

# DAFTAR ISI

<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR SIMBOL DAN OPERATOR</b>	<b>xvii</b>
<b>1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Rumusan Masalah . . . . .	2
1.3 Batasan Masalah . . . . .	2
1.4 Tujuan Penelitian . . . . .	3
1.5 Metode Pengumpulan Data . . . . .	3

1.6	Sistematika Penulisan . . . . .	3
<b>2</b>	<b>TEORI DASAR</b>	<b>5</b>
2.1	Model <i>Flocking</i> . . . . .	5
2.1.1	Model Vicsek <i>Flocking</i> . . . . .	5
2.1.2	Model <i>Self-Propelled Particles</i> . . . . .	6
2.1.3	Aturan <i>Flocking</i> . . . . .	6
2.1.4	Model Partikel . . . . .	8
2.1.5	Persamaan Umum . . . . .	9
2.2	Metode Euler . . . . .	9
2.3	JavaScript . . . . .	10
<b>3</b>	<b>METODE</b>	<b>11</b>
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian . . . . .	11
3.2	Alat yang Digunakan . . . . .	11
3.3	Simulasi . . . . .	11
3.4	Diagram Alir . . . . .	16
<b>4</b>	<b>Hasil dan Pembahasan</b>	<b>17</b>
4.1	Data Hasil dan Pembahasan . . . . .	17
4.1.1	Variasi formasi dengan n tetap . . . . .	19
4.1.2	Variasi jumlah anggota kelompok dengan formasi tetap nomor 2 . . . . .	20
<b>5</b>	<b>PENUTUP</b>	<b>24</b>
5.1	Kesimpulan . . . . .	24
5.2	Saran . . . . .	25
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>26</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	<b>28</b>
<b>A</b>	<b>Data Tabel</b>	<b>28</b>
A.1	Variasi formasi dengan n kecil . . . . .	28
A.2	Variasi jumlah partikel tiap grup dengan formasi tetap no 2 dan n=15+15 . . . . .	32
A.3	Variasi jumlah partikel tiap grup dengan formasi tetap no 2 dan n=20+20 . . . . .	34

A.4	Variasi jumlah partikel tiap grup dengan formasi tetap no 2 dan $n=25+25$ . . . . .	37
<b>B</b>	<b>Data Grafik</b>	<b>40</b>
B.1	Grafik variasi kecepatan dengan formasi 2 dan $n=15+15$ . . . . .	40
B.2	Grafik variasi kecepatan dengan formasi 2 dan $n=20+20$ . . . . .	43
B.3	Grafik variasi kecepatan dengan formasi 2 dan $n=25+25$ . . . . .	45
<b>C</b>	<b>Source code</b>	<b>48</b>
<b>D</b>	<b>Riwayat Hidup</b>	<b>49</b>



## DAFTAR GAMBAR

2.1	<i>Alignment, Cohesion, Separation</i> . . . . .	7
2.2	Model Partikel . . . . .	8
3.1	Nilai Radius . . . . .	12
3.2	<i>Input</i> parameter awal . . . . .	12
3.3	Formasi ke 1 . . . . .	13
3.4	Formasi ke 2 . . . . .	13
3.5	Formasi ke 3 . . . . .	14
3.6	Diagram Alir . . . . .	16
4.1	Tracking formasi 1 dengan $n=4+4$ . . . . .	18
4.2	Tracking formasi 2 dengan $n=4+4$ . . . . .	18
4.3	Tracking formasi 3 dengan $n=4+4$ . . . . .	19
4.4	grafik $v_2$ terhadap jumlah anggota N1 dengan $n=30$ . . . . .	20
4.5	grafik $v_2$ terhadap jumlah anggota N1 dengan $n=40$ . . . . .	21
4.6	grafik $v_2$ terhadap jumlah anggota N1 dengan $n=50$ . . . . .	22

SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG

## DAFTAR TABEL

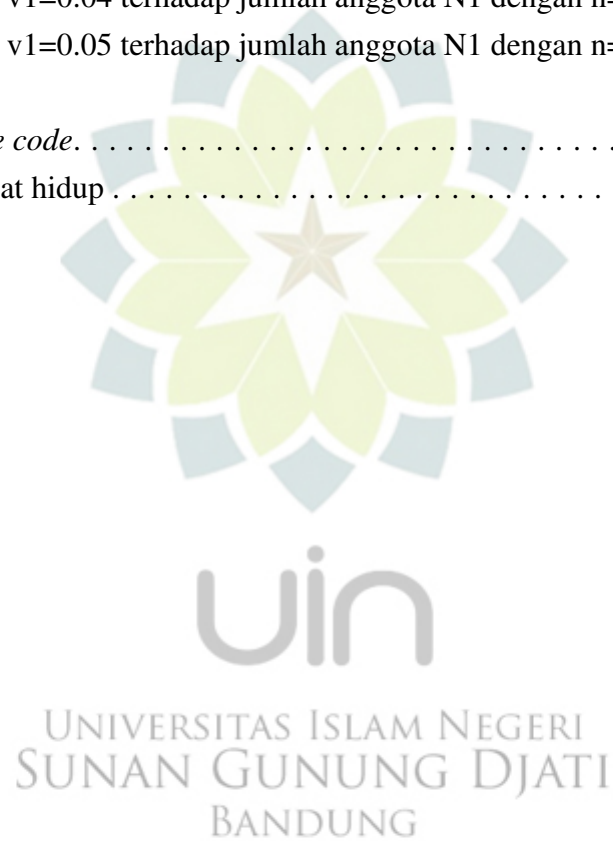
4.1	Variasi kecepatan pada jumlah kecil . . . . .	19
4.2	Variasi $v_2$ dengan $v_1=0.01$ dan $n=15+15$ . . . . .	20
4.3	Variasi $v_2$ dengan $v_1=0.04$ dan $n=20+20$ . . . . .	21
4.4	Variasi $v_2$ dengan $v_1=0.04$ dan $n=25+25$ . . . . .	22



## DAFTAR LAMPIRAN

A.1	Variasi formasi 1 dengan $n=4+4$ . . . . .	28
A.2	Variasi formasi 2 dengan $n=4+4$ . . . . .	30
A.3	Variasi formasi 3 dengan $n=4+4$ . . . . .	31
A.4	Variasi $v_2$ dengan $v_1=0.01$ dan $n=15+15$ . . . . .	32
A.5	Variasi $v_2$ dengan $v_1=0.02$ dan $n=15+15$ . . . . .	32
A.6	Variasi $v_2$ dengan $v_1=0.03$ dan $n=15+15$ . . . . .	33
A.7	Variasi $v_2$ dengan $v_1=0.04$ dan $n=15+15$ . . . . .	33
A.8	Variasi $v_2$ dengan $v_1=0.05$ dan $n=15+15$ . . . . .	34
A.9	Variasi $v_2$ dengan $v_1=0.01$ dan $n=20+20$ . . . . .	34
A.10	Variasi $v_2$ dengan $v_1=0.02$ dan $n=20+20$ . . . . .	35
A.11	Variasi $v_2$ dengan $v_1=0.03$ dan $n=20+20$ . . . . .	35
A.12	Variasi $v_2$ dengan $v_1=0.04$ dan $n=20+20$ . . . . .	36
A.13	Variasi $v_2$ dengan $v_1=0.05$ dan $n=20+20$ . . . . .	36
A.14	Variasi $v_2$ dengan $v_1=0.01$ dan $n=25+25$ . . . . .	37
A.15	Variasi $v_2$ dengan $v_1=0.02$ dan $n=25+25$ . . . . .	37
A.16	Variasi $v_2$ dengan $v_1=0.03$ dan $n=25+25$ . . . . .	38
A.17	Variasi $v_2$ dengan $v_1=0.04$ dan $n=25+25$ . . . . .	38
A.18	Variasi $v_2$ dengan $v_1=0.05$ dan $n=25+25$ . . . . .	39
B.1	Grafik $v_1=0.01$ terhadap jumlah anggota N1 dengan $n=15+15$ . . . . .	40
B.2	Grafik $v_1=0.02$ terhadap jumlah anggota N1 dengan $n=15+15$ . . . . .	41
B.3	Grafik $v_1=0.03$ terhadap jumlah anggota N1 dengan $n=15+15$ . . . . .	41
B.4	Grafik $v_1=0.04$ terhadap jumlah anggota N1 dengan $n=15+15$ . . . . .	42
B.5	Grafik $v_1=0.05$ terhadap jumlah anggota N1 dengan $n=15+15$ . . . . .	42
B.6	Grafik $v_1=0.01$ terhadap jumlah anggota N1 dengan $n=20+20$ . . . . .	43

B.7	Grafik $v_1=0.02$ terhadap jumlah anggota N1 dengan $n=20+20$ . . . . .	43
B.8	Grafik $v_1=0.03$ terhadap jumlah anggota N1 dengan $n=20+20$ . . . . .	44
B.9	Grafik $v_1=0.04$ terhadap jumlah anggota N1 dengan $n=20+20$ . . . . .	44
B.10	Grafik $v_1=0.05$ terhadap jumlah anggota N1 dengan $n=20+20$ . . . . .	45
B.11	Grafik $v_1=0.01$ terhadap jumlah anggota N1 dengan $n=25+25$ . . . . .	45
B.12	Grafik $v_1=0.02$ terhadap jumlah anggota N1 dengan $n=25+25$ . . . . .	46
B.13	Grafik $v_1=0.03$ terhadap jumlah anggota N1 dengan $n=25+25$ . . . . .	46
B.14	Grafik $v_1=0.04$ terhadap jumlah anggota N1 dengan $n=25+25$ . . . . .	47
B.15	Grafik $v_1=0.05$ terhadap jumlah anggota N1 dengan $n=25+25$ . . . . .	47
	<i>Source code</i> . . . . .	48
	Riwayat hidup . . . . .	49



## DAFTAR SINGKATAN

SPP	<i>Self-Propelled Particles</i> . . . . .	6
CSS	<i>Cascading Style Sheets</i> . . . . .	10
HTML	<i>Hyper Text Markup Language</i> . . . . .	10
PHP	<i>PHP: Hypertext Preprocessor</i> . . . . .	10





## DAFTAR SIMBOL DAN OPERATOR

$N$	Banyaknya partikel . . . . .	6
$\varphi$	Kecepatan ternormalisasi rata-rata . . . . .	6
$\vec{v}$	Kecepatan . . . . .	6
$\alpha_A$	Konstanta untuk <i>alignment</i> . . . . .	7
$\vec{A}$	Variabel <i>alignment</i> . . . . .	7
$\alpha_C$	Konstanta untuk <i>cohesion</i> . . . . .	8
$\alpha_S$	Konstanta untuk <i>separation</i> . . . . .	8
$\vec{C}$	Variabel <i>cohesion</i> . . . . .	8
$\vec{r}$	Posisi . . . . .	8
$\vec{S}$	Variabel <i>separation</i> . . . . .	8
$\beta$	Beta . . . . .	9
$F_i$	Gaya tiap partikel . . . . .	9
$\omega_A$	Koefisien untuk parameter <i>alignment</i> . . . . .	9
$\omega_S$	Koefisien untuk parameter <i>separation</i> . . . . .	9
$\omega_C$	Koefisien untuk parameter <i>cohesion</i> . . . . .	9
$\vec{a}_n$	Percepatan . . . . .	10