

**DATA MINING ANALISIS UNTUK PREDIKSI TINGKAT PENDIDIKAN
REMAJA DENGAN METODE K-MEANS DI PONOROGO**

(STUDI KASUS DI KECAMATAN BABADAN)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Menentukan Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



Shefira Yosi Meyharani

13531995

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2017

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Shefira Yosi Meyharani
NIM : 13531995
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Datamining Analisis untuk Prediksi Tingkat Pendidikan Remaja dengan Metode K-Means di Ponorogo (Studi Kasus di Kecamatan Babadan)

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, Agustus 2017

Menyetujui :

Dosen Pembimbing

Aslan Abri, S.SI, M.CS

NIK. 19720324 201101 13

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik



Ir. Alivadi, MM, M.Kom

NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi Informatika

Dyah Mustikasari, S.T, M.Eng

NIK. 19871007 201609 13

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI


Nama : Shefira Yosi Meyharani
NIM : 13531995
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Datamining Analisis untuk Prediksi Tingkat Pendidikan Remaja dengan Metode K-Means di Ponorogo (Studi Kasus di Kecamatan Babadan)

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Rabu
Tanggal : 16 Agustus 2017
Nilai :

Dosen Penguji :

Dosen Penguji I,



Adi Fajarvanto, M.Kom

NIK. 19840924 201309 13

Dosen Penguji II,



Fauzan Masykur, S.T, M.Kom

NIK. 19810316 201112 13

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik



Ir. Alivadi, MM, M.Kom

NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi Informatika







Dyah Mustikasari, S.T, M.Eng

NIK. 19871007 201609 13

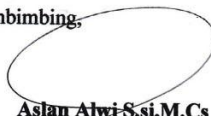
**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : Shefira Yosi Meyharani
 2. NIM : 13531995
 3. Program Studi : Teknik Informatika
 4. Fakultas : Teknik
 5. Judul Skripsi : Datamining Analisis untuk Prediksi Tingkat Pendidikan Remaja dengan Metode K-Means di Ponorogo (Studi Kasus di Kecamatan Babadan)
 6. Dosen Pembimbing : Aslan Alwi S.si,M.Cs
 7. Konsultasi :

NO.	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
	17/8 '17	- Judul diperbaiki, - flowchart diperbaiki.	
	31/8 '17	- Lakukan pekelabelan setelah WEKA	
	4/8 '17	BAB I & 2 OK. BAB III flowchart k-means. OK. - sebut weka BAB IV - tambahkan, nyatakan hasil dlm presentase. BAB V - Rangkum semua hasil dan Beri saran penelitian selanjutnya.	
	12 Agustus '17	ACC sidang	
8.	Tgl. Pengajuan	:	
9.	Tgl. Pengesahan	:	

Ponorogo, 2017

Pembimbing,



Aslan Alwi S.si, M.Cs
NIK. 19720324 201101 13



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Bekerjasama dengan
UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo No. 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp. (0352) 481124, Fax (0352) 461796, e-mail : lpkm@umpo.ac.id
[website : www.umpo.ac.id](http://www.umpo.ac.id)

SURAT KETERANGAN
HASIL PEMERIKSAAN ANTI PLAGIASI ARTIKEL ILMIAH MAHASISWA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Telah di periksa, artikel ilmiah dengan perincian sebagai berikut :

Nama : SHEFIRA YOSI MEYHARANI
Judul : DATAMINING ANALISIS UNTUK PREDIKSI TINGKAT
PENDIDIKAN REMAJA DENGAN MENGGUNAKAN
METODE K-MEAN DI PONOROGO
(STUDI KASUS KECAMATAN BABADAN)

Dosen Pembimbing : 1. ASLAN ALWI, S.SI, M.CS.
Email :
2. YONI LITANIANDA, SPD, M.COM
Email :

Dinyatakan memiliki tingkat keaslian artikel sebesar...91%.....
Tingkat plagiasi artikel sebesar9%...

Menggunakan aplikasi anti-plagiasi *Plagscan*.

Demikian, atas perhatiannya di ucapkan terima kasih.

Ponorogo, 11 Agustus 2017

Pemeriksa,



Keterangan

- Dilampiri hasil pemeriksaan plagiasi.

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Shefira Yosi Meyharani

NIM : 13531995

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : “Data Mining Analisis untuk Prediksi Tingkat Pendidikan Remaja dengan Metode K-Means di Ponorogo (Studi Kasus di Kecamatan Babadan)” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang / teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran dan Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain baik yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan dan di proses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguhnya dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 20 Agustus 2017

Mahasiswa



Shefira Yosi Meyharani

HALAMAN PERSEMBAHAN

**Karyaku ini kupersembahkan pertama kepada kedua orang tua terutama
ibuku Sriana dan bapak Muh.Selim**

**Kepada pria yang spesial selain bapak Farid Romdhony Ashar yang selalu
mendukungku mengerjakan penulisan ini**

**Kepada sahabatku Tien Rubiyanti, Fenny Fadilla, Tri Wulandari, Rosita
Dewi Ekawati yang selalu membantu dalam pengerjaan karya ini.**

Kepada teman-teman kelas F dan seluruh angkatan 2013

**Kepada Pak Aslan yang senantiasa membantu dan membimbing dalam
pengerjaan karya ini**



ABSTRAK

DATA MINING ANALISIS UNTUK PREDIKSI TINGKAT PENDIDIKAN REMAJA DENGAN METODE K-MEANS DI PONOROGO

(STUDI KASUS DI KECAMATAN BABADAN)

Shefira Yosi Meyharani

13531995

Pendidikan merupakan faktor penting bagi setiap individu. Dengan pendidikan seseorang dapat menjadi lebih baik dalam menjalani kehidupan. Dari penelitian ini dihasilkan data analisis dan prediksi tingkat pendidikan yang ditempuh seseorang dengan menggunakan metode *k-means clustering*. *K-means clustering* merupakan metode pengelompokan data yang nantinya dapat dicari analisis dan prediksi pada data tersebut. Perhitungan data menggunakan cara manual serta memanfaatkan *software Waikato Environment for Knowledge Analysis (WEKA)*. Analisis data pendidikan mendapatkan hasil bahwa perhitungan menggunakan WEKA dan secara manual memiliki tingkat akurasi yang berbeda.

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan anugrah yang diberikan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Datamining analisis untuk prediksi tingkat pendidikan remaja dengan metode *k-means* di Ponorogo studi kasus di Kecamatan Babadan”.

Skripsi ini dibuat selain sebagai syarat tugas akhir juga sebagai acuan bagi para peneliti dan para mahasiswa sebagai bahan acuan dan referensi dalam hal penggunaan *data mining*. Dapat kita ketahui *data mining* merupakan metode analisis data untuk menggali informasi yang berguna dalam sebuah tumpukan data dan juga dapat digunakan untuk prediksi.

Penulis juga tidak lupa mengucapkan terimakasih sedalam – dalamnya dengan sepenuh hati kepada pihak – pihak yang telah membantu dan mendukung dalam pembuatan skripsi ini, antara lain :

1. Kedua orang tua, Muhammad Selim dan Sriana yang selalu mendukung dan menenangkan penulis dalam masa pengerjaan skripsi ini.
2. Aslan Alwi S.si,M.Cs, selaku dosen pembimbing yang mendorong para mahasiswa bimbingannya mampu menghasilkan skripsi yang bermutu dan berkualitas.
3. Ir. Aliyadi, MM, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Dyah Mustikasari, S.T.,M.Eng, selaku kepala program studi Teknik Informatika.

5. Sahabat – sahabat dan teman – teman di Universitas Muhammadiyah Ponorogo terutama jurusan Teknik Informatika yang selalu saling mendukung dan memotivasi.

Kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan referensi sehingga penulis meminta saran dan kritik yang bersifat membangun bagi pembaca dan semua pihak.

Penulis berharap skripsi ini bisa bermanfaat dan mampu dimanfaatkan untuk pengembangan keilmuan.

Ponorogo, Agustus 2017

Shefira Yosi Meyharani



DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Berita Acara Ujian Skripsi.....	iii
Halaman Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	iv
Halaman Persembahan.....	v
Abstrak.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi.....	xi
Daftar Gambar.....	
Daftar Tabel	
Daftar Grafik.....	
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan.....	2
D. Batasan Masalah.....	2
E. Manfaat	3
F. Metode Pengambilan Data.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Data Mining	5
B. Tahap-Tahap Data Mining	7
C. K-means Clustering	9
D. Prediksi.....	11
E. Pendidikan	11
F. Remaja	12
G. Karakteristik Pendidikan Remaja.....	13
H. Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan Pendidikan Masa Remaja 19	
I. WEKA	21
J. <i>Flowchart</i>	23
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Analisis Data Mining	31
B. Sumber Data	31
C. Data yang digunakan	32
D. <i>Flowchart</i>	33
E. Kebutuhan Sistem.....	36
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	
A. Implementasi Data.....	37
B. Transformasi Data	38
C. Proses Analisis	38

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan56

B. Saran.....57

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan WEKA	25
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> tahapan analisis dan penelitian	33
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> program.....	34
Gambar 4.1 Data Mentah (Data dari Kuesioner)	37
Gambar 4.2 Data Awal.....	38
Gambar 4.3 Titik Pusat Awal.....	38
Gambar 4.4 Alokasikan data pada setiap cluster	40
Gambar 4.5 Anggota centroid 1	40
Gambar 4.6 Anggota centroid 2	41
Gambar 4.7 Anggota centroid 3	41
Gambar 4.8 Anggota centroid 4	41
Gambar 4.9 Pusat cluster awal.....	42
Gambar 4.10 Pusat cluster iterasi 1	42
Gambar 4.11 Pusat cluster iterasi 2.....	42
Gambar 4.12 Pusat cluster iterasi 3.....	42
Gambar 4.13 Pusat cluster iterasi 4.....	42

Gambar 4.14 Jarak cluster iterasi 1	43
Gambar 4.15 Jarak cluster iterasi 2	43
Gambar 4.16 Jarak cluster iterasi 3	43
Gambar 4.17 Jarak cluster iterasi 4	43
Gambar 4.18 Data pada iterasi 4	44
Gambar 4.19 Anggota centroid 1 pada iterasi 4	44
Gambar 4.20 Anggota centroid 2 pada iterasi 4	45
Gambar 4.21 Anggota centroid 3 pada iterasi 4	45
Gambar 4.22 Anggota centroid 4 pada iterasi 4	45
Gambar 4.23 Perhitungan jarak	46
Gambar 4.24 centroid 1	46
Gambar 4.25 centroid 2	46
Gambar 4.26 centroid 3	47
Gambar 4.27 hasil prediksi	48
Gambar 4.28 tampilan awal weka	49
Gambar 4.29 tampilan buka CSV	49
Gambar 4.30 File.csv di import	50
Gambar 4.31 Pilih rumus k-means pada cluster	51
Gambar 4.32 rumus simple k-means	51

Gambar 4.33 Pada data traning52

Gambar 4.34 Hasil visualisasi cluster52

Gambar 4.35 Posisi titik anggota cluster.....53

Gambar 4.36 Simpan Data53

Gambar 4.37 Hasil output WEKA54



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Kuesioner	31
Tabel 4.1 Atribut tidak Lengkap	54
Tabel 4.2 Atribut Lengkap	55

