

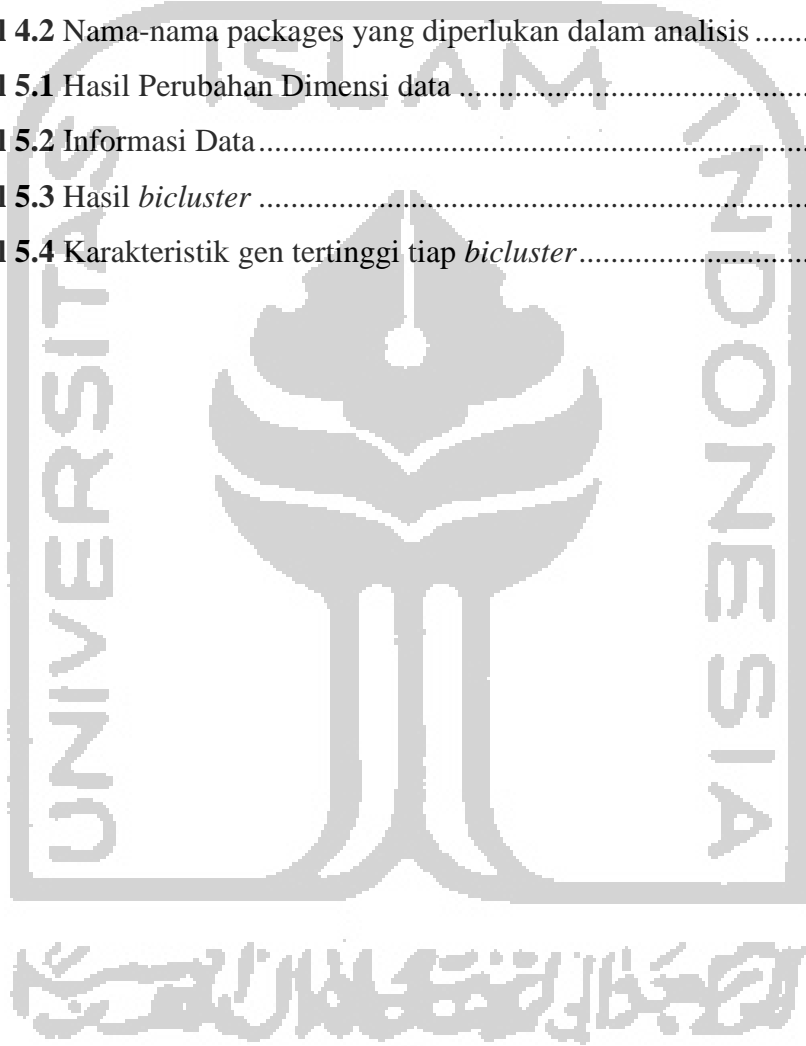
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR.....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR .....	iv
INTISARI .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
PERNYATAAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1. Penelitian tentang <i>Biclustering</i> .....	6
2.2. Penelitian Mengenai Etanol Pada Gen .....	7
2.3. Penelitian Metode <i>Biclustering</i> Menggunakan R.....	8
BAB III LANDASAN TEORI .....	9
3.1. Etanol .....	9
3.2. Ekspresi Gen .....	12
3.3. Bioinformatika .....	14
3.4. <i>Microarray</i> .....	15
3.5. <i>Preproccesing</i> .....	16

3.6.	<i>Filtering</i> .....	18
3.7.	Analisis Deskriptif.....	19
3.8.	<i>Machine Learning</i> .....	19
3.9.	<i>Biclustering</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.10.	Algoritma <i>Spectral Biclustering</i> .....	25
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....		31
4.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
4.2	Sumber dan Jenis Data .....	31
4.3	Metode Analisis Data .....	31
4.4	Variabel dan Definisi Operasional Variabel .....	31
4.5	Packages Penelitian.....	30
4.6	Langkah Penelitian.....	31
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		32
5.1	Tahap analisis.....	32
5.2	Ringkasan dan Struktur Data.....	33
5.3	Analisis Deskriptif.....	34
5.4	Analisis <i>Biclustering</i> .....	35
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		42
6.1	Kesimpulan.....	42
6.2	Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA .....		44
LAMPIRAN .....		49

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Efek BAC Pada Tubuh Manusia .....	11
<b>Tabel 3.2</b> Pembagian Algoritma <i>Biclustering Linear Algebra</i> .....	25
<b>Tabel 4.1</b> Definisi Variabel .....	30
<b>Tabel 4.2</b> Nama-nama packages yang diperlukan dalam analisis .....	30
<b>Tabel 5.1</b> Hasil Perubahan Dimensi data .....	33
<b>Tabel 5.2</b> Informasi Data .....	33
<b>Tabel 5.3</b> Hasil <i>bicluster</i> .....	35
<b>Tabel 5.4</b> Karakteristik gen tertinggi tiap <i>bicluster</i> .....	41



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1</b> (a) matriks data dan (b) <i>clustering</i> dan <i>biclustering</i> .....	23
<b>Gambar 3.1</b> (Tipe-tipe <i>Bicluster</i> , sumber: (Madeira and Oliveira 2004).....	23
<b>Gambar 3.2</b> Struktur-struktur <i>bicluster</i> , sumber : (Madeira & Oliveira, 2004) .	24
<b>Gambar 4.1</b> Diagram Alir Penelitian.....	31
<b>Gambar 5.1</b> Bar chart Kondisi BAC dan OJ Time.....	34
<b>Gambar 5.2</b> Nilai Rata-rata Ekpresi Gene.....	35
<b>Gambar 5.3</b> <i>Heatmap Biclustering 1</i> .....	36
<b>Gambar 5.4</b> <i>Heatmap Biclustering 2</i> .....	37
<b>Gambar 5.5</b> <i>Heatmap Biclustering 3</i> .....	37
<b>Gambar 5.6</b> <i>Heatmap Biclustering 4</i> .....	38
<b>Gambar 5.7</b> <i>Heatmap Biclustering 5</i> .....	38
<b>Gambar 5.8</b> (a) Plot rata-rata <i>bicluster 1</i> .....	39
<b>Gambar 5.9</b> (b) Plot rata-rata <i>bicluster 2</i> .....	39
<b>Gambar 5.10</b> (c) Plot rata-rata <i>bicluster 3</i> .....	39
<b>Gambar 5.11</b> (d) Plot rata-rata <i>bicluster 4</i> .....	39
<b>Gambar 5.12</b> (e) Plot rata-rata <i>bicluster 5</i> .....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> <i>Script R</i> .....	49
<b>Lampiran 2</b> <i>Bilcluster</i> .....	54

