

## DAFTAR ISI

<b>Lembar Pengesahan</b> .....	<i>i</i>
<b>Lembar Pernyataan Orisinalitas</b> .....	<i>ii</i>
<b>Lembar Persetujuan Publikasi</b> .....	<i>iii</i>
<b>Riwayat Hidup Penulis</b> .....	<i>iv</i>
<b>Abstrak</b> .....	<i>v</i>
<b>Abstract</b> .....	<i>vi</i>
<b>Kata Pengantar</b> .....	<i>vii</i>
<b>Daftar Isi</b> .....	<i>x</i>
<b>Daftar Gambar</b> .....	<i>xiii</i>
<b>Daftar Tabel</b> .....	<i>xiv</i>
<b>Daftar Lampiran</b> .....	<i>xv</i>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	4
1.3. Ruang Lingkup Masalah .....	5
1.4. Rumusan Masalah .....	5
1.5. Batasan Masalah .....	6
1.6. Tujuan Penelitian .....	6
1.7. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
2.1. Algoritma <i>K-Means Clustering</i> .....	8
2.1.1. <i>K-Means</i> .....	10
2.1.2. <i>Centroid Cluster</i> .....	11
2.1.3. <i>Euclidean Distance</i> .....	11
2.1.4. <i>Clustering</i> .....	11
2.2. <i>K-Means Clustering Library</i> .....	12
2.2.1. <i>Numpy</i> .....	12
2.2.2. <i>Pandas</i> .....	12
2.2.3. <i>Matplotlib</i> .....	12
2.2.4. <i>Seaborn</i> .....	13

2.3. Normalisasi Data .....	13
2.4. Penelitian Sejenis .....	13
2.5. Sekolah Menengah Atas (SMA) .....	17
2.5.1. Minat dan Bakat Siswa .....	17
2.5.2. Hasil Belajar Siswa .....	18
2.6. Perguruan Tinggi .....	18
2.7. Pemilihan Jurusan .....	19
2.8. <i>Principal Component Analysis (PCA)</i> .....	20
2.9. <i>Elbow Method</i> .....	20
2.10. <i>Active Learning in Machine Learning</i> .....	20
2.11. Evaluasi Model Klasterisasi .....	21
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
3.1. Jenis Penelitian .....	23
3.2. Teknik Pengumpulan Data .....	23
3.3. <i>Pre-Processing</i> Data .....	25
3.4. Transformasi Data .....	25
3.5. Normalisasi Data .....	25
3.6. Perancangan Model <i>K-Means Clustering</i> .....	26
3.7. Pendekatan <i>Active Learning</i> pada Model <i>K-Means Clustering</i> .....	27
3.8. Evaluasi Model <i>K-Means Clustering</i> .....	27
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>28</b>
4.1. <i>Collecting Data</i> .....	28
4.1.1. Data Nilai Rapot Siswa .....	29
4.1.2. Data Kuesioner .....	33
4.2. <i>Pre-Processing</i> .....	34
4.3. <i>K-Means Clustering Dataset</i> .....	37
4.4. Normalisasi Data .....	38
4.5. Penerapan Pada Model <i>K-Means Clustering</i> .....	39
4.6. Hasil Proses <i>Training</i> .....	40
4.7. <i>Plotting</i> Hasil Cluster <i>K-Means</i> Dengan Reduksi <i>PCA</i> .....	41
4.7.1. Hasil Clustering .....	44
4.8. Evaluasi Model .....	45

4.9. Pendekatan <i>Active Learning in Machine Learning</i> .....	47
4.10. Interpretasi Hasil dan Evaluasi .....	52
<b>BAB V. PENUTUP</b> .....	<b>60</b>
5.1. Kesimpulan .....	60
5.2. Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>65</b>

