

## ABSTRAK

Balai Riset Standardisasi Industri Surabaya merupakan sebuah Instansi milik pemerintah yang sedang berada dalam taraf pengembangan untuk menjadi sebuah Balai Besar. Oleh karena itu, untuk menambah fasilitas layanan di kantor tersebut maka dipasang jaringan berbasis *multimedia*, yaitu jaringan CATV yang dapat memberikan layanan komunikasi data termasuk *internet* dan layanan *audio-video*. Aplikasi *multimedia* ini dapat membawa beberapa informasi secara simultan dalam bentuk suara, teks dan gambar bergerak. Informasi ini bersifat interaktif sehingga pengguna dapat berinteraksi langsung untuk melakukan kegiatan atau transaksi secara elektronik di samping dapat memilih informasi yang diharapkan.

Permasalahan yang diangkat pada proyek akhir ini adalah bagaimana merancang jaringan *multimedia* dengan media koaksial untuk dapat memenuhi kebutuhan baik yang bersifat distributif maupun interaktif di Balai Riset Standardisasi Industri Surabaya. Adapun parameter-parameter yang digunakan dalam menentukan kualitas jaringan adalah *CNR*, *CSO*, *CTB*, dan *XMOD*.

Sebagai alat bantu perancangan jaringan, dalam proyek akhir ini digunakan perangkat lunak *Cable Tools*. Penggunaan perangkat lunak tersebut bergantung pada spesifikasi perangkat yang digunakan. Setelah didapat hasil rancangan, kemudian dilakukan perhitungan level tegangan pada arah *reverse* jaringan. Hal ini dimaksudkan agar jaringan ini dapat digunakan untuk berinteraksi dua arah.

Hasil rancangan jaringan yang baik harus dapat memenuhi target persyaratan performansi jaringan. Pada perancangan ini diperoleh nilai performansi yang masih diatas target perancangan jaringan, yaitu dengan nilai *CNR* terkecil pada sistem jaringan adalah 68,88 dB (standar minimal 43 dB), *CTB* terkecil pada sistem jaringan adalah 67,12 dB (standar minimal 51 dB), *CSO* terkecil pada sistem jaringan adalah 68,24 dB (standar minimal 51 dB), *XMOD* terkecil pada sistem jaringan adalah 63,35 dB (standar minimal 51 dB). Hal ini menunjukkan bahwa perancangan jaringan koaksial untuk layanan *multimedia* dapat diterapkan dan dipasang di Balai Riset Standardisasi Industri Surabaya .