

DAFTAR TABEL

| No. | Judul | Halaman |
|------------|---|---------|
| Tabel 2.1 | Alokasi Frekuensi Penyiaran Terrestrial Analog | 5 |
| Tabel 3.1 | Frekuensi Penyesuai Impedansi dengan $input Z_s^1$ | 19 |
| Tabel 3.2 | Frekuensi Penyesuai Impedansi dengan $input Z_s^2$ | 19 |
| Tabel 3.3 | Spesifikasi Impedansi Karakteristik Hasil Pengukuran | 20 |
| Tabel 3.4 | Spesifikasi Impedansi Karakteristik Transformer dengan $input Z_s^1$ | 21 |
| Tabel 3.5 | Spesifikasi Impedansi Karakteristik Transformer dengan $input Z_s^2$ | 21 |
| Tabel 3.6 | Spesifikasi Dimensi Penyesuai Impedansi1 | 21 |
| Tabel 3.7 | Spesifikasi Dimensi Penyesuai Impedansi2 | 22 |
| Tabel 3.8 | Spesifikasi Dimensi Penyesuai Impedansi3 | 22 |
| Tabel 3.9 | Spesifikasi Dimensi Penyesuai Impedansi4 | 22 |
| Tabel 3.10 | Spesifikasi Dimensi Penyesuai Impedansi5 | 23 |
| Tabel 3.11 | Spesifikasi Dimensi Penyesuai Impedansi6 | 23 |
| Tabel 3.12 | Spesifikasi Dimensi Penyesuai Impedansi7 | 24 |
| Tabel 3.13 | Spesifikasi Dimensi Penyesuai Impedansi8 | 24 |
| Tabel 4.1 | Nilai Parameter Penyesuai Impedansi dengan $input Z_s^1$ | 40 |
| Tabel 4.2 | Nilai Parameter Penyesuai Impedansi dengan $Input Z_s^2$ | 40 |
| Tabel 4.3 | Hasil pengujian penyesuai impedansi dengan $Input Z_s^1$ | 43 |
| Tabel 4.4 | Hasil pengujian penyesuai impedansi dengan $Input Z_s^1$ (port terbalik) | 44 |
| Tabel 4.5 | Perbandingan hasil pengujian penyesuai impedansi dengan $Input Z_s^1$ | 44 |
| Tabel 4.6 | Hasil pengujian penyesuai impedansi dengan $Input Z_s^2$ | 46 |
| Tabel 4.7 | Hasil pengujian penyesuai impedansi dengan $Input Z_s^2$ (port terbalik) | 46 |
| Tabel 4.8 | Perbandingan hasil pengujian penyesuai impedansi dengan $Input Z_s^2$ | 47 |
| Tabel 4.9 | Perbandingan hasil pengujian penyesuai impedansi dengan $Input Z_s^1$ dan Z_s^2 | 48 |

DAFTAR GAMBAR

| No. | Judul | Halaman |
|-------------|--|---------|
| Gambar 2.1 | Blok Diagram <i>Rectenna</i> dengan RF frekuensi | 6 |
| Gambar 2.2 | Spektrum gelombang elektromagnetik | 7 |
| Gambar 2.3 | Antena sebagai <i>device</i> transisi pengubah energi elektromagnetik menjadi energi listrik atau sebaliknya | 8 |
| Gambar 2.4 | Penambahan Saluran Seperempat Gelombang pada Beban | 9 |
| Gambar 2.5 | Bentuk Geometris Saluran Transmisi Mikrostrip | 10 |
| Gambar 2.6 | Penyesuai Impedansi <i>Transformer</i> $\lambda/4$ | 12 |
| Gambar 2.7 | Jaringan dengan <i>N-Port</i> | 14 |
| Gambar 3.1 | Diagram Alir Metode Penelitian | 16 |
| Gambar 3.2 | Diagram Alir Perhitungan Dimensi Penyesuai Impedansi | 18 |
| Gambar 3.3 | Dimensi Penyesuai Impedansi | 25 |
| Gambar 4.1 | Penyesuai impedansi1 yang telah difabrikasi tampak depan | 26 |
| Gambar 4.2 | Penyesuai impedansi1 yang telah difabrikasi tampak belakang | 27 |
| Gambar 4.3 | Grafik hasil simulasi <i>Return Loss</i> penyesuai impedansi1 | 27 |
| Gambar 4.4 | Grafik hasil simulasi <i>Insertion Loss</i> penyesuai impedansi1 | 28 |
| Gambar 4.5 | Penyesuai impedansi2 yang telah difabrikasi tampak depan | 28 |
| Gambar 4.6 | Penyesuai impedansi2 yang telah difabrikasi tampak belakang | 28 |
| Gambar 4.7 | Grafik hasil simulasi <i>Return Loss</i> penyesuai impedansi2 | 29 |
| Gambar 4.8 | Grafik hasil simulasi <i>Insertion Loss</i> penyesuai impedansi2 | 29 |
| Gambar 4.9 | Penyesuai impedansi3 yang telah difabrikasi tampak depan | 30 |
| Gambar 4.10 | Penyesuai impedansi3 yang telah difabrikasi tampak belakang | 30 |
| Gambar 4.11 | Grafik hasil simulasi <i>Return Loss</i> penyesuai impedansi3 | 30 |
| Gambar 4.12 | Grafik hasil simulasi <i>Insertion Loss</i> penyesuai impedansi3 | 31 |
| Gambar 4.13 | Penyesuai impedansi4 yang telah difabrikasi tampak depan | 31 |
| Gambar 4.14 | Penyesuai impedansi4 yang telah difabrikasi tampak belakang | 32 |
| Gambar 4.15 | Grafik hasil simulasi <i>Return Loss</i> penyesuai impedansi4 | 32 |
| Gambar 4.16 | Grafik hasil simulasi <i>Insertion Loss</i> penyesuai impedansi4 | 32 |
| Gambar 4.17 | Penyesuai impedansi5 yang telah difabrikasi tampak depan | 33 |
| Gambar 4.18 | Penyesuai impedansi5 yang telah difabrikasi tampak belakang | 33 |
| Gambar 4.19 | Grafik hasil simulasi <i>Return Loss</i> penyesuai impedansi5 | 34 |
| Gambar 4.20 | Grafik hasil simulasi <i>Insertion Loss</i> penyesuai impedansi5 | 34 |
| Gambar 4.21 | Penyesuai impedansi6 yang telah difabrikasi tampak depan | 35 |
| Gambar 4.22 | Penyesuai impedansi6 yang telah difabrikasi tampak belakang | 35 |
| Gambar 4.23 | Grafik hasil simulasi <i>Return Loss</i> penyesuai impedansi6 | 35 |
| Gambar 4.24 | Grafik hasil simulasi <i>Insertion Loss</i> penyesuai impedansi6 | 36 |
| Gambar 4.25 | Penyesuai impedansi7 yang telah difabrikasi tampak depan | 36 |
| Gambar 4.26 | Penyesuai impedansi7 yang telah difabrikasi tampak belakang | 37 |
| Gambar 4.27 | Grafik hasil simulasi <i>Return Loss</i> penyesuai impedansi7 | 37 |
| Gambar 4.28 | Grafik hasil simulasi <i>Insertion Loss</i> penyesuai impedansi7 | 37 |
| Gambar 4.29 | Penyesuai impedansi8 yang telah difabrikasi tampak depan | 38 |
| Gambar 4.30 | Penyesuai impedansi8 yang telah difabrikasi tampak belakang | 38 |
| Gambar 4.31 | Grafik hasil simulasi <i>Return Loss</i> penyesuai impedansi8 | 39 |
| Gambar 4.32 | Grafik hasil simulasi <i>Insertion Loss</i> penyesuai impedansi8 | 39 |
| Gambar 4.33 | Grafik hasil simulasi <i>Return Loss</i> penyesuai impedansi | 40 |
| Gambar 4.34 | Grafik hasil simulasi <i>Return Loss</i> penyesuai impedansi | 41 |
| Gambar 4.35 | Grafik hasil simulasi <i>Insertion Loss</i> penyesuai impedansi | 42 |
| Gambar 4.36 | Grafik hasil simulasi VSWR penyesuai impedansi | 43 |

| No. | Judul | Halaman |
|-------------|--|---------|
| Gambar 4.37 | Diagram alir pengujian penyesuai impedansi | 43 |
| Gambar 4.38 | Pengujian penyesuai impedansi menggunakan <i>input</i> Z_s^1 | 44 |
| Gambar 4.39 | Pengujian penyesuai impedansi menggunakan <i>input</i> Z_s^2 | 46 |
| Gambar 4.40 | Grafik perbandingan <i>Vout rectenna</i> | 49 |



DAFTAR LAMPIRAN

| No. | Judul | Halaman |
|-----------|------------------------|---------|
| Lampiran1 | Alat dan Bahan | 53 |
| Lampiran2 | Dokumentasi Pengukuran | 57 |



DAFTAR SIMBOL

| Besaran Dasar | Satuan dan Singkatannya | Simbol |
|------------------------------|-------------------------------|--------------|
| Daya | Watt (W) | P |
| Frekuensi | Hertz (Hz) | f |
| Impedansi | ohm (Ω) | Z |
| Kapasitas listrik | Farad (F) | C |
| Kecepatan cahaya | m/s | c |
| Ketebalan substrat | meter (m) atau milimeter (mm) | h |
| Koefisien pantul | - | Γ |
| Konstanta dielektrik efektif | | ϵ_e |
| Lebar | cm atau mm | l |
| Panjang | cm atau mm | p |
| Permittivitas dielektrik | (F/m) | ϵ_r |
| Tegangan | volt (v) | V |

