

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 3. 1 Teknik Pencatuan Proximity Coupled | 9 |
| Gambar 3. 2 Teknik Pencatuan Mikrostrip Feedline | 10 |
| Gambar 3. 3 Teknik Artificial Ground Structure (AGS) | 11 |
| Gambar 3. 4 Teknik EMC (Electromagnetically Coupled) | 11 |
| Gambar 3. 5 Diagram Alir Perancangan | 13 |
| Gambar 3. 6 Diagram Blok Hardware | 14 |
| Gambar 3. 7 Diagram Blok Software | 14 |
| Gambar 4. 1 Desain Antena Single Patch | 26 |
| Gambar 4. 2 Perbandingan S11 Sebelum dan Sesudah Optimasi | 27 |
| Gambar 4. 3 Gain Sebelum Optimasi | 27 |
| Gambar 4. 4 Gain Setelah Optimasi | 28 |
| Gambar 4. 5 Pola Radiasi Single Patch Sebelum Optimasi | 29 |
| Gambar 4. 6 Pola Radiasi Single Patch Sesudah Optimasi | 29 |
| Gambar 4. 7 Polarisasi Single Patch Sebelum Optimasi | 30 |
| Gambar 4. 8 Polarisasi Single Patch Sesudah Optimasi | 30 |
| Gambar 4. 9 Hasil Simulasi Gain | 30 |
| Gambar 4. 10 Hasil Simulasi VSWR | 31 |
| Gambar 4. 11 Return Loss Single Patch Sebelum Optimasi | 32 |
| Gambar 4. 12 Return Loss Single Patch Sesudah Optimasi | 32 |
| Gambar 4. 13 Desain Antena MIMO 4x4 | 34 |
| Gambar 4. 14 Hasil Simulasi Pola Radiasi MIMO 4x4 | 34 |
| Gambar 4. 15 Hasil Simulasi Polarisasi MIMO 4x4 | 35 |
| Gambar 4. 16 Hasil Simulasi Gain MIMO 4x4 | 35 |
| Gambar 4. 17 Hasil Simulasi Bandwidth MIMO 4x4 | 36 |
| Gambar 4. 18 Hasil Grafik Simulasi Bandwidth MIMO 4x4 | 37 |
| Gambar 4. 19 Hasil Simulasi VSWR MIMO 4x4 | 37 |
| Gambar 4. 20 Hasil Grafik Simulasi VSWR MIMO 4x4 | 38 |
| Gambar 4. 21 Hasil Simulasi Return Loss MIMO 4x4 | 38 |
| Gambar 4. 22 Hasil Grafik Simulasi Return Loss MIMO 4x4 | 39 |
| Gambar 4. 14 Hasil Pengukuran Pola Radiasi | 40 |
| Gambar 4. 14 Hasil Pengukuran Polarisasi | 41 |
| Gambar 4. 15 Hasil Pengukuran Gain | 41 |
| Gambar 4. 16 Hasil Pengukuran Bandwidth | 42 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4. 17 Hasil Pengukuran VSWR antena 1 | 42 |
| Gambar 4. 18 Hasil Pengukuran VSWR antena 2 | 43 |
| Gambar 4. 19 Hasil Pengukuran VSWR antena 3 | 43 |
| Gambar 4. 20 Hasil Pengukuran VSWR antena 4 | 44 |
| Gambar 4. 21 Hasil Pengukuran VSWR antena 5 | 44 |
| Gambar 4. 22 Hasil Pengukuran VSWR antena 6 | 45 |
| Gambar 4. 23 Hasil Pengukuran VSWR antena 7 | 45 |
| Gambar 4. 24 Hasil Pengukuran VSWR antena 8 | 46 |
| Gambar 4. 25 Hasil Pengukuran Return Loss Antena 1 | 47 |
| Gambar 4. 26 Hasil Pengukuran Return Loss Antena 2 | 47 |
| Gambar 4. 27 Hasil Pengukuran Return Loss Antena 3 | 48 |
| Gambar 4. 28 Hasil Pengukuran Return Loss Antena 4 | 48 |
| Gambar 4. 29 Hasil Pengukuran Return Loss Antena 5 | 49 |
| Gambar 4. 30 Hasil Pengukuran Return Loss Antena 6 | 49 |
| Gambar 4. 31 Hasil Pengukuran Return Loss Antena 7 | 50 |
| Gambar 4. 32 Hasil Pengukuran Return Loss Antena 8 | 50 |
| Gambar 5. 1 Antena Setelah fabrikasi | 52 |
| Gambar 5. 1 Menghubungkan antena dengan USRP menggunakan kabel male-male | 53 |
| Gambar 5. 2 Menghubungkan USRP dengan kabel USB | 54 |
| Gambar 5. 3 Menjalankan simulasi di MATLAB | 55 |
| Gambar 5. 4 Blok Diagram..... | 55 |