

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
MOTTO	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
3.1 <i>Computer Vision</i>	10
3.2 Citra Digital	12
3.2.1 Citra Berwarna	12
3.2.2 Citra <i>Grayscale</i>	13
3.2.3 Citra Biner.....	14
3.3 <i>Video Surveillance</i>	15
3.4 <i>Person Re-Identification (Re-ID)</i>	15
3.5 Jaringan Syaraf Tiruan	16
3.6 <i>Convolutional Neural Network</i>	18
3.6.1 <i>Local Receptive Fields</i>	18
3.6.2 <i>Shared Weight</i>	20
3.6.3 Konvolusi	21
3.6.4 <i>Convolutional Layer</i>	23

3.6.5	<i>Subsampling Layer</i>	23
3.6.6	Fungsi Aktivasi	24
3.6.7	<i>Dropout</i>	25
3.7	<i>Overfitting</i>	26
3.8	<i>Siamese Network</i>	26
3.9	<i>Loss Function</i>	27
3.9.1	<i>Contrastive Loss</i>	27
3.9.2	<i>Triplet Loss</i>	27
3.10	Proporsi Tubuh Manusia.....	28
3.11	Kurva Receiver Operating Characteristic (ROC)	28
3.12	Evaluasi.....	30
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		31
4.1	Analisis Sistem.....	31
4.1.1	Spesifikasi Fungsional	32
4.2	Perancangan sistem.....	33
4.2.1	Pra-Proses.....	36
4.2.2	Ekstraksi Fitur dengan CNN	38
4.2.3	<i>Similarity Measurement</i> menggunakan <i>Contrastive Loss</i>	38
4.2.4	Menentukan Nilai <i>Threshold</i>	39
4.2.5	<i>Concatenate</i>	40
4.3	Skenario pengujian.....	40
4.3.1	Pengujian <i>Loss Function</i> dan Paremeternya.	42
4.3.2	Pengujian Parameter.....	42
4.3.3	Pengujian Arsitektur CNN	42
4.3.4	Pengujian <i>Partial Siamese Network</i>	44
BAB V IMPLEMENTASI		46
5.1	Spesifikasi Hardware dan Software	46
5.2	Data Preparation.....	47
5.2.1	Implementasi Proses Parsial.....	47
5.2.2	Implementasi Pembuatan File CSV	48
5.3	Implementasi Training	52
5.3.1	Proses Membaca Dataset.....	52
5.3.2	Implementasi <i>Loss Function</i>	53
5.3.3	Implementasi Arsitektur <i>Siamese Network</i>	54

5.3.4	Implementasi Penentuan Nilai Threshold	56
5.3.5	Implementasi Training	57
5.4	Implementasi <i>Testing</i>	59
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		60
6.1	Pengujian <i>Loss Function</i> dan Parameternya	60
6.2	Pengujian Parameter	64
6.2.1	<i>Learning Rate</i> (α)	64
6.2.2	<i>Dropout</i>	66
6.2.3	<i>Batch Size</i>	67
6.2.4	<i>Epoch</i>	69
6.3	Pengujian Arsitektur	71
6.4	Pengujian <i>Partial Siamese Network</i>	73
6.4.1	Kamera Sama	73
6.4.2	Kamera Berbeda.....	76
6.5	Analisis Kelemahan Metode	78
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		81
7.1	Kesimpulan	81
7.2	Saran	81
DAFTAR PUSTAKA		83