BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kantor Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Balai Besar Wilayah Sungai Cidanau – Ciujung – Cidurian merupakan salah satu kantor di bidang perairan di Indonesia yang berpengalaman dan berkompetensi dalam rancang bangun, pengembangan. Kantor Sumber Daya Air Besar Wilayah Sungai Cidanau - Ciujung - Cidurian melaksanakan program restrukturisasi organisasi dan bisnis, maupun pembenahan-pembenahan internal yang terdiri dari pembenahan administrasi, pembenahan formulir/dokumen, pembenahan numbering/koding, pembenahan fisik (*stocking/inventaris*), dan juga pembenahan dalam system informasi atau aplikasi.

Dalam penggunaan fasilitas jaringan yang terdapat di Kantor Sumber Daya Air Besar Wilayah Sungai Cidanau - Ciujung - Cidurian masih terdapat kekurangan dan hambatan di dalam kelancarannya proses kinerja jaringan tersebut diantaranya penggunaan *ip address* ganda atau *double ip address* dan keamanan jaringan komunikasi data. Masalah terjadinya *ip address* ganda karena ada beberapa *client* atau *user* yang mengganti ip addressnya dikarenakan *ip address* milik *user* tersebut mengalami kadang- kadang mengalami gangguan sehingga mencoba memakai *ip address client* yang lain. Dan masalah lainnya yaitu masalah keamanan jaringan komunikasi data antar *client* diantaranya ada beberapa *client* yang mencoba untuk masuk atau menerobos ke komputer *client* yang lain yang seharusnya hanya *user* tertentu yang boleh memasuki *client* tersebut.

Penyelesaian dari permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan Sistem Operasi MikroTik Router OS karena terbukti murah dan handal dalam melakukan kerjanya sebagai router. Mikrotik banyak menjadi pilihan dalam jaringan internet karena mikrotik dapat menjadi komputer

router network dan juga terutama komputer server yang handal dan banyak dilengkapi dengan tools dan fitur-fitur yang cukup mudah untuk digunakan, selain itu mikrotik juga sangat cocok untuk beda jaringan yaitu wireless maupun jaringan kabel atau LAN dan yang menjadi daya pengikatnya adalah sifatnya yang opensource sehingga semua orang di dunia dapat menggunakan dan mengubahnya guna hal positif. Selain memiliki keunggulan yang telah disebutkan diatas, masih ada lagi keunggulan mikrotik lainnya yang menyebabkan banyak pengguna IT tergiur untuk menggunakan mikrotik yaitu kebut uhan daya tampung data mikrotik sangatlah kecil, hal ini disebabkan sifat dari mikrotik adalah DOS, pengoperasian yang cukup mudah untuk dilakukan, dan kebutuhan hardware yang digunakan sangatlah rendah.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka dapat diambil suatu rumusan masalah yaitu mengatur pembagian ip address yang sesuai untuk *user* atau *client* dan bagaimana mengamankan keamanan jaringan komunikasi data untuk jalur masuk dan keluar di dalam jaringan komputer di setiap *user* atau *client*.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian yang kami lakukan yaitu, membangun sistem jaringan komputer pada sistem operasi jaringan MikroTik Router OS berbasis LAN dan tujuan kerja praktek yang di lakukan di Kantor Sumber Daya Air Besar Wilayah Sungai Cidanau - Ciujung - Cidurian ini bertujuan untuk mengamankan jalur jaringan komunikasi data sehingga tidak ada *user* atau *client* yang memasuki jaringan komunikasi data *user* yang lainnya dan dapat membagi ip address yang sesuai, sehingga *user* atau *client* tidak dapat sembarangan merubah *ip address user* tersebut dan juga *ip address* tidak saling bertubrukan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang di hadirkan dalam laporan ini di lakukan sesuai dengan realitanya dilapangan. Batasan masalah dari laporan ini yaitu sebagai berikut :

1. Sistem operasi yang digunakan yaitu MikroTik Router OS.
2. Fitur mikrotik yang digunakan yaitu:
   a. *IP Address List.*
   b. *IP Pool.*
   c. *Dhcp server.*
   d. *Dhcp Client.*
   e. *Firewall Address List.*
   f. *Firewall Filter Rules.*
   g. *New Terminal*.

1.5 Metode Penelitian

Topologi yang digunakan adalah *Topologi Stars* dan kelas Ip Address yang digunakan adalah kelas *Ip Address C.*

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data untuk mendapatkan data *primer* yaitu sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

   Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, teks, jurnal ilmiah, situs-situs di internet, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

2. Wawancara (*Interview*)

Pengumpulan data dengan cara mengadakan wawancara secara langsung dengan berbagai pihak (responden) yang berkaitan dan terlibat langsung dengan sistem yang akan dibangun guna memperoleh data yang tepat dan akurat.

3. Pengamatan (*Observasi*)

Pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung di lapangan baik secara fisik (alat-alat yang dipakai) maupun konsep (cara kerja dari alat-alat yang dipakai).

4. Quisioner

Pengumpulan data dengan cara membagikan quisioner kepada para *client* yang berada di Kantor Sumber Daya Air Besar Wilayah Sungai Cidanau - Ciujung – Cidurian berguna untuk mengetahui apa saja yang perlu diperbaiki dengan jaringan yang telah ada selama ini.

1.5.2 Metode Pembangunan Jaringan Komputer

Setelah mendapatkan data yang cukup, langkah selanjutnya adalah kegiatan pembangunan, kegiatan pembangunan terdiri dari :

1. kebutuhan perangkat keras.
2. kebutuhan *tools* atau fitur-fitur perangkat lunak pembangunan system.
3. kebutuhan *user*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan kerja praktek ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

   Bab ini membahasan masalah umum yang berhubungan dengan penyusunan laporan kerja praktek, yang meliputi latar belakang, maksud dan tujuan kerja praktek, sistem pelaksanaan kerja praktek dan sistematika pelaporan kerja praktek.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

   Bab ini membahas mengenai perusahaan, yang meliputi sejarah, struktur organisasi, visi dan misi perusahaan, aktivitas perusahaan dan hal-hal lain yang menjelaskan tentang perusahaan.

3. BAB III PEMBAHASAN

   Bab ini berisi tentang jadwal kerja praktek, cara/teknik kerja praktek, pembangunan sistem jaringan komputer berbasis LAN, membangun jaringan komputer dengan menggunakan fitur *Dhcp Server* dan *Firewall* di mikrotik.

4. BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

   Bab ini terdiri dari kesimpulan mengenai seluruh hasil Kerja Praktek yang dilaksanakan di KANTOR SUMBER DAYA AIR BESAR WILAYAH SUNGAI CIDANAU - CIUJUNG - CIDURIAN, serta saran untuk pengembangan sistem jaringan komputer yang telah di bangun