

**KLASTERISASI PRAKERIN SISWA SMK DARUL ULUM
MENGUNAKAN METODE K-MEANS**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

Fatimah

NPM: 2555201001174

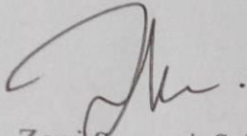
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN**

TAHUN 2026

LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI

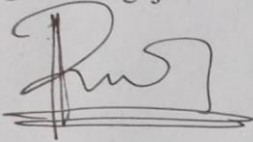
Laporan skripsi oleh Fatimah ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 31 Juli 2026

Ketua Penguji



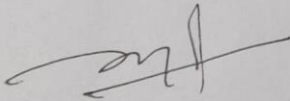
(M. Zoqi Sarwani, S. Pd. M. Kom.)
NIDN. 0716049101

Anggota Penguji I



(Rudi Hariyanto, S. Kom. M.T.)
NIDN. 0718018401

Anggota Penguji II



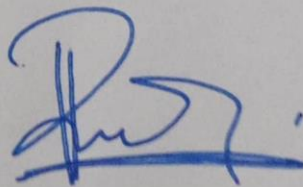
(Dr. Muhammad Misdram, S. Kom. M. Kom.)
NIDN. 0717046704

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknologi Informasi



(Muhammad Mahrus Ali, S.Kom., M. Kom)
NIDN. 0721129003

Mengetahui,
Ketua Program Studi



(Rudi Hariyanto, S. Kom. M.T.)
NIDN. 0718018401

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Klasterisasi Prakerin Siswa Smk Darul Ulum Menggunakan Metode K-Means” dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Selesainya skripsi ini tentunya juga tidak lepas dari bantuan beberapa pihak, maka penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

- 1) Allah SWT yang selalu membantu memberikan kekuatan kepada penulis, khususnya pada saat penyelesaian skripsi ini yang walaupun dalam diri ini banyak sekali berbuat salah dan dosa kepada-Mu.
- 2) Bapak Dr. Muhammad Misdram, S.Kom., M.M. M.Kom. selaku Rektor Universitas Merdeka Pasuruan.
- 3) Bapak Mahrus Ali, S.Kom., M. Kom. selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Pasuruan.
- 4) Bapak Rudi Hariyanto, S.Kom., M.M. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
- 5) Bapak Dian Ahkam Sani, S. Kom. M. Kom. selaku Dosen Pembimbing I dalam penyusunan skripsi ini telah memberikan bimbingan, nasihat, dan ilmunya kepada penulis.
- 6) Bapak Nanda Martyah Anggadimas, S.Kom., M. MT. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membagikan ilmunya dan membimbing dalam penyusunan skripsi dengan penuh kesabaran kepada penulis.
- 7) Jajaran Dosen dan Staff Fakultas Teknik Informasi Universitas Merdeka Pasuruan yang telah membekali berbagai ilmu selama perkuliahan.
- 8) Suami yang telah memberikan dukungan tanpa henti.

- 9) Semua pihak yang telah memberi bantuan dan dukungan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Demi Kesempurnaan skripsi ini, saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak khususnya penulis.

Pasuruan, 31 Juli 2026

Fatimah

NPM 25552011001174



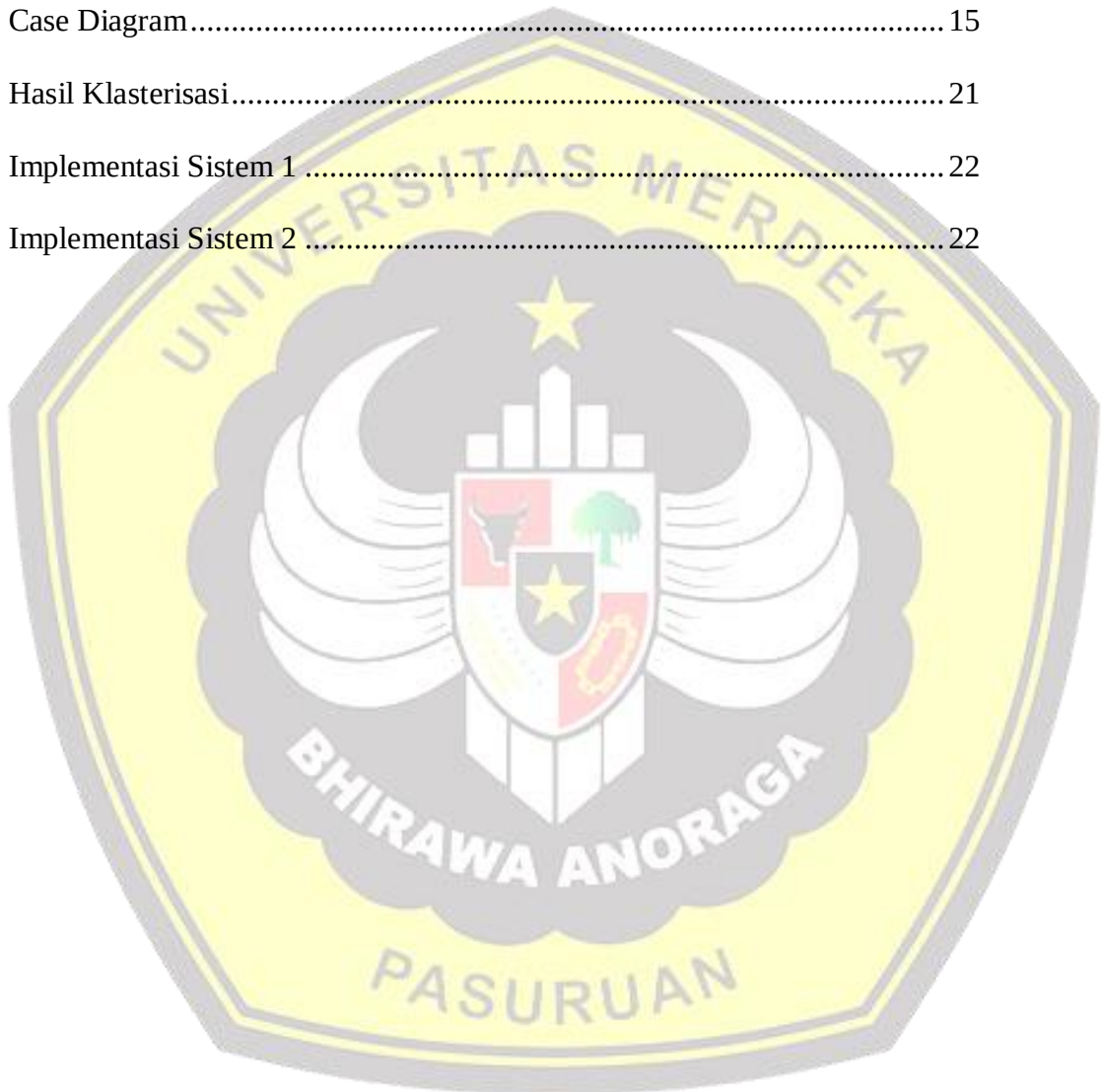
DAFTAR ISI

	Halaman
Abstrak	i
Abstract	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terkait	6
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 Praktik Kerja Industri	8
2.2.2 Pengertian Data Mining	9
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Input Data Siswa	13
3.2 Input Data	13
3.3 Proses K-Means	13
3.4 Hasil Kluster	13
3.5 Laporan/Rekomendasi.....	13
3.5.1 Perancangan Input	14
3.5.2 Perancangan Proses K-Means	14
3.5.3 Use Case Diagram	15
3.6 Rancangan Penelitian	15
3.7 Populasi dan Sampel	16
3.8 Definisi Operasional.....	17

3.9 Instrumen Penelitian.....	18
3.10 Pengumpulan Data	18
3.11 Analisis Data.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	20
4.2 Analisis Data.....	20
4.3 Implementasi Metode K-Means.....	20
4.3.1 Menentukan Jumlah Cluster ($K=3$)	20
4.3.2 Menentukan Centroid Awal Secara Acak.....	22
4.3.3 Menghitung Jarak Euclidean Setiap Data Terhadap Centroid.....	23
4.3.4 Menempatkan Data Pada Cluster Dengan Jarak Terdekat.....	24
4.3.5 Menghitung Centroid Baru	25
4.3.6 Mengulangi Proses Sampai Tidak Ada Perubahan Anggota Cluster.....	26
4.4 Implementasi Sistem	27
4.5 Kelebihan dan Kekurangan	28
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	29
5.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Alur Penelitian	12
3.2 Data Prakerin	14
3.3 Case Diagram.....	15
4.1 Hasil Klasterisasi.....	21
4.2 Implementasi Sistem 1	22
4.3 Implementasi Sistem 2	22



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Source Code Program.....x



ABSTRACT

Fatimah.2026. Klasterisasi Prakerin Siswa Smk Darul Ulum Menggunakan Metode K-Means.

Advisor: (I) Dian Ahkam Sani, S. Kom. M. Kom., (II) Nanda Martyah Anggadimas, S. Kom. M. MT.

Keyword: Klustering, Prakerin, K-Means.

The internship placement (prakerin) process at SMK Darul Ulum is still conducted manually, which may lead to less optimal decisions in matching students with internship locations. This study aims to apply the K-Means method to cluster students based on relevant characteristics as a support tool for internship placement. The research employs a descriptive quantitative approach using student data that have undergone data preprocessing. The research stages include data collection, preprocessing, determining the number of clusters, and implementing the K-Means algorithm. This method is expected to support a more systematic and objective student placement process. The results indicate that the web-based system was successfully developed and effectively implemented the K-Means method to cluster student internship data based on data similarity through an iterative process until convergence. The system simplifies data management, accelerates the analysis process, and provides more objective information to support the evaluation of internship implementation. System testing confirmed that all major functions operated properly, indicating that the system is suitable for supporting decision-making in schools. Overall, the implementation of the K-Means method proved effective in clustering internship data and contributed to improving the quality of internship implementation at SMK Darul Ulum.

