

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	11
1.3. Keaslian Penelitian	12
1.4. Tujuan Penelitian	16
1.5. Manfaat Penelitian	16
1.6. Batasan Penelitian	17
BAB II	18
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	18
2.1. Tinjauan Pustaka	18
2.2. Landasan Teori	24
2.2.1. Komplikasi Kaki Diabetik	24
2.2.2. Termografi	27
2.2.3. Metode Analisis Suhu Citra Termogram	30
2.2.4. Citra Digital	31
2.2.5. <i>Artificial Intelligence</i>	32
2.2.6. <i>Machine Learning</i>	33
2.2.7. Jaringan Saraf Tiruan (<i>Artificial Neural Network</i>)	34

2.2.8.	<i>Backpropagation</i>	35
2.2.9.	<i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	36
2.2.10.	<i>Deep Learning</i>	37
2.2.11.	<i>Transfer Learning</i>	38
2.2.12.	<i>Model Compression</i>	39
2.2.13.	<i>Neural Architecture Search</i>	40
2.2.14.	Parameter Evaluasi	42
2.3.	Kerangka Konseptual	44
2.4.	Hipotesis Penelitian	46
BAB III	48
METODOLOGI	48
3.1.	Alat	48
3.2.	Bahan	49
3.3.	Prosedur Pengambilan Data	51
3.4.	Variabel Penelitian	52
3.5.	Metode Analisis Suhu Citra Termogram	53
3.6.	Alur Penelitian	54
3.7.	Perancangan Algoritma <i>Multilayer Perceptron Convolutional Neural Networks</i> Menggunakan Kombinasi Metode <i>Model Compression</i> dan <i>Neural Architecture Search (NAS)</i>	58
3.8.	Peta Pengembangan Sistem Deteksi Dini Komplikasi Kaki Diabetik Menggunakan Termografi Berbasis Kecerdasan Buatan	72
BAB IV	75
HASIL DAN PEMBAHASAN	75
4.1.	Data Penelitian	75
4.1.1.	Data Primer RSUP. Dr. Sardjito	76
4.1.2.	Data Sekunder	81
4.1.3.	Pembahasan	84
4.2.	Perbandingan Tingkat Akurasi Model <i>Transfer Learning</i> Sebagai <i>Teacher Model</i>	86
4.2.1.	Pembahasan	88

4.3. Perbandingan Jumlah Parameter Empat Model <i>Multilayer Perceptron from Scratch</i>	91
4.3.1. Pembahasan	91
4.4. Struktur <i>Convolutional Neural Network</i> Berbasis <i>Multilayer Perceptron</i> Menggunakan Metode <i>Neural Architecture Search</i>	94
4.5. Perbandingan Parameter Evaluasi Kombinasi <i>Teacher-Student Model</i> Pada Data Primer dan Data Sekunder	97
4.6. Perbandingan Hasil Penelitian dengan Penelitian Sebelumnya	106
BAB V	109
PENUTUP	109
5.1. Kesimpulan.....	109
5.2. Rekomendasi	110
DAFTAR PUSTAKA	112
Lampiran 1. Izin Etik FKMK UGM	118
Lampiran 2. <i>Informed Consent</i>	119