

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
INTISARI	viii
ABSTRACT.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
3.1 Persimpangan jalan dan Lampu Lalu Lintas	10
3.2 Simulation of Urban Mobility.....	10
3.3 <i>Reinforcement Learning</i>	11
3.4 <i>Q-Learning</i>	12
3.5 DQN.....	12
3.6 Double DQN	13
BAB IV METODE PENELITIAN	16
4.1 Analisis Kebutuhan	16
4.2 Bahan dan Peralatan.....	17
4.3 Identifikasi Permasalahan	18
4.4 Rancangan Sistem	18
4.4.1 <i>Environment</i>	18
4.4.2 <i>Action</i>	18
4.4.3 <i>State</i>	19
4.4.4 <i>Reward</i>	19

4.4.5	Algoritma Sistem	20
4.5	Pengujian Sistem.....	21
4.5.1	Rancangan pengujian <i>State</i> 40	22
4.5.2	Rancangan pengujian <i>State</i> 160	23
4.5.3	Rancangan pengujian 10.000 Kendaraan.....	23
BAB V IMPLEMENTASI.....		24
5.1	<i>Environment</i>	24
5.2	<i>State</i>	26
5.3	<i>Action</i>	29
5.4	<i>Reward</i>	31
5.5	Pembuatan Rute	32
5.6	Pelatihan.....	34
5.7	Arsitektur	37
5.8	Algoritma DDQN.....	37
5.9	Pengujian Sistem.....	39
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		41
6.1	Hasil Pengujian	41
6.1.1	Pengujian <i>State</i> 40.....	41
6.1.2	Pengujian <i>State</i> 160.....	43
6.1.3	Pengujian 10.000 Kendaraan	46
6.2	Pembahasan.....	49
BAB VII PENUTUP.....		53
7.1	Kesimpulan	53
7.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		54