

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi komunikasi mempunyai pengaruh pada perkembangan pengolahan data, data tersebut dari satu tempat dapat dikirim ke tempat lain dengan alat telekomunikasi, sedangkan yang menggunakan komputer pengiriman data menggunakan system transmisi elektronik, biasanya disebut dengan istilah komunikasi data (*data communication*). Di dalam sistem komunikasi, istilah jaringan (*network*) menurut sopandi (2010:2) merupakan gabungan antara teknologi komputer dan teknologi telekomunikasi. Contoh jaringan yang sering dilihat sehari-hari adalah jaringan radio dan televisi, dimana beberapa stasiun pemancar saling dihubungkan, sehingga suatu program yang sama dapat disiarkan ke segala penjuru. Permasalahan yang sering di terjadi yaitu sering terjadi kesalahan dalam menarik data dan sering terjadi hilangnya jaringan internet

Beberapa perusahaan-perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) maupun instansi pemerintah seperti kantor PT Taspen persero kantor cabang Palembang selalu menggunakan sarana jaringan komputer dalam melakukan setiap pekerjaannya. Karena secara tidak langsung jaringan komputer menjadi bagian terpenting dalam teknologi komunikasi di instansi tersebut. *Local area network* (LAN) itu sendiri masih memiliki

keterbatasan dalam pelaksanaannya karena membutuhkan perangkat fisik seperti RJ45, Wifi dan juga HUB atau switch, dimana switch ini berfungsi untuk menghubungkan pada masing-masing komputer serta modem untuk terkoneksi ke internet sehingga ruang lingkupnya masih terbatas.

Saat ini sudah ada teknologi power line communication (PLC) yang memungkinkan untuk berbagi jaringan dan sumber daya pada suatu perusahaan dengan melalui media listrik. Penerapannya sendiri dengan menghubungkan perangkat PLC ke stop kontak di dinding yang masih satu jaringan dengan perangkat PLC yang dipasang di stop kontak yang lain. Teknologi PLC ini perlu digunakan sebagai solusi atas permasalahan pada PT. Taspen Persero karena PLC dapat menghemat biaya pemasangan jaringan bahkan yang melibatkan jaringan antar lantai yang berjauhan. Selain itu, PLC memiliki kecepatan yang melebihi jaringan kabel UTP yang biasa dipasang di perusahaan.

Pada PT Taspen persero kantor cabang Palembang jaringan komputer sangat dibutuhkan untuk berkomunikasi dan mengirim data dalam jaringan dan telah menerapkan jaringan komputer yang menggunakan topologi star yang terdiri dari beberapa workstation pada setiap ruangan yang terhubung dengan satu *switch*. Pada dasarnya keberadaan jaringan komputer pada PT Taspen persero kantor cabang Palembang, itu dinilai sudah efektif, dimana tidak banyaknya data yang berjalan didalam jaringan yang menyebabkan semua port switch akan meneruskan broadcast frame dan switch ke switch yang tidak pernah berhenti. Adapun permasalahan yang sering di terjadi PT.Taspen adalah

sering terjadi kesalahan dalam menarik data dan sering terjadi hilangnya jaringan internet oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan tugas akhir dengan judul **“Analisis Perancangan Local Area Network Menggunakan Powerline Communication Pada PT.Taspen Persero Kantor Cabang Palembang”**

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan, maka perumusan masalah adalah “Menganalisis Perancangan *Local Area Network* dengan menggunakan *powerline communication* Di PT Taspen kantor cabang Palembang”

1.3 Batas Masalah

Agar Permasalahan lebih terfokus, maka penulis memberikan batas masalah. Ruang lingkup dan batas masalah dalam pembahasan yaitu :

- a. Merancang Local Area Network dengan menggunakan Powerline Communication di 2 lantai yang berbeda di PT.Taspen kantor cabang Palembang.
- b. Menganalisis bagaimana jalannya Local Area Network dengan menggunakan *Powerline Communication* pada PT.Taspen kantor cabang Palembang melalui Ping dan File Sharing.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk Menganalisis Perancangan *local Area Network* dengan menggunakan *Powerline Communication* pada PT.Taspen persero kantor cabang Palembang.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian sebagai berikut : meningkatkan jaringan baik dari efektivitas, efesiensi dan komunikasi data di *internet* dengan menggunakan *Powerline Communication* Di PT Taspen persero kantor cabang palembang

- a. Mengukur kecepatan jaringan di PT.Taspen persero
- b. Meningkatkan kinerja karyawan

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai dari 1 juli s/d 30 Agustus 2019 di PT. Taspen persero kantor cabang Palembang

1.5.2 Metode pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Pengamatan

Untuk mendapatkan data-data yang jelas tentang penelitian ini, Penulis meninjau langsung ke lokasi objek yang akan diteliti di PT. Taspen persero kantor cabang Palembang JL.Jend.Sudirman Km 4,5 No. 732

b. Wawancara

Penulis melakukan wawancara langsung dengan bapak Toto karyono selaku kepala IT di PT.Taspen persero kantor cabang Palembang dan beberapa karyawan khususnya bagian jaringan yang mengenai hal-hal yang berhubungan dengan objek yang akan di tinjau.

c. Studi Pustaka

Melakukan studi pustaka di perpustakaan untuk melengkapi dan mendukung secara teori informasi yang telah diperoleh.

1.5.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode penelitian jaringan Network Development Life Cycle (NDLC) dengan fase sebagai berikut:

1. Analisis.

Tahap ini peneliti melakukan analisa kebutuhan, analisa permasalahan yang muncul, analisa keinginan user, dan analisa topologi / jaringan yang sudah ada saat ini.

2. Design.

Tahap Design ini peneliti membuat gambar desain topology jaringan interkoneksi yang akan dibangun, diharapkan dengan gambar ini akan memberikan gambaran seutuhnya dari kebutuhan yang ada.

3. Simulation Prototype.

Dalam membuat simulasi peneliti menggunakan alat Bantu tools Microsoft Visio 2007 untuk membangun topology yang akan didesain.

4. Implementation.

Pada tahap ini peneliti membangun jaringan berdasarkan desain yang telah dibuat.

5. Monitoring.

Pada tahap ini peneliti melakukan monitoring keadaan jaringan agar jaringan komputer dan komunikasi dapat berjalan sesuai dengan keinginan dan tujuan awal dari user pada tahap awal analisis.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penyusun akan menguraikan sistematika penulisan yang penyusun buat yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, batas masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang didapat dari studi pustaka tentang jaringan, NDLC dan *power line communication*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisikan tentang sejarah singkat perusahaan, struktur organisasi dan tata kerja

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang hasil penelitian yang dilakukan penulis dan pembahasan bagaimana penulis melakukan penelitian sehingga mencapai hasil yang diinginkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bagian terakhir yang berisi uraian tentang kesimpulan yang dapat di ambil dari bab-bab sebelumnya dan ditambahkan dengan beberapa saran yang berguna untuk perkembangan selanjutnya.