

“SISTEM INFORMASI MENGLASIFIKASI PEMILIHAN
JURUSAN DI PERGURUAN TINGGI BAGI LULUSAN SMA
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEAN”

SKRIPSI

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



ROHMATUL NUR AZIZAH
12531424

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Rohmatul Nur Azizah
NIM : 12531424
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Informasi Mengklasifikasi Pemilihan

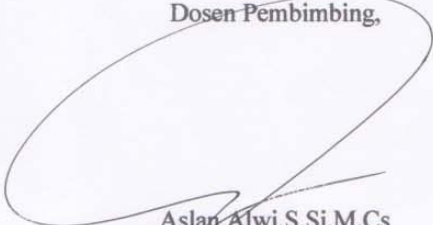
Jurusan Di Perguruan Tinggi Bagi Lulusan SMA

Berbasis Web Menggunakan Algoritma K-mean

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, 2017

Menyetujui
Dosen Pembimbing,


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

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik,



Ir. Aliyadi, MM., M.Kom
NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Diah Mustikasari, ST, M.Eng
NIK. 19871007 201609 13

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Rohmatul Nur Azizah
NIM : 12531424
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Informasi Mengklasifikasi
Pemilihan Jurusan Di Perguruan Tinggi Bagi
Lulusan SMA Berbasis Web Menggunakan
Algoritma K-mean

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

Hari : Selasa
Tanggal : 07 Maret 2017
Nilai :

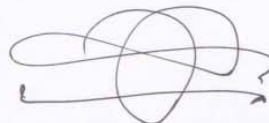
Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



Ir. Aliyadi, MM., M.Kom
NIK. 19660417 201101 13

Dosen Penguji II,



Dra. Ida Widaningrum, M.Kom
NIK. 19660417 201101 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



Ir. Aliyadi, MM., M.Kom
NIK. 19640103.199009.12

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Diah Mustikasari, ST, M.Eng
NIK. 19871007 201609 13

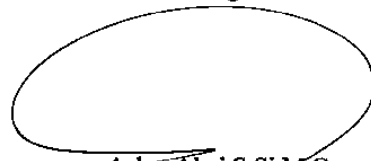
**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Rohmatul nur Azizah
NIM : 12531424
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Informasi Mengklasifikasi
Pemilihan Jurusan Di Perguruan Tinggi Bagi
Lulusan SMA Berbasis Web Menggunakan
Algoritma K-mean
1. Dosen Pembimbing : Aslan Alwi, S.Si, M.Cs
2. Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA-TANGAN
1.	4 Jan 2017	BAB I. & tulisan mengikuti panduan	
2.	6 Jan 2017	Tambahkan teori tentang k-mean	
3.	15 Jan 2017	BAB II OK.	
4.	18 Jan 2017	BAB III menjelaskan tentang analisis dan ulasan dari rancang	
5.	22 Jan 2017	Data set dari data kuisiorer nswa lulus.	

Tgl. Pengajuan :
Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 2017
Pembimbing,



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

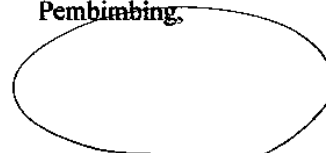
**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Rohmatul nur Azizah
NIM : 12531424
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Informasi Mengklasifikasi
Pemilihan Jurusan Di Perguruan Tinggi Bagi
Lulusan SMA Berbasis Web Menggunakan
Algoritma K-mean
Dosen Pembimbing : Aslan Alwi, S.Si, M.Cs
Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA-TANGAN
7.	1 Feb 2017	Konsep algoritma, buat bagan, konsep base data, contoh aplikasi data set.	
8.	10 Feb 2017	BAB II OK.	
9.	12 Feb 2017	Setiap screenshot harap di beri keterangan.	
10.	20 Feb 2017	BAB IV OK.	
11.	25 Feb 2017	templat harap sewa rumus.	
12.	1. Mart 2017	BAB V OK, sedang.	

Tgl. Pengajuan :
Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 2017
Pembimbing,



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

MOTTO

Musuh yang paling berbahaya adalah takut dan bimbang,
teman yang paling setia adalah keyakinan

Sesuatu yang belum dikerjakan seringkali tampak mustahil, kita baru
yakin kalau kita telah melakukannya

Teman sejati adalah dia yang meraih tangan anda,
dan menyentuh hati anda

PERSEMBAHAN

Laporan Tugas Akhir Ini Saya Persembahkan Untuk :

1. Keluarga (Bapak Iriono, Ibu Misiyem, Adik Syarifatul Mukaromah, Tunangan Yohanesn Trimika Yuda) yang dengan sabar telah memberikan doa dan dukungannya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Pak Aslan Alwi sebagai dosen pembimbing dalam menyelesaikan Skripsi ini dan Ibu Munirah yang selalu memberikan masukan dan nasehat.
3. Bu Ellisia Kumalasari sebagai wali dosen telah memberi semangat dan dukungan.
4. Sahabat-sahabatku yang selalu memberiku semangat dan dukungan (Dea Purnamasari yang sudah menemani kemanapun saat susah dan bahagia, Wiwik Widayanti yang menjadi penolong karena laptop rusak).
5. Teman-temanku Fakultas Teknik Informatika 2012 khususnya 9A yang telah bersama berjuang selama 4 tahun aku tak akan melupakan kalian.
6. Semua orang yang telah membantuku dan memberi dukungan tak bisa kusebutkan satu per satu Terima Kasih

ABSTRAK
Sistem Informasi Mengklasifikasi Pemilihan Jurusan Di Perguruan
Tinggi Bagi Lulusan SMA Berbasis Web Menggunakan Algoritma
K-mean

Rohmatul Nur Azizah
12531424

Banyak perguruan tinggi negeri dan swasta di Indonesia yang terkenal seperti Universitas Indonesia, Institut Teknologi Bandung, Institut Pertanian Bogor, Universitas Padjadjaran, dan Universitas Gadjah Mada. Tidak banyak siswa yang bisa masuk ke universitas-universitas terkenal tersebut. Hanya yang beruntung dan terpilih yang bisa masuk ke universitas-universitas yang telah disebutkan diatas.

Perancangan sebuah sistem yang dapat melakukan klasifikasi bagi para lulusan SMA dalam memilih perguruan tinggi yang ada di Indonesia dengan berbasis web interface menggunakan algoritma k-mean, diharapkan dapat digunakan sebagai sarana rekomendasi dan sekaligus dapat memprediksi bahwa dari sekian banyak lulusan SMA dengan beberapa atribut yang terhimpun dalam sebuah dataset dapat melihat perguruan tinggi yang mana cocok terhadap mereka dan informasi prediksi tersebut dalam bentuk pengelompokkan berdasarkan dataset yang dihimpun.

Implementasi dari system yang dibuat, bahwa hasil klasterisasi dapat menggambarkan bahwa tiap-tiap klaster diperoleh nilai tengah atau *mean* tiap-tiap atribut. Hal ini memberikan analisi nilai tengah (*mean*) bagi lulusan SMA yang diterima masuk di bagi menjadi 3 klaster.

Kata Kunci : Klasifikasi, K-Mean, Klasterisasi, Pemilihan perguruan tinggi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iii
HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Perancangan.....	3
E. Manfaat Perancangan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tinjauan Pustaka.....	5
B. Definisi <i>Clustering</i>	6
C. Definisi <i>K-Mean Clustering</i>	7
D. Definisi PHP	9
E. Definisi <i>MySQL</i>	11
F. Definisi <i>Datamining</i>	12
G. Definisi <i>Flowchart</i>	12
H. Definisi DFD.....	17
I. Definisi ERD.....	17

BAB III METODE PERANCANGAN SISTEM.....	19
A. Studi Pustaka	19
B. Pengumpulan Data Kuisioner Lulusan SMPTN 2013	20
C. Pembuatan Aplikasi Algoritma K-mean Berbasis PHP	21
1. Analisis Kebutuhan	22
2. Desain	23
a. Desain Algoritma	23
b. Desain Basisdata	24
c. Desain Bagan Alir	30
d. Desain Diagram Aliran Data.....	33
D. Rancangan Antar Muka.....	35
 BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	40
A. Implementasi Kode Untuk Algoritma K-mean	40
1. Implementasi Kode Untuk Membuat Dataset	40
B. Implementasi Arsitektur SistEM.....	45
C. Implementasi Rancangan Basis Data	45
D. Implementasi Antarmuka dan Diagram Aliran Data	49
BAB V PENUTUP.....	56
A. Kesimpulan	56
B. Saran.....	58
 DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Penelitian Sebelumnya	6
Tabel 2.2 Simbol-Simbol Flowchart.....	16
Tabel 3.1 Contoh Sebagian Data Kuesionar	21
Tabel 3.1 Metadata Tabel Admin	30
Tabel 3.2 Metadata Dataset.....	30
Tabel 3.3 Metadata Atribut Rata Klaster	32
Tabel 3.4 Metadata Tabel User	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Flowchart	14
Gambar 3.1 Bagan Algoritma K-mean	26
Gambar 3.2 Model Fisik Relasi antar Entitas	34
Gambar 3.3 Proses Klasterisasi oleh User	35
Gambar 3.4 Proses Kelola Data oleh Admin	36
Gambar 3.5 DFD Level 0 Klasterisasi K-mean	37
Gambar 3.6 DFD Level 1 User	38
Gambar 3.7 DFD Level 1 Admin	39
Gambar 3.8 Antarmuka Utama Aplikasi Datamining.....	40
Gambar 3.9 Form Login Admin	41
Gambar 3.10 Form Login User.....	41
Gambar 3.11 Antarmuka User untuk Proses Datamining.....	42
Gambar 3.12 Antarmuka Halaman Admin	43
Gambar 4.1 Arsitektur dari Sistem Datamining	48
Gambar 4.2 Implementasi Basisdata di server.....	48
Gambar 4.3 Antarmuka Utama Sistem Data mining	51
Gambar 4.4 Proses Menampilkan Form Login	52
Gambar 4.5 Proses Validasi login.....	52
Gambar 4.6 Antarmuka Login untuk Admin.....	52
Gambar 4.7 Antarmuka Utama User	53
Gambar 4.8 Proses Dataset Menjadi Matriks	54
Gambar 4.9 Antarmuka Untuk Membuat Dataset	54