



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 <i>Reinforcement Learning</i>	7
2.2.2 <i>Deep Reinforcement Learning</i>	11
2.2.3 <i>Klasifikasi Algoritma Reinforcement Learning</i>	12
2.2.4 <i>Proximal Policy Optimization</i>	14
2.2.5 <i>Advantage Actor Critic</i>	16
2.2.6 <i>Deep Deterministic Policy Gradient</i>	17
2.2.7 <i>Twin-Delayed Deep Deterministic</i>	19
2.2.8 <i>Soft Actor-Critic</i>	22
2.2.9 <i>HalfCheetah</i>	24
2.3 Analisis Perbandingan Metode	27
BAB III Metode Penelitian	28
3.1 Alat dan Bahan Tugas Akhir	28
3.2 Metode yang Digunakan	28
3.3 Alur Tugas Akhir	29
3.3.1 Studi Literatur	29
3.3.2 Penentuan <i>Environment Robot</i>	30



3.3.3	Pemilihan Algoritma <i>Reinforcement Learning</i>	31
3.3.4	Perancangan Kode untuk <i>Training Agent</i>	31
3.3.5	Proses <i>Training Agent</i>	31
3.3.6	Visualisasi dan Analisis Grafik Hasil <i>Training</i>	31
BAB IV Hasil dan Pembahasan		32
4.1	Pengujian Konfigurasi <i>Hyperparameter</i> Arsitektur Jaringan <i>Neural Network</i> pada Algoritma <i>Reinforcement Learning</i>	32
4.1.1	Pengujian <i>Hyperparameter</i> Arsitektur Jaringan pada PPO	32
4.1.2	Pengujian <i>Hyperparameter</i> Arsitektur Jaringan pada A2C	33
4.1.3	Pengujian <i>Hyperparameter</i> Arsitektur Jaringan pada DDPG	34
4.1.4	Pengujian <i>Hyperparameter</i> Arsitektur Jaringan pada TD3	36
4.1.5	Pengujian <i>Hyperparameter</i> Arsitektur Jaringan pada SAC	37
4.2	Perbandingan Kinerja antar Arsitektur Jaringan pada Tiap Algoritma <i>Reinforcement Learning</i>	38
4.2.1	Perbandingan Kinerja Arsitektur Jaringan pada Algoritma PPO ...	39
4.2.2	Perbandingan Kinerja Arsitektur Jaringan pada Algoritma A2C ...	40
4.2.3	Perbandingan Kinerja Arsitektur Jaringan pada Algoritma DDPG .	41
4.2.4	Perbandingan Kinerja Arsitektur Jaringan pada Algoritma TD3 ...	42
4.2.5	Perbandingan Kinerja Arsitektur Jaringan pada Algoritma SAC ...	43
4.3	Perbandingan Hasil Penelitian dengan Hasil Terdahulu	43
BAB V Kesimpulan dan Saran		46
5.1	Kesimpulan	46
5.2	Saran	46
DAFTAR PUSTAKA		47
LAMPIRAN		L-1
LAMPIRAN		L-1
L.1	Grafik Rerata Perolehan <i>Average Episode Reward</i> oleh Tiap Arsitektur Jaringan pada Masing-Masing Algoritma	L-1
L.1.1	PPO	L-1
L.1.2	A2C	L-2
L.1.3	DDPG	L-3
L.1.4	TD3	L-4
L.1.5	SAC	L-5