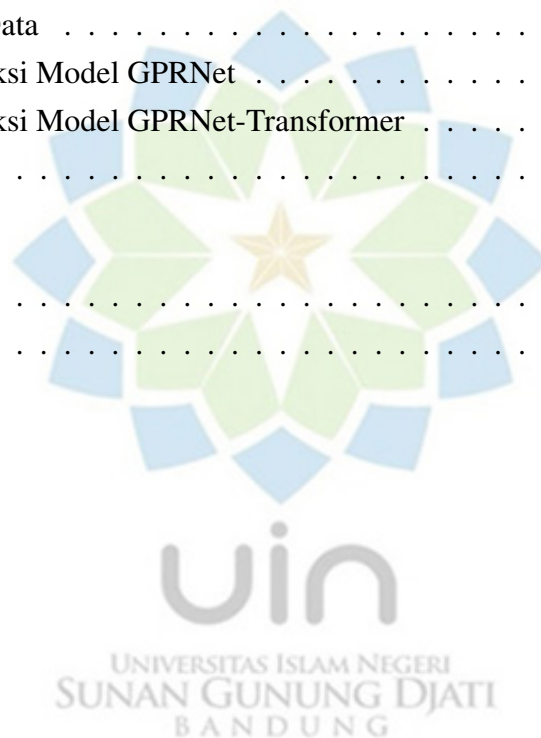


DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KARYA SKRIPSI	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Ground Penetrating Radar (GPR)	5
2.2 Gelombang Elektromagnetik	6
2.3 GPRNet	9
2.4 Deep Learning	10
2.4.1 Convolutional Neural Network (CNN)	11
2.4.2 Transformer	13

3	METODE PENELITIAN	15
3.1	Diagram Alir Penelitian	15
3.2	Prosedur Penelitian	16
3.2.1	Dataset Sintetik	16
3.2.2	Forward Modeling (FDTD)	18
3.2.3	Processing Data	18
3.2.4	Persiapan Dataset	19
3.2.5	Pelatihan Model (Training)	20
3.2.6	Prediksi Model	20
3.2.7	Evaluasi	20
4	HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1	Hasil Pengolahan Data	22
4.1.1	Hasil Prediksi Model GPRNet	22
4.1.2	Hasil Prediksi Model GPRNet-Transformer	24
4.2	Pembahasan	25
5	PENUTUP	28
5.1	Kesimpulan	28
5.2	Saran	28
	DAFTAR PUSTAKA	30



DAFTAR GAMBAR

2.1	Prinsip kerja Ground Penetrating Radar (GPR)	5
2.2	Diagram blok sistem Ground Penetrating Radar (GPR)	6
2.3	GPRNet Model Summary	10
2.4	Prinsip kerja Convolutional Neural Network (CNN)	12
2.5	Arsitektur CNN berbasis encoder–decoder	12
2.6	Mekanisme self-attention pada Transformer	14
3.1	Diagram alir penelitian	15
3.2	Diagram alir prosedur penelitian	16
3.3	Model kecepatan elektromagnetik 1D sintetis pada domain kedalaman.	17
3.4	Model kecepatan elektromagnetik 1D sintetis pada domain waktu.	17
4.1	Hasil prediksi model GPRNet	22
4.2	Hasil prediksi model GPRNet-Transformer	24



DAFTAR TABEL

2.1	Parameter fisis beberapa material	8
4.1	Perbandingan Kinerja Model GPRNet dan GPRNet-Transformer	26

