

**ANALISIS PENGGUNAAN APLIKASI RAPIDMINER DAN APLIKASI WEKA  
DALAM MENENTUKAN PENERIMA KARTU INDONESIA PINTAR DI SD NEGERI 3  
MANGKIJAYAN PONOROGO MENGGUNAKAN METODE DATA MINING  
ALGORITMA K-MEANS CLUSTERING**

**SKRIPSI**

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



**ROSITA DEWI EKAWATI**

**13531870**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2017

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Rosita Dewi Ekawati  
NIM : 13531870  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Anaisis Penggunaan Aplikasi RapidMiner dan  
Aplikasi Weka Dalam Menentukan Penerima Kartu  
Indonesia Pintar Di SD Negeri 3 Mangkujayan  
Ponorogo Menggunakan Metode Data Mining  
Algoritma K-Means Clustering

Isi dan formatnya telah di setuju 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 Alwi, S.Si, M.Cs  
NIK. 19720324 201101 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Ir. Alivadi, MM, M.Kom  
NIK.1964103 199009 12

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika



Dyah Mustikasari, S.T., M.Eng  
NIK. 19871007 201609 13

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Rosita Dewi Ekawati  
NIM : 13531870  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Anaisis Penggunaan Aplikasi RapidMiner dan  
Aplikasi Weka Dalam Menentukan Penerima Kartu  
Indonesia Pintar Di SD Negeri 3 Mangkujayan  
Ponorogo Menggunakan Metode Data Mining  
Algoritma K-Means Clustering

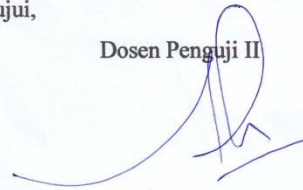
Telah di uji dan di pertahankan dihadapan  
dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Rabu  
Tanggal : 16 Agustus 2017  
Nilai :

Menyetujui,

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II



**Adi Fajarvanto Cobantoro, M.Kom**  
NIK.19840924 201309 13

**Fauzan Masykur, ST, M.Kom**  
NIK.19810316 20112 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika




**Ir. Aliyadi, MM, M.Kom**  
NIK.1964103 199009 12

**Dyah Mustikasari, S.T.,M.Eng**  
NIK. 19871007 201609 13

**BERITA ACARA  
BIMBINGAN SKRIPSI**

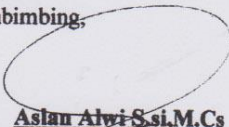
1. Nama : Rosita Dewi Ekawati
2. NIM : 13531870
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Anaisis Penggunaan Aplikasi RapidMiner dan Aplikasi Weka Dalam Menentukan Penerima Kartu Indonesia Pintar Di SD Negeri 3 Mangkujayan Ponorogo Menggunakan Metode Data Mining Algoritma K-Means Clustering
6. Dosen Pembimbing : Aslan Alwi S.si,M.Cs
7. Konsultasi :

NO.	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
	16/8	- Perbaikan Flowchart - Perhitungan di perbaiki - Perhitungan manual	
	31/8	- Penulisan diperbaiki - Hasil akhir di perbaiki	
	9/10	- Bab 1 & 2 & 3 OK - bab 4 Perbaiki penulisan - bab 5 kesimpulan kurang sesuai	
	12/10	ACC sidang	

8. Tgl. Pengajuan :
9. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 2017

Pembimbing,



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

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rosita Dewi Ekawati

NIM : 13531870

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : “ Analisis Penggunaan Aplikasi Rapidminer Dan Aplikasi Weka Dalam Menentukan Penerima Kartu Indonesia Pintar Di SD Negeri 3 Mangkujayan Ponorogo Menggunakan Metode Data Mining Algoritma K-means Clustering” 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, 23 Agustus 2017

Mahasiswa



Rosita Dewi Ekawati



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 : [lppt@umpo.ac.id](mailto:lppt@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 : Rosita Dewi Ekawati

Judul : Analisis penggunaan aplikasi Rapidminer dan aplikasi Weka dalam menentukan penerima kartu Indonesia Pintar di SD Negeri 3 Mangkujayan Ponorogo dengan menggunakan metode data mining algoritma K-means clustering

Dosen Pembimbing : 1. Aslan Awi, S. Si, M. Cs

Email : .....

2. Dwi Yono Arsyadi, M. Kom

Email : .....

Dinyatakan memiliki tingkat keaslian artikel sebesar 80.6 %

Tingkat plagiasi artikel sebesar 19.4 %

Menggunakan aplikasi anti-plagiasi Plagscan.

Demikian, atas perhatiannya di ucapkan terima kasih.

Ponorogo, 12/8/2019

Pemeriksa  
  
 (.....)

Keterangan

- Dilampiri hasil pemeriksaan plagiasi.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

**Karyaku ini kupersembahkan pertama kepada kedua orang tuaku Bapak Sugiono dan Ibu Setiyani**

**Kepada Adikku Eva Ariyanti Romadhoni**

**Kepada seluruh keluargaku**

**Kepada sahabat-sahabatku “tim hore” Fenny Fadilla, Tien Rubiyanti, Tri Wulandari dan Shefira Yosi yang selalu menjadi pendukung dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini**

**Kepada teman-teman teknik informasi angkatan 2013 terutama teman-teman dari kelas F angkatan 2013**

**Kepada teman temanku SMA Ratna Ayu dan Rezhia Kumala yang telah membantuku dalam menyelesaikan tugas skripsi ini**

**Kepada Pak Aslan dan Pak Dwiyono selaku pembimbing yang selalu membantu dalam mengerjakan skripsi ini**



## **Abstrak**

# **ANALISIS PENGGUNAAN APLIKASI RAPIDMINER DAN APLIKASI WEKA DALAM MENENTUKAN PENERIMA KARTU INDONESIA PINTAR DI SD NEGERI 3 MANGKUJAYAN PONOROGO MENGGUNAKAN METODE DATA MINING ALGORITMA K-MEANS CLUSTERING**

**Rosita Dewi Ekawati**

**13531870**

**Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo**

Pendidikan berhak dimiliki oleh setiap warga Negara. Pendidikan sebagai upaya dalam membangun sumberdaya manusia yang berkualitas bagi bangsa. Dalam pengupayaan pendidikan pemerintah mengadakan program bantuan yang dapat membantu dalam menunjang pendidikan yang ada di Indonesia, agar semua masyarakat mendapatkan hak mereka dalam berpendidikan. Dalam program Indonesia Pintar bertujuan memberikan bantuan bagi kelompok masyarakat yang bergolongan menengah kebawah agar mendapatkan pendidikan yang layak. Dalam hal ini metode data mining berguna dalam membantu mengelompokkan data penerima bantuan Kartu Indonesia Pintar agar bantuan tersebut tersalurkan dengan selayaknya. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan sample data siswa SD Negeri 3 Mangkujayan Ponorogo. Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah penghasilan orang tua dan jumlah saudara yang dimiliki. Dalam penggunaan metode data mining algoritma yang digunakan adalah k-means clustering. K-means clustering mengelompokkan data kedalam beberapa kelompok data. Data siswa dikelompokkan menjadi tiga cluster, cluster yang memiliki nilai akhir centroid terbesar adalah penerima kartu Indonesia pintar, sedangkan cluster yang memiliki nilai akhir centroid terkecil tidak berhak mendapatkan kartu Indonesia pintar, sedangkan nilai akhir centroid di antar terbesar dan terkecil berhak untuk menjadi pertimbangan dalam menerima kartu Indonesia pintar.

Kata Kunci : data mining, kmeans, clustering, pendidikan, kartu Indonesia pintar



## KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan anugrah yang diberikan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Penggunaan Aplikasi RapidMiner dan Aplikasi Weka Dalam Menentukan Penerima Kartu Indonesia Pintar Di SD Negeri 3 Mangkujayan Ponorogo Menggunakan Metode Data Mining Algoritma K-means Clustering”.

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.

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, Sugiono dan Setiyani 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 kedepannya.

Ponorogo, 25 Agustus 2016

Rosita Dewi Ekawati



## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Halaman Berita Acara Ujian Skripsi.....	iii
Halaman Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	iv
Halaman Pernyataan Orisinil Skripsi .....	v
Halaman Persembahan.....	vi
Abstrak.....	vii
Kata Pengantar.....	viii
Daftar Isi.....	xi
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Tabel.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Batasan Masalah .....	4
E. Manfaat Penelitian.....	5

F. Metode Pengambilan Data.....	5
---------------------------------	---

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kartu Indonesia Pintar .....	7
B. Sasaran Program Indonesia Pintar.....	8
C. Data Mining .....	8
D. Clustering.....	14
E. K-means.....	15
F. Aplikasi RapidMiner .....	17
G. Aplikasi Weka.....	17
H. Flowchart (Diagram Alir) .....	18

## BAB III METODE PENELITIAN

A. Analisis Data .....	21
B. Sumber Data.....	22
C. Transformasi Data .....	24
D. Flowchart .....	24
E. Kebutuhan Sistem.....	26

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Data .....	27
B. Data Mining.....	28
1. Aplikasi RapidMiner .....	29
2. Aplikasi Weka .....	36
C. Analisis Hasil Akhir .....	43

## BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan .....46

B. Saran.....47

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahap-Tahap Data Mining .....	10
Gambar 2.2 Logo Rapidminer .....	17
Gambar 2.3 Aplikasi Weka .....	17
Gambar 3.1 Data-Data Siswa SD Negeri 3 Mangkujayan Ponorogo .....	22
Gambar 3.2 Flowchart .....	25
Gambar 4.1 Data Mentah .....	27
Gambar 4.2 Tampilan Awal Rapidminer.....	29
Gambar 4.3 Tampilan Pilihan Pengolahan .....	30
Gambar 4.4 Lembar Proses Rapidminer.....	30
Gambar 4.5 Proses import data excel ke RapidMiner .....	31
Gambar 4.6 Tahap Pertama.....	31
Gambar 4.7 Tahap Kedua .....	32
Gambar 4.8 Tahap Keempat .....	33
Gambar 4.9 Data View .....	34
Gambar 4.10 Plot View.....	34
Gambar 4.11 Cluster Model.....	35

Gambar 4.12 Hasil Clustering.....	35
Gambar 4.13 Hasil dari RapidMiner.....	36
Gambar 4.14 Tampilan Awal Weka .....	37
Gambar 4.15 tampilan explore Weka .....	47
Gambar 4.16 Input Data Excel ke Weka .....	38
Gambar 4.17 Tampilan Data Import.....	38
Gamba4.18 Pemilihan Rumus Algoritma K-means.....	39
Gambar 4.19 Pengaturan Jumlah Cluster.....	39
Gambar 4.20 Hasil Output .....	40
Gambar 4.21 Hasil Anggota Cluster Dalam Persen.....	40
Gambar 4.22 Hasil Visualisasi.....	41
Gambar 4.23 Lihat Hasil.....	41
Gambar 4.24 Open File Hasil .....	42
Gambar 4.25 Hasil Output Dalam Bentuk Tabel.....	42

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Penghubung atau alur .....	19
Tabel 2.2. Simbol Proses .....	20
Tabel 3.1. Tabel Data Siswa .....	22

