

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| Halaman Judul | |
| Lembar Pengesahan | |
| Abstrak | i |
| Abstract | ii |
| Kata Pengantar | iii |
| Ucapan Terima Kasih | iv |
| Daftar Isi | vi |
| Daftar Gambar | x |
| Daftar Tabel..... | xi |
| Daftar Simbol | xii |
| Daftar Istilah..... | xiv |
| Daftar singkatan..... | xix |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 1 |
| 1.3 Batasan Masalah | 1 |
| 1.4 Maksud dan Tujuan..... | 2 |
| 1.5 Metode Penelitian | 2 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 3 |
| BAB II TEORI DASAR | |
| 2.1 Umum | 4 |
| 2.2 Pemodelan Jaringan Koaksial..... | 5 |
| 2.1.1 <i>Express Coaxial Plant</i> | 5 |
| 2.1.2 <i>Feeder Coaxial Plant</i> | 5 |
| 2.1.3 <i>Passive Feeder Segment</i> | 6 |
| 2.3 Komponen Penyusun Jaringan Koaksial..... | 6 |
| 2.3.1 <i>Headend</i> | 6 |
| 2.3.2 Modulator dan Demodulator | 7 |
| 2.3.3 Kabel Koaksial | 8 |

| | | |
|---|--|----|
| 2.3.2.1 | Kabel <i>Express</i> dan <i>Feeder</i> | 9 |
| 2.3.2.2 | Kabel <i>Drop</i> dan <i>In-home</i> | 9 |
| 2.3.4 | <i>Amplifier</i> | 10 |
| 2.3.5 | <i>Splitter</i> | 11 |
| 2.3.6 | <i>Directional Coupler</i> | 11 |
| 2.3.7 | <i>Tap</i> | 12 |
| 2.3.8 | <i>Terminator</i> | 12 |
| 2.4 | Alokasi Spektrum Frekuensi CATV | 12 |
| 2.5 | Parameter Kualitas Jaringan CATV..... | 13 |
| 2.5.1 | <i>Decibel (dB)</i> | 14 |
| 2.5.2 | <i>Redaman (attenuation)</i> | 14 |
| 2.5.3 | <i>Tilt</i> | 14 |
| 2.5.4 | <i>Noise</i> | 15 |
| 2.5.5 | <i>Interferensi</i> | 16 |
| 2.5.5.1 | <i>Co-Channel Interference</i> | 16 |
| 2.5.5.2 | <i>Composite Triple Beat (CTB)</i> | 17 |
| 2.5.5.3 | <i>Composite Second Order(CSO)</i> | 18 |
| 2.5.5.4 | <i>HUM Interference</i> | 19 |
| 2.5.5.5 | <i>Cross Modulation (XMOD)</i> | 20 |
| 2.6 | Layanan CATV | 21 |
| 2.6.1 | <i>TV Kabel</i> | 21 |
| 2.6.2 | <i>Internet</i> | 21 |
| 2.6.3 | <i>Telephony</i> | 21 |
| 2.6.4 | <i>Video on Demand</i> | 21 |
| BAB III PERANCANGAN JARINGAN KOAKSIAL (Bagian I) | | |
| 3.1 | Survey Lokasi | 24 |
| 3.1.1 | Penentuan Lingkup Area dan Denah Lokasi | 24 |
| 3.1.2 | Penentuan Jenis dan Jumlah Layanan | 25 |
| 3.2 | Penentuan Layanan yang ditawarkan dan Prediksi Jumlah Pengguna | 26 |
| 3.2.1 | Lebar Pita yang Tersedia | 26 |

| | | |
|---|---|----|
| 3.2.2 | Menentukan Lebar Pita yang Diperlukan | 26 |
| 3.2.3 | Kebutuhan <i>Bandwidth</i> Masing-masing Jenis Layanan..... | 27 |
| 3.2.3.1 | <i>Bandwidth</i> Layanan TV Broadcast..... | 28 |
| 3.2.3.2 | <i>Bandwidth</i> Layanan Internet | 28 |
| 3.2.3.3 | <i>Bandwidth</i> Layanan <i>Video on Demand</i> | 30 |
| 3.3 | Menentukan Letak Headend..... | 32 |
| 3.4 | Menentukan Media Transmisi dan Topologi Jaringan | 32 |
| 3.5 | Pemilihan Jenis/ spesifikasi Kabel Koaksial | 33 |
| 3.6 | Menentukan Standart Kualitas sinyal | 37 |
| BAB IV PERANCANGAN DAN ANALISA JARINGAN KOAKSIAL | | |
| 4.1 | Penentuan Gambar Rancangan | 39 |
| 4.2 | Perhitungan Parameter Jaringan | 39 |
| 4.2.1 | Menentukan Level Tap..... | 39 |
| 4.2.1.1 | Sisi <i>In-home</i> | 39 |
| 4.2.1.2 | <i>Drop</i> Pelanggan | 41 |
| 4.2.2 | Perancangan Jaringan <i>Feeder</i> Koaksial..... | 42 |
| 4.2.2.1 | Perancangan dari <i>Tap Amplifier</i> ke Titik Pelanggan dalam Arah <i>Forward</i> | 43 |
| 4.2.2.2 | Pengecekan Rancangan dalam Arah <i>Reverse</i> | 44 |
| 4.2.3 | Perhitungan Performansi untuk <i>Express</i> | 45 |
| 4.2.3.1 | Perhitungan CNR Tiap <i>Amplifier</i> | 45 |
| 4.2.3.2 | Perhitungan Jumlah <i>Amplifier</i> | 46 |
| 4.2.3.3 | Jumlah Penguat dalam <i>Express Cascade</i> | 50 |
| 4.2.4 | Perancangan Jaringan <i>Express</i> Koaksial | 50 |
| 4.2.4.1 | <i>Express Cascade</i> | 51 |
| 4.2.4.2 | Perancangan Jaringan <i>Express</i> dalam Arah <i>Forward</i> | 51 |
| 4.2.4.3 | Pengecekan Jaringan <i>Express</i> dalam Arah <i>Reverse</i> | 52 |
| 4.2.5 | Menentukan Parameter Operasi Hasil Rancangan..... | 52 |
| 4.3 | Penentuan Spesifikasi/ tipe Perangkat | 55 |
| 4.3.1 | Perangkat RF Pasif | 56 |
| 4.3.2 | Penguat Koaksial..... | 56 |
| 4.3.3 | Perangkat Central | 56 |

| | |
|---|----|
| 4.4 Perhitungan <i>Bill of Quantity</i> Jaringan Koaksial | 56 |
| BAB V PENUTUP | |
| 5.1 Kesimpulan..... | 59 |
| 5.2 Saran..... | 60 |
| Daftar Pustaka | xx |

LAMPIRAN

| | |
|------------|--|
| Lampiran A | GAMBAR – GAMBAR PENDUKUNG |
| Lampiran B | TABEL – TABEL PENDUKUNG |
| Lampiran C | SPESIFIKASI (<i>DATASHEET</i>) PERANGKAT |
| Lampiran D | PETA – PETA PENDUKUNG |
| Lampiran E | HASIL PERANCANGAN |