

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SIMBOL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Identifikasi Masalah .....	2
1.3    Tujuan Tugas Akhir .....	3
1.4    Manfaat Tugas Akhir .....	3
1.5    Lingkup Tugas Akhir .....	3
1.6    Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1    Tinjauan Penelitian .....	5
2.2    Pengertian Machine Learning.....	7
2.2.1    Data Understanding / Memahami Data.....	8
<b>2.2.2 Preprocessing Data</b> .....	8
<b>2.2.3 Unsupervised Learning</b> .....	8
2.3    Pengertian Data Mining .....	8
2.4    Pengertian <i>K-Means</i> dan <i>Clustering</i> .....	9
2.5 <i>Python</i> .....	10
2.6 <i>Principal Component Analisis (PCA)</i> .....	10
2.7 <i>Cheating</i> .....	11
<b>2.7.1 Illegal resource obtaintment</b> .....	11
<b>2.7.1 Cheating on Bygone Phantasm</b> .....	11

BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	12
3.1 Rencana Penelitian .....	12
3.2 Objek Penelitian .....	14
3.3 Teknik Pengumpulan Data .....	14
<b>3.3.1 Data Sekunder</b> .....	14
3.4 Analisis Kebutuhan .....	14
<b>3.4.1 Kebutuhan Non-Fungsional</b> .....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	16
4.1 Data Hasil Pembahasan.....	16
4.1.1 Memahami Data / <i>Data Understanding</i> .....	16
4.1.2 Tabel Keterangan <i>Spending Score</i> .....	16
<b>4.1.2 Preprocessing Data</b> .....	17
<b>4.1.2.1 Import CSV Pada Preprocessing Data</b> .....	17
<b>4.1.2.2 Menghapus dan Membuang Atribut</b> .....	18
<b>4.1.2.3 Proses Encoding String</b> .....	19
<b>4.1.2.4 Implementasi Algoritma K-Means</b> .....	21
4.2 Data Hasil Pembahasan.....	21
<b>4.2.1 Pola K-Means</b> .....	21
<b>4.2.2 Analisis Cluster 1</b> .....	22
<b>4.2.3 Analisis Cluster 2</b> .....	24
<b>4.2.4 Analisis Cluster 3</b> .....	25
<b>4.2.5 Analisis Cluster 4</b> .....	27
4.3 Hasil Perbandingan .....	28
BAB V KESIMPULAN .....	31
5.1 Kesimpulan .....	31
5.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA .....	32
LAMPIRAN 1 .....	34
LAMPIRAN 2 .....	35

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1</b> Rencana Penelitian.....	12
<b>Gambar 4.1.1</b> Menentukan K-Means(n) dan PCA(n) .....	21
<b>Gambar 4.1.2.1</b> Memasukan dan Membaca CSV .....	18
<b>Gambar 4.1.2.2</b> Menghapus Kolom .....	18
<b>Gambar 4.1.2.3</b> Proses <i>Encoding</i> Pertama .....	19
<b>Gambar 4.1.2.4</b> Proses <i>Encoding</i> Kedua .....	19
<b>Gambar 4.1.2.5</b> Hasil <i>Encoding</i> Pertama .....	19
<b>Gambar 4.1.2.6</b> Hasil <i>Encoding</i> Kedua .....	20
<b>Gambar 4.2.1</b> Grafik Pola.....	22
<b>Gambar 4.2.2.1</b> Analisis Cluster 1.....	22
<b>Gambar 4.2.2.2</b> Detail <i>Cluster</i> 1.....	23
<b>Gambar 4.2.3.1</b> Analisis <i>Cluster</i> 2 .....	24
<b>Gambar 4.2.3.2</b> Detail <i>Cluster</i> 2.....	24
<b>Gambar 4.2.4.1</b> Analisis <i>Cluster</i> 3 .....	25
<b>Gambar 4.2.4.2</b> Detail <i>Cluster</i> 3.....	26
<b>Gambar 4.2.5.1</b> Analisis Cluster 4.....	27
<b>Gambar 4.2.5.2</b> Detail <i>Cluster</i> 4.....	27






**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 1.</b> Data Flow Diagram .....	xi
<b>Tabel 2.1</b> Tinjauan Penelitian.....	5
<b>Tabel 2. 2</b> Tabel Kecurangan.....	11
<b>Tabel 3.1</b> Rencana Penelitian .....	13
<b>Tabel 4.1.2</b> <i>Data Understanding</i> .....	16
<b>Tabel 4.1.3</b> Keterangan Skor .....	17
<b>Tabel 4.1</b> Tabel Perbandingan <i>Cluster</i> .....	28

## DAFTAR SIMBOL

### 1. Data Flow Diagram

**Tabel 1.** Data Flow Diagram

No.	Simbol	Keterangan
1.		<i>Input-Output.</i> Suatu simbol untuk menyediakan tempat-tempat pengolahan dalam storage.
2.		Proses. Suatu simbol yang menunjukkan setiap pengolahan yang dilakukan oleh komputer
3.		<i>Data Flow</i> Simbol ini digunakan untuk menggambarkan data yang berjalan
4.		<i>Termina.</i> Untuk memulai atau mengakhiri suatu aktivitas atau program.
5.		<i>External Entity</i> Simbol ini digunakan untuk menggambarkan asal atau tujuan data.