

DAFTAR ISI

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS | iii |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS | iv |
| ABSTRAK..... | v |
| ABSTRACT..... | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| UCAPAN TERIMAKASIH | viii |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiii |
| DAFTAR TABEL..... | xvi |
| DAFTAR SINGKATAN | xvii |
| BAB 1 USULAN GAGASAN | 1 |
| 1.1 Deskripsi Umum Masalah..... | 1 |
| 1.1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.1.2 Analisa Masalah..... | 1 |
| 1.1.3 Tujuan Capstone | 2 |
| 1.2 Analisa Solusi yang Ada..... | 2 |
| 1.2.1 Rancang Bangun Trainer Spectrum Analyzer berbasis Raspberry Phyton dan RTL SDR | 3 |
| 1.2.2 Spektrum Monitoring dan Direction Finding Frekuensi Televisi Digital Berbasis Software Defined Radio dengan Menggunakan HackRF On | 3 |
| 1.2.3 Rancang Bangun Sistem Spread-Spectrum dan Analisa Simulasi Kanal Multipath berbasis FPGA (Field Programmable Gate Array) Menggunakan Pseudo Noise Gold Code | 4 |
| BAB 2 SPESIFIKASI DAN BATASAN SOLUSI | 5 |
| 2.1 Dasar Penentuan Spesifikasi | 5 |

| | | |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.2 | Batasan dan Spesifikasi..... | 5 |
| 2.3 | Pengukuran/Verifikasi Spesifikasi..... | 6 |
| BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI..... | | 8 |
| 3.1 | Alternatif Usulan Solusi..... | 8 |
| 3.1.1 | Alternatif Usulan Solusi 1..... | 8 |
| 3.1.2 | Alternatif Usulan Solusi 2..... | 8 |
| 3.1.3 | Alternatif Usulan Solusi 3..... | 8 |
| 3.2 | Analisis dan Pemilihan Solusi | 9 |
| 3.3 | Desain Solusi Terpilih..... | 10 |
| 3.4 | Jadwal dan Anggaran | 11 |
| BAB 4 IMPLEMENTASI | | 13 |
| 4.1 | Deskripsi Umum Implementasi | 13 |
| 4.1.1 | Implementasi Sistem..... | 13 |
| 4.1.2 | Kebutuhan Perangkat Keras Tahap Implementasi | 14 |
| 4.1.3 | Kebutuhan Perangkat Lunak Tahap Implementasi | 16 |
| 4.2 | Detil Implementasi..... | 18 |
| 4.2.1 | Pembuatan Blok Diagram Pada GNU Radio | 18 |
| 4.2.2 | Pembuatan Desain Antena dengan Menggunakan CST Studio Suite..... | 19 |
| 4.2.3 | Perhitungan Antena Setelah di Fabrikasi | 22 |
| 4.3 | Prosedur Pengoperasian | 24 |
| 4.3.1 | Perangkat Keras (<i>Hardware</i>) | 25 |
| 4.3.2 | Perangkat Lunak (<i>Software</i>) | 25 |
| 4.3.3 | Pengoperasian Alat | 26 |
| BAB 5 PENGUJIAN DAN KESIMPULAN..... | | 27 |
| 5.1 | Skenario Umum Pengujian | 27 |
| 5.2.1 | Pengujian Arah Datang Sinyal dengan Menggunakan Antena Dipole | 27 |
| 5.2.2 | Pengujian Statistik Alat..... | 27 |

| | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.2 | Detail Pengujian..... | 27 |
| 5.2.1 | Pengujian Antena Dipole 90° di Lokasi 1 | 28 |
| 5.2.2 | Pengujian Antena Dipole 135° di Lokasi 1 | 32 |
| 5.2.3 | Pengujian Antena Dipole 180 ° di Lokasi 1 | 36 |
| 5.2.4 | Pengujian Antena Dipole 90 ° di Lokasi 2 | 40 |
| 5.2.5 | Pengujian Antena Dipole 135 ° di Lokasi 2 | 44 |
| 5.2.6 | Pengujian Antena Dipole 180 ° di Lokasi 2 | 47 |
| 5.3 | Analisis Hasil Pengujian | 51 |
| 5.3.1 | Perbandingan Lokasi 1 dan Lokasi 2 dengan Kemiringan Antena Dipole 90° | 51 |
| 5.3.2 | Perbandingan Lokasi 1 dan Lokasi 2 dengan kemiringan Antena Dipole 135° | 52 |
| 5.3.3 | Perbandingan Lokasi 1 dan Lokasi 2 dengan kemiringan Antena Dipole 180° | 52 |
| 5.3.4 | Rekapitulasi Nilai <i>Pd</i> dan <i>Pfa</i> pada Lokasi 1 dan 2..... | 53 |
| 5.4 | Kesimpulan | 53 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 55 |
| | LAMPIRAN CD-4..... | 57 |
| | LAMPIRAN CD-5..... | 58 |