

ABSTRAKSI

Layanan internet sudah menjadi kebutuhan pokok beberapa kalangan, terutama wilayah perkotaan, dari tahun ketahun masyarakat mulai menggunakan internet sebagai salah satu alat bantu dalam kesehariannya. Akses internet dengan kecepatan tinggi, praktis dan murah merupakan tututan yang harus disediakan oleh pelaku-pelaku bisnis dunia telekomunikasi. Hal tersebut melatar belakangi munculnya teknologi-teknologi baru, salah satunya adalah PLC (Power Line Communications). *Powerline* merupakan salah satu alternatif jaringan telekomunikasi dengan memanfaatkan jaringan energi listrik sebagai media transmisi data. Jaringan komunikasi yang menggunakan jaringan saluran listrik disebut *Power Line Communication (PLC)*.

Bentuk layanan yang ditawarkan oleh PLC adalah jasa layanan internet berkecepatan tinggi seperti: telephony (VoIP), portal, streaming, gaming; jasa layanan pencatatan kWh meter (Automatic Meter Reading), jasa layanan informasi billing PLN dan informasi layanan PLN.

Dalam pengimplementasiannya, jaringan PLC harus memperhatikan jaringan kabel listrik yang ada sebagai medianya. Topologi jaringan untuk suatu daerah akan berbeda dengan topologi jaringan daerah lain. Ada beberapa parameter yang digunakan dalam penentuan topologi yang digunakan, seperti : radius cakupan perangkat PLC, penyebaran pelanggan dan tipe pemukiman pelanggan. Sejauh ini teknologi PLC hanya bisa digunakan untuk perumahan yang tidak padat dan digunakan untuk tegangan rendah. Untuk perumahan yang padat belum dapat diimplementasikan karena kualitas yang diterima pelanggan sangat rendah yang disebabkan oleh rugi-rugi yang besar. Dalam tugas akhir ini akan dikhususkan untuk perencanaan jaringan akses PLC, yang tentu saja berbeda dengan sistem teknologi yang lain. Pada PLC jaringan aksesnya berawal dari Contrator Unit (Cu), Repeater (Rp) dan Network Terminal (Nt) . Adapun perencanaan jaringan akses disini mengambil contoh wilayah Bandung Utara. Jaringan listrik untuk Bandung Utara terbagi menjadi 15 area, dalam tugas akhir ini dikhususkan untuk perencanaan satu area saja yaitu area B. Wilayah Bandung Utara merupakan daerah urban yang didalamnya terdapat daerah perumahan,

bisnis, industri, perhotelan, dan perkantoran, sehingga diharapkan pengembangan teknologi PLC mempunyai prospek yang cukup besar.

Dalam tugas akhir ini, E1 (PCM-30) digunakan sebagai dimensi untuk peramalan jumlah pelanggan. E1 merupakan format transmisi digital untuk Eropa, sinyal carrier E1 adalah 2 Mbps (32 kanal pada 64 Kbps, dengan 2 kanal untuk signalling dan sinkronisasi).

Selain analisa teknik, dalam Tugas Akhir ini dilakukan juga analisa pasar yang merupakan bagian yang sangat penting dalam suatu perencanaan.