

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN DISERTASI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN DISERTASI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Batasan Masalah	7
1.4 Perumusan Masalah	8
1.5 Maksud dan Tujuan Penelitian	8
1.6 Manfaat Penelitian	9
1.7 Sistematika Penulisan.....	10
BAB 2. KAJIAN PUSTAKA dan KERANGKA BERPIKIR	11
2.1 Beton Geopolimer	11
2.2 Jaringan Saraf Tiruan (<i>Artificial Neural Network</i>) dan <i>Deep Learning</i>	19
2.3 <i>Optimizer</i>	33
2.4 <i>Confusion Matrix</i>	35
2.5 Kerangka Berpikir.....	37
2.6 Hipotesis Penelitian.....	39
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	39
3.1 Metode Penelitian	39
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	41
3.3 Populasi dan Instrumen Penelitian.....	42
3.4 Rencana Analisis Data	44
BAB 4. ANALISA DATA DAN HASIL PENELITIAN.....	45
4.1 Pengumpulan Data Primer.....	46

4.1.1	Bahan Penyusun Beton Geopolimer	46
4.1.2	Perancangan Campuran	48
4.1.3	Proses Perawatan Benda Uji	49
4.1.4	Kuat Tekan Beton.....	50
4.2	Pemodelan Jaringan Saraf Tiruan	54
4.2.1	Lingkungan Uji Coba	54
4.2.2	Dataset Pengujian.....	55
4.2.3	Tahap Uji Coba Klasifikasi.....	58
4.2.4	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Klasifikasi.....	83
4.3	Perancangan Sistem Antarmuka	88
4.4	Analisis <i>Embodied Carbon</i> (CO _{2-e})	95
BAB 5. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....		102
5.1	Kesimpulan.....	102
5.2	Implikasi.....	104
5.3	Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA.....		105
INDEKS.....		111
Lampiran 1. Data Primer		114
Lampiran 2. Data Sekunder		124
Lampiran 3. Hasil Pemeriksaan Data Outlier		140
Lampiran 4. Listing Program LeNet		162
Lampiran 5. Listing Program ResNet.....		168
Lampiran 6. Listing Program AlexNet		174
Lampiran 7. Listing Program GUI		180
Lampiran 8. Model Perancangan Campuran Beton Geopolimer Dengan Metode Regresi		184