

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Kontribusi Penelitian	7
II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	9
2.1 Penelitian Terkait	9
2.1.1 Algoritme Klasterisasi pada VANET	9
2.1.2 Algoritme Metaheuristik pada VANET	13
2.1.3 Skema Kluster pada Area Irisan Kluster	14
2.1.4 Pembentukan Kluster berbasis Algoritme Metaheuristik	17
2.2 Landasan Teori	21
2.2.1 <i>Vehicular Ad-Hoc Network</i>	21
2.2.1.1 Model Komunikasi pada VANET	22
2.2.1.2 Komunikasi Kendaraan dengan RSU (V2I)	22
2.2.1.3 Komunikasi Antar Kendaraan (V2V)	25
2.2.2 Mobilitas Kendaraan	30
2.2.2.1 Karakteristik Mobilitas Kendaraan	30
2.2.2.2 Arus Kendaraan	31
2.2.2.3 Kecepatan Kendaraan	31
2.2.2.4 Kerapatan Kendaraan	32
2.2.3 Klasterisasi Kendaraan	32
2.2.4 Skema Kluster pada Area Irisan Kluster	35

2.2.4.1	Penentuan Jumlah Klaster	35
2.2.4.2	Pemilihan CH	35
2.2.4.3	Pembentukan Klaster	36
2.2.4.4	Pergantian CH	36
2.2.4.5	Evaluasi Area Irisan Klaster menggunakan Algoritme Genetika	36
2.2.5	Peningkatan Kecepatan Pembentukan Klaster berbasis Algoritme Metaheuristik	42
2.2.6	Algoritme Metaheuristik	44
2.2.6.1	Algoritme Genetika (GA)	44
2.2.6.2	<i>Particle Swarm Optimization</i> (PSO)	46
2.2.6.3	<i>Bat Algorithm</i> (BA)	47
2.2.6.4	<i>Moth-Flame Optimization</i> (MFO)	49
2.3	Pertanyaan Penelitian	52
III METODOLOGI PENELITIAN		53
3.1	Alat dan Bahan	53
3.1.1	Alat	53
3.1.2	Bahan	53
3.2	Tahapan Penelitian	53
3.3	Usulan Metode Kestabilan Klaster	56
3.3.1	Skenario Pengujian	56
3.3.2	Peningkatan Performa Jaringan pada Area Irisan Klaster	57
3.3.2.1	Pengembangan Metode Klasterisasi	57
3.3.2.2	Penggabungan Gen sebagai Solusi Area Irisan Klaster	62
3.3.3	Peningkatan Kecepatan Pembuatan Klaster berbasis Algoritme Metaheuristik	70
3.3.3.1	Penentuan Algoritme Metaheuristik Terbaik	70
3.3.3.2	Pengembangan Algoritme MFO sebagai Pendukung Kecepatan Pembuatan Klaster	70
3.3.3.3	Pengembangan Lanjut Algoritme MFO sebagai Pendukung Kestabilan Klaster	74
IV HASIL DAN PEMBAHASAN		82
4.1	Peningkatan Performa Jaringan pada Area Irisan Klaster	82
4.1.1	Pengembangan Metode Klasterisasi	82

4.1.2	Penggabungan Gen sebagai Solusi Area Irisan Klaster	85
4.2	Peningkatan Kecepatan Pembuatan Klaster berbasis Algoritme Metaheuristik	89
4.2.1	Penentuan Algoritme Metaheuristik Terbaik	89
4.2.2	Pengembangan Algoritme MFO sebagai Pendukung Kecepatan Pembuatan Klaster	93
4.2.3	Pengembangan Lanjut Algoritme MFO sebagai Pendukung Kestabilan Klaster	97
V	KESIMPULAN DAN SARAN	103
5.1	Kesimpulan	103
5.2	Saran	103
	LAMPIRAN	113