

# DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                | i    |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....                   | ii   |
| ABSTRAK.....   | iii  |
| ABSTRACT.....  | iv   |
| KATA PENGANTAR .....                                   | v    |
| UCAPAN TERIMAKASIH .....                               | vi   |
| DAFTAR ISI.....  | vii  |
| DAFTAR GAMBAR.....                                     | x    |
| DAFTAR TABEL.....                                      | xii  |
| DAFTAR SINGKATAN .....                                 | xiii |
| BAB 1 USULAN GAGASAN .....                             | 1    |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....                       | 1    |
| 1.2 Informasi Pendukung Masalah .....                  | 2    |
| 1.3 Analisis Umum .....                                | 3    |
| 1.3.1 Aspek Manufakturabilitas.....                    | 3    |
| 1.3.2 Aspek Keberlanjutan .....                        | 4    |
| 1.3.3 Aspek Regulasi .....                             | 4    |
| 1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi.....                 | 4    |
| 1.5 Solusi Sistem yang Diusulkan .....                 | 4    |
| 1.5.1 Karakteristik Produk.....                        | 4    |
| 1.5.2 Skenario Penggunaan .....                        | 6    |
| 1.6 Kesimpulan dan Ringkasan BAB-1 .....               | 6    |
| BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI.....                        | 8    |
| 2.1 Spesifikasi <i>Monitoring</i> Kebakaran Hutan..... | 8    |
| 2.2 Verifikasi.....                                    | 9    |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| 2.2.1                                     | Verifikasi Antena.....  | 9         |
| 2.2.2                                     | Verifikasi LNA .....  | 10        |
| 2.2.3                                     | Verifikasi PCB Modul Radio .....                                    | 11        |
| 2.3                                       | Kesimpulan dan Ringkasan BAB-2.....                                 | 14        |
| <b>BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....</b> |   | <b>15</b> |
| 3.1                                       | Konsep Sistem <i>Monitoring</i> Kebakaran Hutan .....               | 15        |
| 3.1.1                                     | Pilihan Sistem .....  | 15        |
| 3.1.2                                     | Analisis .....  | 16        |
| 3.1.3                                     | Sistem <i>Monitoring</i> yang Dikembangkan.....                     | 16        |
| 3.2                                       | Rencana Desain Sistem <i>Monitoring</i> Kebakaran Hutan .....       | 16        |
| 3.2.1                                     | Rencana Desain Antena.....  | 19        |
| 3.2.2                                     | Rencana Desain LNA .....  | 24        |
| 3.2.3                                     | Rencana Desain PCB Modul Radio.....                                 | 25        |
| 3.3                                       | Pengujian Komponen (Kalibrasi) .....                                | 28        |
| 3.4                                       | Jadwal Pengerjaan CD Sistem <i>Monitoring</i> Kebakaran Hutan.....  | 29        |
| 3.5                                       | Kesimpulan dan Ringkasan BAB-3 .....                                | 29        |
| <b>BAB 4 IMPLEMENTASI .....</b>           |   | <b>31</b> |
| 4.1                                       | Implementasi Sistem Dipilih.....                                    | 31        |
| 4.1.1                                     | Antena.....   | 31        |
| 4.1.2                                     | <i>Low Noise Amplifier</i> (LNA) .....                              | 43        |
| 4.1.3                                     | Modul Radio .....   | 47        |
| 4.2                                       | Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem .....                       | 50        |
| 4.3                                       | Kesimpulan dan Ringkasan BAB-4 .....                                | 51        |
| <b>BAB 5 PENGUJIAN SISTEM.....</b>        |   | <b>52</b> |
| 5.1                                       | Skema Pengujian Sistem.....   | 52        |
| 5.2                                       | Proses Pengujian Sistem <i>Monitoring</i> Kebakaran Hutan .....     | 52        |
| 5.2.1                                     | Proses Pengujian Komunikasi antar Segmen dengan LNA Kondisi 1 ..... | 52        |

|                      |  |    |
|----------------------|--|----|
| 5.2.2                | Proses Pengujian Komunikasi antar Segmen dengan LNA Kondisi 2.....   | 53 |
| 5.2.3                | Proses Pengujian Komunikasi Antar Segmen Tanpa LNA .....             | 54 |
| 5.3                  | Analisis Hasil Pengujian .....                                       | 55 |
| 5.3.1                | Analisis Pengujian Komunikasi antar Segmen dengan LNA Kondisi 1 .... | 55 |
| 5.3.2                | Analisis Pengujian Komunikasi antar Segmen dengan LNA Kondisi 2 .... | 58 |
| 5.3.3                | Analisis Pengujian Komunikasi Antar Segmen Tanpa LNA .....           | 62 |
| 5.4                  | Kesimpulan dan Ringkasan BAB-5 .....                                 | 66 |
| 5.4.1                | Kesimpulan.....  | 66 |
| 5.4.2                | Saran .....  | 66 |
| DAFTAR PUSTAKA ..... |  | 68 |
| LAMPIRAN BAB 1 ..... |  | 70 |
| LAMPIRAN BAB 2 ..... |  | 74 |
| LAMPIRAN BAB 3 ..... |  | 76 |
| LAMPIRAN BAB 4 ..... |  | 77 |
| LAMPIRAN BAB 5 ..... |  | 79 |