

DAFTAR GAMBAR

2.1	Prinsip kerja GPR.	6
2.2	Skenario perambatan gelombang pada lintas medium.	8
2.3	Grafik Parabola	11
2.4	Skema <i>Scan</i> pada <i>A-Scan</i> , <i>B-Scan</i> , <i>C-Scan</i>	12
2.5	<i>Vector Network Analyzer</i> (VNA).	13
2.6	S-Parameter VNA	14
2.7	Ilustrasi Radar <i>Modelling</i> dengan VNA.	14
2.8	Fungsi Alih.	15
2.9	Sinyal <i>monocycle</i>	17
3.1	Diagram alir eksperimen.	21
3.2	Bak tanah sebagai media pengukuran.	22
3.3	Pemodelan ranjau darat M-16 (a), pemodelan ranjau darat PMN-2 (b).	23
3.4	Pemodelan ranjau darat yang dikubur pada box tanah pengukuran.	23
3.5	Pemodelan GPR dengan VNA.	24
3.6	Skema Eksperimen dengan peletakkan antena tepat di atas kebera- daan objek.	27
3.7	Pemodelan media ukur pada skenario pertama (a), media ukur ske- nario kedua (b).	28
3.8	Skenario eksperimen pada ruang hampa.	29
3.9	Pengujian fungsi radar langsung pada tanah (a) dan dengan seng di atas tanah (b)	30
3.10	Desain skenario pengujian <i>A-Scan</i>	31

3.11	Desain skenario pengujian B-Scan.	31
3.12	Desain skenario pengujian C-Scan.	32
3.13	Tahapan pengolahan data.	33
3.14	Tahapan rekonstruksi sinyal.	33
3.15	Contoh hasil yang dapat diperoleh pada eksperimen pendeteksian ranjau darat. (a) A-Scan, (b) B-Scan, (c) C-Scan [20].	35
4.1	Pengujian fungsi radar langsung pada tanah dan dengan seng di atas tanah	36
4.2	(a) Hasil pengujian sistem pada tanah, (b) hasil pengujian sistem pada seng.	38
4.3	Perbandingan hasil pengujian pada target tanah dan seng pada jarak 18 cm.	39
4.4	(a) Hasil pengujian sistem pada tanah, (b) hasil pengujian sistem pada seng.	40
4.5	Perbandingan respon sinyal pada target tanah dan seng pada jarak 36 cm.	41
4.6	Hasil pengukuran pada ruang hampa.	42
4.7	Pengambilan data pada 1 titik.	42
4.8	Hasil pengukuran pada tanah dalam runtun.	43
4.9	Hasil pengukuran pada tanah dalam domain waktu.	44
4.10	Perbandingan hasil pengukuran pada ruang hampa dengan tanah.	46
4.11	Hasil pengukuran pada tanah dalam runtun.	47
4.12	Hasil pengukuran pada tanah dalam domain waktu.	48
4.13	Hasil pengukuran pada ruang hampa dan tanah.	50
4.14	Hasil pengukuran pada tanah dalam runtun.	51
4.15	Hasil pengukuran pada tanah dalam domain waktu.	52
4.16	Hasil pengukuran pada ruang hampa dan tanah.	54
4.17	Hasil pengukuran pada tanah dalam runtun.	54

4.18 Hasil pengukuran pada tanah dalam domain waktu.	55
4.19 Perbandingan hasil pengukuran pada ruang hampa dengan tanah. . .	57
4.20 Hasil pengujian pada M-16 dan PMN-2.	58
4.21 Kumpulan sinyal A-Scan pemodelan ranjau darat M-16 kedalaman 2cm.	60
4.22 Hasil deteksi objek dengan metode B-Scan pada pemodelan ranjau M-16 kedalaman 2.5 cm.	61
4.23 <i>Thresholding</i> pada B-Scan pemodelan ranjau M-16 kedalaman 2.5 cm.	62
4.24 Kumpulan sinyal A-Scan pemodelan ranjau darat M-16 kedalaman 5cm.	63
4.25 Hasil deteksi objek dengan metode B-Scan pada pemodelan ranjau M-16 kedalaman 5 cm.	65
4.26 <i>Thresholding</i> pada B-Scan pemodelan ranjau M-16 kedalaman 5 cm.	66
4.27 Kumpulan sinyal A-Scan pemodelan ranjau darat M-16 kedalaman 10cm.	67
4.28 Hasil deteksi objek dengan metode B-Scan pada pemodelan ranjau M-16 kedalaman 10 cm.	69
4.29 <i>Thresholding</i> pada B-Scan pemodelan ranjau M-16 kedalaman 10 cm.	70
4.30 Kumpulan sinyal A-Scan pemodelan ranjau darat PMN2 kedalaman 2.5 cm.	71
4.31 Hasil deteksi objek dengan metode B-Scan pada pemodelan ranjau PMN-2 kedalaman 2.5 cm.	72
4.32 <i>Thresholding</i> pada B-Scan pemodelan ranjau PMN-2 kedalaman 2.5 cm.	73
4.33 Hasil C-Scan pada pengukuran pada pemodelan ranjau darat M-16 kedalaman 2.5 cm (a), kedalaman 10 cm (b).	75

4.34 Hasil <i>C-Scan</i> pada pengukuran pada pemodelan ranjau darat M-16 kedalaman 5 cm.	76
4.35 <i>C-Scan</i> dengan perintah <i>surfc</i> pada pemodelan ranjau darat M-16. (a) kedalaman 2.5 cm, (b) kedalaman 5 cm (b), (c) kedalaman 10 cm.	79
4.36 Hasil <i>C-Scan</i> pada pengukuran pada pemodelan ranjau darat PMN-2.	80
4.37 <i>C-Scan</i> dengan perintah <i>surfc</i> pada pemodelan ranjau darat PMN-2 kedalaman 2.5 cm	81