

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	12
3.1 Persimpangan dan Lampu Lalu Lintas.....	12
3.2 <i>OpenStreetMap (OSM)</i>	13
3.3 <i>Simulation of Urban Mobility (SUMO)</i>	13
3.3.1 <i>Traffic Control Interface (TraCI)</i>	14

3.4 Reinforcement Learning.....	15
3.5 Policy Gradient	15
3.6 Actor-Critic	16
3.7 Advantage Actor-Critic (A2C)	17
3.8 Proximal Policy Optimization (PPO)	18
BAB IV METODE PENELITIAN	19
4.1 Alat dan Bahan.....	20
4.2 Analisis Kebutuhan Sistem	20
4.3 Tahapan Penelitian	21
4.4 Perancangan Sistem	21
4.4.1 Rancangan <i>Environment</i>	22
4.4.2 Rancangan <i>State</i>	23
4.4.3 Rancangan <i>Action</i>	23
4.4.4 Rancangan <i>Reward</i>	23
4.4.5 Rancangan Arsitektur.....	24
4.5 Pengujian Sistem.....	26
BAB V IMPLEMENTASI.....	28
5.1 Implementasi Sistem	28
5.2 Implementasi <i>Environment</i>	29
5.2.1 Implementasi <i>Network</i>	29
5.2.2 Implementasi Skenario Pelatihan.....	30
5.2.3 Implementasi <i>SUMO-RL</i>	31
5.3 Implementasi <i>State</i>	32
5.4 Implementasi <i>Reward</i>	33
5.5 Implementasi <i>Action</i>	34

5.6 Implementasi Pelatihan	36
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	42
6.1 Hasil Pengujian	42
6.1.1 Pengujian Skenario Sepi	42
6.1.2 Pengujian Skenario Longgar	45
6.1.3 Pengujian Skenario Agak Padat	48
6.1.4 Pengujian Skenario Padat.....	51
6.2 Perbandingan Pengujian.....	55
BAB VII PENUTUP.....	62
7.1 Kesimpulan	62
7.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63