan bermasalah.....	38
Gambar 4.4.9 Hasil Cluster Mahasiswa Ilmu Komunikasi.....	38
Gambar 4.4.10 Grafik cluster mahasiswa Ilmu Komunikasi	39
Gambar 4.4.11 Grafik mahasiswa Ilmu Komonikasi bermasalah	41
Gambar 5.1 Aturan Drop Out UMY Bagian I.....	45
Gambar 5.2 Aturan Drop Out UMY Bagian II.....	46
Gambar 5.3 Aturan Drop Out UMY Bagian III.....	47
Gambar 5.4 Aturan Drop Out UMY Bagian IV.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 4.4.1 Centroid Awal.....	29
Tabel 4.4.2 Sampel salah satu mahasiswa.....	29
Tabel 4.4.3 Hasil cluster	29
Tabel 4.4.4 Jumlah mahasiswa Hubungan International bermasalah.....	34
Tabel 4.4.5 Jumlah Mahasiswa Ilmu Pemerintahan bermasalah	37
Tabel 4.4.6 Jumlah Mahasiswa Ilmu Komunikasi bermasalah	40
Tabel 5.1 Mahasiswa Hubungan International yang bermasalah	49
Tabel 5.2 Mahasiswa Ilmu Pemerintahan yang bermasalah	58
Tabel 5.3 Mahasiswa Ilmu Komunikasi yang bermasalah	68