

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	v
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Gambar.....	v
Daftar Tabel	vi
Bab I PENDAHULUAN.....	7
I.1 Latar Belakang	7
I.2 Perumusan Masalah.....	10
I.3 Tujuan Penelitian.....	11
I.4 Batasan Penelitian	11
I.5 Manfaat Penelitian.....	11
I.6 Sistematika Penulisan	12
Bab II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
II.1 Landasan Teori	15
<i>II.1.1 Cooperative Learning</i>	15
II.1.2 Metode Jigsaw.....	16
<i>II.1.3 Machine Learning</i>	17
II.1.4 Algoritma K-Means	18
II.1.5 Crisp-DM	21
<i>II.1.6 Silhouette Coefficient</i>	22
II.1.7 Python	23
II.1.8 Gower Distance.....	24

II.1.9	PCA (Principal Component Analysis)	25
II.1.10	Elbow Method	26
II.1.11	<i>Student Model</i>	26
II.2	State of The Art	27
II.3	Alasan Pemilihan Kerangka Kerja/Teori/Pendekatan	31
II.4	Perbandingan Metode	34
Bab III	METODOLOGI PENYELESAIAN MASALAH	36
III.1	Pengembangan Model Konseptual	36
III.2	Sistematika Penyelesaian Masalah	37
III.3	Pengumpulan Data	39
III.4	Pengolahan Data	40
III.4.1	<i>Business Understanding</i>	40
III.4.2	<i>Data Understanding</i>	40
III.4.3	<i>Data Preparation</i>	40
III.4.4	<i>Modelling</i>	41
III.4.5	Evaluasi Model	41
III.4.6	Pembentukan Kelompok Heterogen	42
III.4.7	Implementasi	42
III.5	Metode Evaluasi	42
III.5.1	Evaluasi Kualitas Model <i>Clustering</i>	42
III.5.2	Pengujian Efektifitas Pembelajaran	43
III.6	Alasan Pemilihan Metode	43
Bab IV	PENYELESAIAN PERMASALAHAN	45
IV.1	<i>Business Understanding</i>	45
IV.2	<i>Data Understanding</i>	45
IV.2.1	Deskripsi Data	45

IV.2.2	Eksplorasi Data	48
IV.2.3	Kualitas Data.....	55
IV.3	<i>Data Preparation</i>	57
IV.3.1	Pembersihan Data	57
IV.3.2	Mengatasi Data Yang Kosong	58
IV.3.3	Transformasi Data.....	58
IV.4	Modelling.....	62
IV.4.1	Cara Kerja K-Means dengan data mahasiswa.....	62
IV.4.2	Penentuan Jumlah Klaster Menggunakan Elbow Method	63
IV.4.3	Visualisasi Hasil Clustering	64
Bab V	VALIDASI, ANALISIS HASIL, DAN IMPLIKASI	66
V.1	Evaluasi	66
V.1.1	Evaluasi Hasil <i>Clustering</i>	66
V.1.2	Pembentukan Kelompok Berdasarkan Cluster.....	66
V.1.3	Evaluasi Heterogenitas Antar Anggota Kelompok	67
V.1.4	Hasil Pre-test pada Model Pembelajaran Jigsaw	68
V.1.5	Hasil Post-test pada Model Pembelajaran Jigsaw	69
Bab VI	KESIMPULAN DAN SARAN	71
VI.1	Kesimpulan	71
VI.2	Saran	72
Bab VII	Daftar Pustaka.....	74