

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Macam-macam antenna (a) Antena <i>Horn</i> , (b) Antena <i>Microstrip</i> dan (c) Antena <i>Helix</i> [21].....	6
Gambar 2.2 Telepon Genggam	7
Gambar 2.3 Konfigurasi PIFA.....	11
Gambar 2.4 Macam-macam antenna <i>array</i>	12
Gambar 2.5 Sistem MIMO	13
Gambar 2.6 (a) Fractal iterasi ke-0 (b) Fractal Iterasi ke-1 (c) Fractal Iterasi ke-2	16
Gambar 3.1 Antena Penelitian Sebelumnya	19
Gambar 3.2 Diagram Alir Perancangan Antena	20
Gambar 3.3 Gambar Patch Tanpa Iterasi.....	22
Gambar 3.4 Patch fraktal iterasi 1.....	23
Gambar 3.5 Patch fractalisasi iterasi 2.....	23
Gambar 3.6 Grafik return loss antenna PIFA MIMO 2x2 tanpa slot.....	24
Gambar 3.7 Grafik return loss terhadap frekuensi akibat perubahan dimensi pp (a) antenna 1 (b) antenna 2	25
Gambar 3.8 Grafik return loss terhadap frekuensi akibat perubahan dimensi lp (a) antenna 1 (b) antenna 2	25
Gambar 3.9 Grafik return loss PIFA MIMO 2x2 dengan 1 slot persegi (a) antenna 1 (b) antenna 2.....	26
Gambar 3.10 Grafik return loss F-PIFA MIMO 2x2 iterasi pertama (a) antenna 1 (b) antenna 2	27
Gambar 3.11 Grafik return loss antenna PIFA MIMO 2x2 dengan 2 slot fraktal pada patch (a) antenna 1 (b) antenna 2	28
Gambar 3.12 Grafik perubahan nilai return loss karena perubahan dimensi fractal (a) antenna 1 (b) antenna 2	28
Gambar 3.13 Grafik nilai return loss terhadap frekuensi akibat 1 slot pada ground plane (a) antenna 1 (b) antenna 2.....	29
Gambar 3.14 Grafik nilai return loss terhadap frekuensi akibat 2 slot pada ground plane (a) antenna 1 (b) antenna 2.....	30
Gambar 3.15 Desain antenna hasil simulasi yang sudah sesuai dengan spesifikasi dan siap untuk pabrikan. (a) Tampak depan (b) Tampak belakang (c) Tampak Samping.	32
Gambar 3.16 Grafik <i>return loss</i> antenna 1 hasil simulasi fraktal PIFA MIMO 2x2 setelah dioptimasi	33

Gambar 3.17 Grafik <i>return loss</i> antenna 2 hasil simulasi fraktal PIFA MIMO 2x2 setelah dioptimasi	33
Gambar 3.18 Grafik VSWR antenna 1 hasil simulasi fraktal PIFA MIMO 2x2 setelah optimasi.....	34
Gambar 3.19 Grafik VSWR antenna 2 hasil simulasi fraktal PIFA MIMO 2x2 setelah optimasi.....	34
Gambar 3.20 <i>Gain</i> Antena 1 pada Frekuensi (a) 1795 MHz (b) 1965 MHz (c) 2185 MHz (d) 2445 MHz dan (e) 5775 MHz	35
Gambar 3.21 <i>Gain</i> Antena 2 pada Frekuensi (a) 1795 MHz (b) 1965 MHz (c) 2185 MHz (d) 2445 MHz dan (e) 5775 MHz	36
Gambar 3.22 <i>Diversity Gain</i> antenna 1 dan Antena 2	36
Gambar 3.23 <i>coefficient correlation</i> antenna 1 dan antenna 2	37
Gambar 3.24 Pola radiasi azimuth antenna 1 pada Frekuensi (a) 1795 MHz (b) 1965 MHz (c) 2185 MHz (d) 2445 MHz dan (e) 5775 MHz.....	38
Gambar 3.25 Pola radiasi azimuth antenna 2 pada Frekuensi (a) 1795 MHz (b) 1965 MHz (c) 2185 MHz (d) 2445 MHz dan (e) 5775 MHz.....	39
Gambar 3.26 Pola radiasi elevasi antenna 1 pada Frekuensi (a) 1795 MHz (b) 1965 MHz (c) 2185 MHz (d) 2445 MHz dan (e) 5775 MHz	40
Gambar 3.27 Pola radiasi elevasi antenna 2 pada Frekuensi (a) 1795 MHz (b) 1965 MHz (c) 2185 MHz (d) 2445 MHz dan (e) 5775 MHz	41
Gambar 3.28 Polarisasi antenna 1 pada Frekuensi (a) 1795 MHz (b) 1965 MHz (c) 2185 MHz (d) 2445 MHz dan (e) 5775 MHz.....	42
Gambar 3.29 Polarisasi antenna 2 pada Frekuensi (a) 1795 MHz (b) 1965 MHz (c) 2185 MHz (d) 2445 MHz dan (e) 5775 MHz.....	43
Gambar 3.30 Antena F-PIFA MIMO 2 x 2 yang telah di fabrikasi	44
Gambar 4.1 Konfigurasi Pengukuran	46
Gambar 4.2 Hasil Pengukuran <i>return loss</i>	47
Gambar 4.3 Grafik hasil pengukuran <i>return loss</i>	46
Gambar 4.4 Hasil pengukuran VSWR antenna	48
Gambar 4.5 Grafik hasil pengukuran VSWR.....	47
Gambar 4.6 Konfigurasi Pengukuran Pola Radiasi	52
Gambar 4.7 Hasil simulasi dan pengukuran pola radiasi azimuth pada frekuensi (a) 1795 MHz (b) 1965 MHz (c) 2185 MHz (d) 2445 MHz (e) 5.775 MHz	53
Gambar 4.8 Hasil simulasi dan pengukuran pola radiasi elevasi pada frekuensi (a) 1795 MHz (b) 1965 MHz (c) 2185 MHz (d) 2445 MHz (e) 5.775 MHz	54

Gambar 4.9 Hasil simulasi dan pengukuran polarisasi pada frekuensi (a) 1795 MHz (b) 1965 MHz (c) 2185 MHz (d) 2445 MHz (e) 5.775 MHz 56