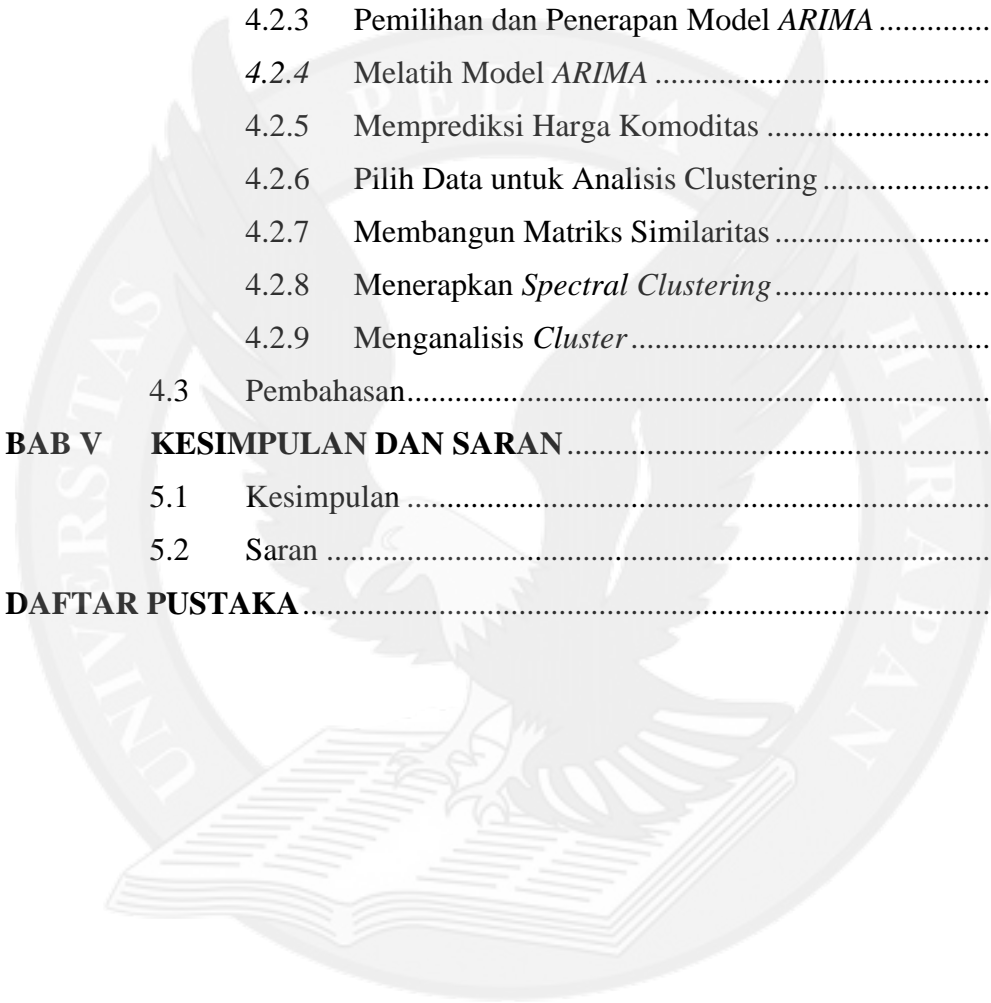


DAFTAR ISI

PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Komoditas	6
2.2 Analisis Teknikal	6
2.3 Analisis Fundamental.....	8
2.4 <i>Data Mining</i>	9
2.5 <i>Machine Learning</i>	10
2.6 <i>Clustering</i>	11
2.7 <i>Spectral Clustering</i>	12
2.8 <i>ARIMA (Auto Regressive Integrated Moving Average)</i>	15
2.9 Penelitian Terdahulu	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Metode Pengumpulan Data.....	20
3.2 Kerangka Berpikir.....	22
3.3 Tahapan Penelitian.....	23

3.4	Metode Penyelesaian	27
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1	Hasil Pengumpulan Data.....	30
4.2	Hasil Penelitian	32
4.2.1	<i>Preprocessing</i>	32
4.2.2	Eksplorasi Data.....	33
4.2.3	Pemilihan dan Penerapan Model <i>ARIMA</i>	35
4.2.4	Melatih Model <i>ARIMA</i>	36
4.2.5	Memprediksi Harga Komoditas	36
4.2.6	Pilih Data untuk Analisis Clustering	38
4.2.7	Membangun Matriks Similaritas	39
4.2.8	Menerapkan <i>Spectral Clustering</i>	39
4.2.9	Menganalisis <i>Cluster</i>	40
4.3	Pembahasan.....	42
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran	48
DAFTAR PUSTAKA		49



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Kerangka Berpikir	22
Gambar 3. 2 Tahapan Penelitian	24
Gambar 4. 1 Dataset Awal Excel	30
Gambar 4. 2 Code membaca dataset	31
Gambar 4. 3 Dataset Awal	31
Gambar 4. 4 Kode Konversi Kolom Date	32
Gambar 4. 5 Kode Penanganan Nilai yang Hilang	32
Gambar 4. 6 Kode Pemilihan Komoditi	32
Gambar 4. 7 Dataset Setelah Preprocessing Data	33
Gambar 4. 11 Tren Harga Komoditi	34
Gambar 4.12 Kode Pemilihan dan Penerapan Model <i>ARIMA</i>	35
Gambar 4.13 Hasil Model <i>ARIMA</i>	35
Gambar 4.14 Kode Melatih Model <i>ARIMA</i>	36
Gambar 4.15 Hasil Kode Pelatihan Model <i>ARIMA</i>	36
Gambar 4.16 Kode Prediksi Harga Komoditi <i>Natural Gas</i>	37
Gambar 4.17 Hasil Prediksi Harga <i>Natural Gas</i>	37
Gambar 4.18 Grafik Pergerakan Prediksi Harga Komoditi <i>Natural Gas</i> Pada Bulan Juli 2024	37
Gambar 4.19 Pemilihan Data untuk Analisis <i>Clustering</i>	38
Gambar 4.20 Hasil Normalisasi Data Pada Data Terpilih	38
Gambar 4.21 Kode dan Hasil Pembangunan Similaritas	39
Gambar 4.22 Penerapan <i>Spectral Clustering</i>	39
Gambar 4.23 Hasil Penerapan <i>Spectral Clustering</i>	40
Gambar 4.24 Kode Visualisasi Prediksi Harga Komoditi <i>Natural Gas</i> berdasarkan <i>cluster</i>	40
Gambar 4. 25 Prediksi Harga Komoditi <i>Natural Gas</i>	41
Gambar 4.26 Kode Penentuan Keputusan Investasi	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu 17

