

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Dalam perkembangan dunia teknologi pada saat ini, baik itu mengenai komputer, software, network dan lainnya sudah memberikan efek kebutuhan infrastruktur yang tinggi terhadap para penggunanya sehingga menimbulkan persaingan dalam pengembangan teknologi terbaru oleh para vendor. dengan kondisi kebutuhan (requirements) dari setiap pengguna yang berbeda serta beragam, menimbulkan pemikiran akan sebuah solusi sistem yang terintegrasi dengan baik secara keseluruhan. Salah satu teknologi yang mengalami kemajuan adalah teknologi jaringan komputer. Seperti yang kita ketahui, jaringan komputer merupakan sebuah teknologi telekomunikasi antar komputer untuk mencapai tujuan tertentu. Berlandaskan pada keinginan-keinginan tersebut, maka upaya-upaya penyempurnaan terus dilakukan oleh berbagai pihak dengan memanfaatkan berbagai teknik khususnya teknik Subnetting dan penggunaan hardware yang lebih baik (antara lain switch) maka muncullah konsep Virtual Local Area Network (VLAN), yang diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan Local Area Network (LAN). Sebuah jaringan LAN pada dasarnya diartikan sebagai sebuah *network* dari kumpulan komputer yang berada pada lokasi yang sama. sebuah LAN diartikan sebagai *Single Broadcast Domain*, artinya jika ada sebuah *broadcast* informasi dari seorang user dalam suatu LAN, maka *broadcast* akan diterima oleh setiap user lain dalam LAN tersebut. Lain

halnya dengan Virtual Local Area Network (VLAN), broadcast hanya akan diterima oleh user yang tergabung dalam VLAN itu saja.

PT. Sukses Mantap Sejahtera (SMS) adalah Perusahaan Perkebunan Tebu dan Produsen Gula, yang merupakan bagian dari Samora Group. Perkebunan tebu kami terletak di Dompu, Nusa Tenggara Barat, dengan luas lahan perkebunan inti lebih dari 5.000 ha. Perkembangan Teknologi Jaringan Komputer lebih banyak dipicu oleh kebutuhan Perusahaan akan Sistem Jaringan Komputer yang handal, tetapi memiliki struktur sesederhana mungkin. Apalagi jika Perusahaan memiliki area yang cukup luas dan memiliki beberapa kantor cabang, sehingga hubungan antara komputer diperlukan suatu sistem jaringan komputer yang efisien dan fleksibel dalam pengaturannya. Semakin besarnya perusahaan atau luas nya area yang dimiliki, menunjukkan perusahaan tersebut memiliki user yang semakin banyak pula. Semakin banyak user yang terhubung atau mengakses dalam Jaringan yang konvensional/flat, lalu-lintas data dalam jaringan akan semakin padat (congestion), sehingga akses ke jaringan terasa berat atau waktu responnya akan lambat. Hal ini memungkinkan peluang terjadi tabrakan data (collision) sangat besar, yang dapat menyebabkan konektifitas jaringan mengalami masalah dan kinerja jaringan menjadi menurun. Untuk mengatasi masalah yang terjadi, diperlukan suatu teknologi sistem jaringan komputer yang dapat melakukan penyaringan/filter data untuk pembatasan berdasarkan collision domain, pembatasan dari broadcast domain, dan juga untuk keamanan jaringan.

Perkembangan teknologi khususnya dalam teknologi sistem jaringan komputer telah menciptakan teknik jaringan komputer yang mudah dalam

pengelolaan dan efisien jika dipakai pada perusahaan dengan lokasi yang luas. Selain itu, penggunaan bisa membuat jaringan menjadi sangat fleksibel dimana dapat dibuat segmen yang bergantung pada Organisasi atau Departemen, tanpa bergantung pada lokasi workstation. Salah satu teknologi tersebut adalah Virtual Local Area Network (VLAN). pada penelitian ini, dilakukan Rancang Bangun VLAN menggunakan Cloud Core Router 1016 12G dan Aruba 2930F di Perusahaan P T . Sukses Mantap Sejahtera.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka Penulis merumuskan masalah yaitu Bagaimana Rancang Bangun Jaringan VLAN Menggunakan Cloud Core Router 1016 12G dan Aruba 2930F di PT. Sukses Mantap Sejahtera.

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun Batasan Masalah dalam Rancang Bangun Jaringan VLAN Menggunakan Cloud Core Router 1016 12G dan Aruba 2930F di PT.SMS adalah sebagai berikut :

- a. Membangun jaringan VLAN untuk di implemantasikan di lingkup kerja PT. Sukses Mantap Sejahtera
- b. Topology yang digunakan untuk VLAN adalah Topologi Hybrid Dengan Pembagian Vlan terdiri dari 3 yaitu VLAN SERVER, VLAN PERIPHERAL dan VLAN BASECAMP
- c. Pemberian IP Address Untuk Vlan ID (Server, Peripheral & Basecamp) adalah dari IP DHCP SETUP yang dibuat di Cloud Core Router (CCR)

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan diatas, tujuan dari penelitian ini adalah bagaimana Merancang Jaringan VLAN agar bisa digunakan oleh PT.Sukses Mantap Sejahtera.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan setelah tujuan diatas dapat tercapai adalah sebagai berikut:

1. Mampu mengurangi jumlah data yang dikirim ke tujuan yang tidak perlu. Sehingga lalu lintas data di jaringan tersebut bisa berkurang signifikan.
2. Mempermudah Administrator Jaringan.
3. Keamanan. VLAN bisa membatasi pengguna yang bisa mengakses suatu data, sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya penyalahgunaan hak akses.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penelitian ini terbagi menjadi 5(lima) bab. adapun penjelasan masing-masing bab tersebut adalah sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang pendahuluan yang merupakan bab pertama dari penelitian. pada bab ini memaparkan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penelitian.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

Bab ini berisi tentang kajian teori mengenai penelitian terdahulu yang digunakan peneliti sebagai dasar teori penyusunan penelitian.

### **BAB III GAMBARAN UMUM**

Bab ini berisi tentang Perusahaan, Peran Perusahaan, Nilai Budaya Perusahaan Dan Tujuan Perusahaan.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini berisi pembahasan tentang implementasi langkah-langkah membangun jaringan VLAN dan Tes Pengujian.

### **BAB V KESIMPULAN**

Bab ini berisi tentang perbandingan penggunaan jaringan LAN dan Jaringan VLAN