

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 3.1 Sistem Pendeteksi Lokasi Kebakaran Menggunakan Suara Manusia berbasis FPGA yang terintegrasi ke <i>Mobile Application</i> menggunakan Node MCU | 11 |
| Gambar 3.2 Sistem Pendeteksi Lokasi Kebakaran Menggunakan Suara Manusia berbasis Mikrokontroler yang terintegrasi ke <i>Mobile Application</i> | 11 |
| Gambar 4.1 Flowchart Trainer | 17 |
| Gambar 4.2 Flowchart Recorder MATLAB..... | 18 |
| Gambar 4.3 Flowchart FPGA | 20 |
| Gambar 4.4 FPGA Setelah Melakukan <i>Code Injection</i> | 23 |
| Gambar 4.5 Hasil dari <i>Code Trainer</i> Setelah Mengakuisisi Data..... | 24 |
| Gambar 4.6 Hasil dari Plot <i>Code Recorder</i> | 24 |
| Gambar 4.7 Proses Transmisi Data Recorder dari MATLAB ke FPGA..... | 25 |
| Gambar 4.8 FPGA yang Sudah Mendeteksi Suara..... | 25 |
| Gambar 4.9 Schematic GPIO FPGA (Kiri), dan gambar GPIO yang tersedia di FPGA (Kanan) | 26 |
| Gambar 4.10 Board Node MCU (Kiri), dan Mapin Pin pada Node MCU..... | 27 |
| Gambar 4.11 Node MCU | 31 |
| Gambar 4.12 Cara Menjalankan Android Emulator | 35 |
| Gambar 4.13 Cara Menjalankan Sebuah Server | 36 |
| Gambar 4.14 Token Berhasil Terkirim ke <i>Database</i> | 36 |
| Gambar 4.15 Token Telah Berhasil Terkirim ke <i>Database</i> | 36 |
| Gambar 4.16 Data pada Terminal Jika Data Berhasil Terkirim ke <i>Database</i> | 37 |
| Gambar 4.17 <i>Notifikasi</i> pada <i>Mobile Application</i> | 37 |
| Gambar 4.18 Halaman Alamat Detail pada <i>Mobile Application</i> | 38 |
| Gambar 4.19 Halaman Google Maps pada <i>Mobile Application</i> | 39 |
| Gambar 4.20 FPGA yang Sudah Diprogram untuk Idle Mode | 40 |
| Gambar 4.21 Hasil Analisis dari RTL Viewer Quartus II..... | 41 |
| Gambar 4.22 Flow Summary..... | 41 |
| Gambar 4.23 Hasil Analisis Apabila Tidak Adanya Suara yang Dikirimkan | 42 |
| Gambar 4.24 Merupakan Tampilan Data pada Firebase Setelah Pengiriman Data dari Node MCU Apabila Tidak Terdeteksi suara “1” | 42 |
| Gambar 4.25 Kondisi Saat Node MCU Menerima Suara dari FPGA..... | 43 |

| | |
|--|-----------|
| Gambar 4.26 Tampilan Data pada Firebase Setelah Pengiriman Data | 43 |
| Gambar 5.1 Grafik Waktu yang Dibutuhkan Node MCU Saat Penerimaan Suara | 49 |
| Gambar 5.2 Tampilan Plot Sinyal dari Pengambilan Data Trainer..... | 50 |
| Gambar 5.3 Tampilan Arduino IDE Saat Proses <i>Compiling</i>..... | 51 |
| Gambar 5.4 Tampilan Arduino IDE Saat Terdeteksi Suara..... | 52 |
| Gambar 5.5 Tampilan <i>Database</i> Firebase Saat Terdeteksi Suara | 53 |
| Gambar 5.6 <i>Mobile Application</i> Berhasil Mengambil Data Dari <i>Database</i> | 53 |
| Gambar 5.7 <i>Notifikasi</i> yang Muncul Setiap 5 Detik | 54 |
| Gambar 5.8 Halaman Alamat Detail pada <i>Mobile Application</i> | 55 |
| Gambar 5.9 Proses Pengujian Gabungan | 56 |
| Gambar 5.10 Hasil Kuisisioner Tampilan <i>Mobile Application</i>..... | 56 |
| Gambar 5.11 Hasil Kuisisioner Pengujian Layanan <i>Mobile Application</i> | 56 |
| Gambar 5.12 Hasil Kuisisioner Pengujian Efektivitas <i>Mobile Application</i>..... | 56 |
| Gambar 5.13 Hasil Kuisisioner Pengujian Fitur <i>Mobile Application</i> | 56 |