

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**OPTIMALISAI SERVER WIFI UNTUK HOTSPOT
PADA BIRO KESEJAHTERAAN RAKYAT
PROVINSI SUMATERA SELATAN**



**Diajukan Oleh:
TEGAR PURNAMA
012090058**

**Diajukan Sebagai Syarat Menyelesaikan Mata Kuliah
Praktik Kerja Lapangan dan Syarat Penyusunan Skripsi**

PALEMBANG

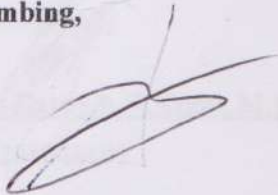
2016

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH**

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING PKL

NAMA : TEGAR PURNAMA
NOMOR POKOK MAHASISWA : 012090058
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA
JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU (S1)
KONSENTRASI : JARINGAN
JUDUL : OPTIMALISASI SERVER WIFI
UNTUK HOTSPOT PADA BIRO
KESEJAHTERAAN RAKYAT
PROVINSI SUMATERA SELATAN

Tanggal : 07 Januari 2016
Pembimbing,



Alfred Tenggono, S.Kom., M.Kom.

NIDN: 02051089

Mengetahui,
Ketua,



Benedictus Effendi, S.T., M.T.

NIP : 09.PCT.13


PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI PKL

NAMA : TEGAR PURNAMA
NOMOR POKOK MAHASISWA : 012090058
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA
JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU (S1)
KONSENTRASI : JARINGAN
JUDUL : OPTIMALISASI SERVER WIFI
UNTUK HOTSPOT PADA BIRO
KESEJAHTERAAN RAKYAT
PROVINSI SUMATERA SELATAN

Tanggal : 9 - 02 - 2016


Penguji 1,


Guntoro Barovih, S.Kom., M.Kom.

NIDN:0201048601

Tanggal : 6 - 02 - 2016

Penguji 2,


D. Tri Oktavian, S.Kom., M.Kom.

NIDN:0213108002

Menyetujui,

Ketua,



Benedictus Effendi, S.T., M.T.

NIP : 09.PCT.13

Bab 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berkembangnya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dewasa ini sangat cepat. Salah satu contoh hasil dari berkembangnya teknologi adalah komputer, yaitu suatu alat elektronik untuk memanipulasi data yang cepat dan tepat serta dirancang dan diorganisasikan supaya secara otomatis menerima dan menyimpan data *input*, memprosesnya dan menghasilkan *output* dengan menggunakan suatu program yang tersimpan di memori komputer.

Kemajuan teknologi di Indonesia tidak hanya berguna dikalangan orang-orang IT saja, namun di Dunia Industri juga perkantoran sekarang telah berpengaruh besar terhadap kemajuan IT di Indonesia, banyak perkantoran pemerintah yang membutuhkan pemanfaatan fasilitas IT yang seperti sekarang ini guna memaksimalkan dan membantu kerja mereka dikalangan perkantoran dan mengoperasikan sarana computer dengan baik dan benar.

Jaringan Komputer bukanlah suatu yang baru pada masa sekarang. Hampir disetiap perusahaan terdapat jaringan komputer untuk memperlancar arus informasi dalam perusahaan tersebut. Seperti halnya pada Biro Kesra Pemrov Sumsel, pada Instansi Pemerintahan ini telah memanfaatkan jaringan komputer untuk mempermudah kerja para pegawai negeri sipil sehingga mampu meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja pada Biro Kesra Pemrov sumsel,

Biro kesra berfungsi sebagai birokrasi yang bergerak dalam mensejahterakan rakyat, sebagian besar surat dan hal yang mengenai kesejahteraan rakyat diantaranya kesehatan masyarakat, bagian agama, dan bagian olahraga dan pendidikan semua berpusat disini untuk di seleksi, setelah diseleksi seluruh surat diberikan langsung kepada gubernur sumsel.

Di Biro Kesra jaringan yang digunakan jarang menggunakan LAN karena penggunaan jaringan disini tidak begitu diperlukan tetapi dominan menggunakan jaringan *wireless*, namun sebagian staff menggunakan fasilitas internet untuk mengirim dan menerima paket data seperti *email*, tetapi karena satu titik *hotspot* digunakan seluruh bagian ruangan maka dapat dikatakan paket data menjadi rebutan karena tidak ada yang mengatur pembagian bandwidth tersebut seperti mengakses *email* yang terkadang sangat lambat padahal *email* harus di kirim ke biro-biro yang lain ataupun ke instansi lain, keterlambatan akses data ini terjadi di jam kerja namun pada saat jam istirahat kecepatan akses data cukup di bilang normal.

Berdasarkan dari uraian yang telah dijelaskan diatas, maka penulis mengambil judul laporan kerja praktek ini adalah : **“Optimisasi Server Wifi Untuk Hotspot Di Biro Kesra Bagian Kesehatan Masyarakat Pemerintah Provinsi Sumatra Selatan”**.

1.2 Ruang Lingkup Praktek Kerja Lapangan

Biro Kesra Pemprov sumsel beralamat di Jln. Arivai no1 lt3. Kantor gubernur sumsel. Para Pegawai Negri sipil masuk kerja pukul

07.30 wib sampai 16.00 wib setiap hari jam kerja dimulai hari senin sampai jumat. Setiap hari Biro kesra menerima surat masuk yang diberikan kepada TU (Tata Usaha) untuk hal yang mengenai Kesejahteraan masyarakat, lalu surat tersebut dibagikan kepada masing-masing kepala bagian untuk segera ditindak lanjuti apa maksud dari surat aspirasi rakyat tersebut.

Penulis melakukan kegiatan PKL di lantai3 Biro Kesra berada diruang kesehatan masyarakat, disana terdapat satu titik Akses Point dengan kecepatan lebih kurang 10Mbps yang mencakup beberapa ruangan diantaranya bagian kesehatan masyarakat, bagian agama, bagian pendidikan olahraga dan pemuda, dan bagian ketenaga kerjaan, namun ada beberapa ruangan yang sedikit mendapatkan sinyal wifi karena letak akses point tersebut berada didalam ruangan bagian kesehatan masyarakat.

1.3 Tujuan dan Manfaat PKL

1.3.1. Tujuan PKL.

Tujuan Praktek Kerja Lapangan di Biro Kesra Pemerintah Provinsi Sumatra Selatan antara lain mengoptimasi server wifi di biro kesra agar dapat mempermudah pekerjaan para pegawai negri sipil dan staff biro kesra.

1.3.2. Manfaat PKL.

1.3.2.1 Manfaat Bagi Mahasiswa.

1. Mengenal/mengetahui kebutuhan pekerjaan di tempat PKL.
2. Menyesuaikan diri dalam menghadapi lingkungan kerja setelah mereka menyelesaikan kuliah.
3. Mengetahui/melihat secara langsung penggunaan/peranan teknologi informasi dan komunikasi ditempat PKL.

1.3.2.2. Manfaat Bagi Perusahaan Tempat PKL.

Manfaat yang didapat dari perusahaan adalah dapat Membantu kerja staff biro kesra untuk mempermudah dan memaksimalkan kerja mereka dan mendapat kelancara dalam pengiriman data internet ke biro dan instansi lain.

1.3.2.3. Manfaat Bagi Akademik.

Penelitian ini diharapkan membuka kerja sama antara perusahaan dan akademik.

1.4 Tempat dan Waktu Pelaksanaan PKL.

1.4.1. Tempat PKL.

Tempat Praktek Kerja Lapangan (PKL) Berada di Biro Kesejahteraan Rakyat Pemerintah Provinsi Sumatra Selatan, It3 kantor Gubernur Jl. Kapten A.Rivai No1 Palembang.

1.4.2. Waktu Pelaksanaan PKL.

Penulis melakukan Praktek Kerja Lapangan (PKL) Pada Biro Kesra Pemprov Sumsel selama satu bulan, yakni dimulai dari tanggal 1 september 2015 hingga 30 september 2015.

1.5 Teknik Pengumpulan Data.

1.5.1. Wawancara.

Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya demi mendapatkan informasi (Riduwan, 2004:74), maka dari itu penulis melakukan wawancara dengan kepala biro bapak H.M.Ahmad Nasuhi S.H MM , kepala bagian Kesmas Bapak Muhammad David S.E, M.si. mengenai pembagian bandwidth hotspot yang ada di Biro Kesra.

1.5.2. Observasi.

Observasi adalah suatu cara pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan (Riduwan, 2006:74), berdasarkan pengertian tersebut maka penulis melakukan observasi mengenai pembagian bandwidth hotspot yang ada di Biro Kesra dengan cara mengetes download menggunakan aplikasi *speed tester* dan menggunakan aplikasi *wireshark* untuk mengetahui berapa besar paket data yg digunakan setiap user

1.5.3. Studi Pustaka.

Menurut Koesnaedi(2014:74) Studi pustaka adalah upaya umum yang harus dilalui untuk mendapatkan teori-teori yang relevan dengan topik penelitian, berdasarkan pengertian tersebut maka penulis mencari informasi dari berbagai sumber buku, guna mendukung penulis dalam optimasi bandwidth di biro kesra pemprov sumsel.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Jaringan Komputer

Menurut Setianto(2008:2) Jaringan komputer dapat kita artikan sebagai kumpulan dua atau lebih komputer yang saling terhubung, baik dengan menggunakan kabel jaringan atau LAN atau *wireless* atau tanpa kabel. Sedangkan menurut Badrul(2012:2) berpendapat bahwa sekumpulan komputer yang terpisah-pisah akan tetap saling berhubungan dalam melaksanakan tugasnya, sistem seperti ini disebut jaringan komputer (*computer network*).

Tetapi Hasyim(2008:174) menyatakan bahwa jaringan komputer adalah kumpulan beberapa komputer yang ditunjang dengan peralatan lainnya, seperti *printer*, CD-Room, dan *scanner*, yang terhubung dalam satu kesatuan.

Jaringan komputer mirip dengan sebuah kumpulan atau kelompok yang terdiri atas banyak anggota dengan latar belakang yang berbeda. TCP atau IP merupakan suatu protokol yang digunakan untuk menghubungkan sistem yang berbeda supaya dapat berkomunikasi.

2.1.2 Client Server

Definisi *client server* menurut Irawan Budhi(2005:30), Server adalah komputer database yang berada di pusat, dimana informasinya dapat digunakan bersama-sama oleh beberapa user yang menjalankan aplikasi di dalam komputer lokalnya yang disebut dengan Client.

Sebuah file server menjadi jantung dari keseluruhan sistem, memungkinkan untuk mengakses sumber daya, dan menyediakan keamanan. Workstation yang berdiri sendiri dapat mengambil sumber sumber daya yang ada pada file server. Model hubungan komponen yang ada di jaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara bersama sama memakai sumber daya pada file server.

2.1.3. Router

Menurut O'brien(2011:193) lebih spesifik menyatakan bahwa, "Router adalah sebuah alat jaringan komputer yang mengirimkan paket data melalui sebuah jaringan atau internet menuju tujuannya, melalui sebuah proses yang dikenal sebagai routing.

Router adalah sebuah alat jaringan komputer yang mengirimkan paket data melalui sebuah jaringan atau internet menuju tujuannya, melalui sebuah proses yang dikenal sebagai routing. Router digunakan sebagai penghubung antar dua atau lebih jaringan untuk meneruskan paket data dari satu jaringan ke jaringan lainnya.

Sedangkan PC Router adalah sebuah komputer yang dijadikan sebagai router.

Router berfungsi sebagai penghubung antar dua atau lebih jaringan untuk meneruskan data dari satu jaringan ke jaringan lainnya. Router disebut sebagai peralatan jaringan yang meneruskan suatu paket data/informasi dan memilih rute terbaik untuk ditempuh untuk menyimpulkan data/informasi tersebut.”

2.1.3.1. Jenis-jenis Router

Jenis-jenis Router

1. Router Aplikasi
2. Router Hardware
3. Router PC

Router aplikasi

Router aplikasi adalah aplikasi yang dapat kita instal pada sistem operasi, sehingga sistem operasi tersebut akan memiliki kemampuan seperti router, contoh aplikasi ini adalah Winroute, WinGate, SpyGate, WinProxy dan lain-lain.

Router Hardware

Router Hardware adalah merupakan hardware yang memiliki kemampuan seperti router, sehingga dari hardware tersebut dapat memancarkan atau membagi IP Address dan men-

sharing IP Address, pada prakteknya Router hardware ini digunakan untuk membagi koneksi internet pada suatu ruang atau wilayah, contoh dari router ini adalah access point, wilayah yang dapat mendapat Ip Address dan koneksi internet disebut Hot Spot Area.

Router PC

Router PC adalah Sistem Operasi yang memiliki fasilitas untuk membagi dan mensharing IP Address, jadi jika suatu perangkat jaringan (pc) yang terhubung ke komputer tersebut akan dapat menikmati IP Address atau koneksi internet yang disebarkan oleh Sistem Operasi tersebut, contoh sistem operasi yang dapat digunakan adalah semua sistem operasi berbasis client server, semisal Windows NT, Windows NT 4.0, Windows 2000 server, Windows 2003 Server, MikroTik (Berbasis Linux), dan lain-lain.

2.1.2.2. Macam-Macam Routing

Static Routing

Static routing merupakan rute yang secara manual dimasukan oleh Administrator kedalam konfigurasi devices untuk mendefinisikan lewat interface mana sebuah paket dengan suatu tujuan akan dilewatkan. Berikut ini merupakan poin – poin yang didefenisikan dalam static routing :

1. Network tujuan
2. Subnet Mask
3. Gateway atau interface yang di tunjuk untuk melewati packet tersebut
4. Metric (digunakan untuk membandingkan tingkat kredibilitas suatu path bila terdapat lebih dari 1 rute untuk suatu destination yang sama)

Static routing merupakan bentuk yang simple dari routing, tapi diperlukan proses manual dalam mendefine static routing tersebut ke perangkat jaringan. Static routing digunakan pada network yang hanya mempunya sedikit perangkat dan sifat rute nya tetap (sangat jarang untuk berubah) static routing juga tidak dapat menangani perpindahan rute secara otomatis bila rute yang didefinisikan sebelumnya mengalami kegagalan jaringan (link failure).

Dynamic Routing

Merupakan Routing yang bekerja secara dinamis dan otomatis oleh suatu software Routing yang berjalan pada Router. Kenapa dinamis, karena router akan dapat menentukan secara otomatis lewat mana suatu paket dengan sebuah tujuan akan dikirimkan. Apabila terjadi kegagalan jaringan pada suatu link, router secara otomatis akan memindahkan *traffic*

melewati *link* yang tidak mengalami gangguan (*backup link*) dan akan secara otomatis menginformasikan ke router-router lain nya dalam satu domain bahwa telah terjadi perubahan routing dan router yang terkait perubahan routing tersebut akan otomatis melakukan *update routing*.

Routing tersebut dapat berjalan otomatis dikarenakan router-router yang menjalankan *dynamic routing protocol* tersebut saling mempelajari rute dan semua perangkat yang terkoneksi langsung (*directly connected*). contoh dari *Dynamic routing protocol* : RIP, OSPF, EIGRP, ISIS, BGP

Pada dynamic routing terbagi menjadi dua, yaitu Classful Routing Protocol dan Classless Routing Protocol.

Classful Routing Protocol

Classful Routing Protocol adalah penerapan subnet secara penuh atau default. /24,/16,/8 artinya penggunaan kelas full dikonsep ini. Ia hanya membawa informasi ip address saja, dan menggunakan informasi default mask sebagai mask-nya. Classfull merupakan metode pembagian IP address berdasarkan kelas IP address (yang berjumlah sekitar 4 milyar) dibagi kedalam lima kelas yakni:

Address kelas A : 1 bit pertama IP Address-nya“0”

Address kelas B : 2 bit pertama IP Address-nya“10”

Address kelas C : 3 bit pertama IP Address-nya“110”

Address kelas D : 4 bit pertama IP Address-nya“1110”

Address kelas E : 4 bit pertama IP Address-nya“1111”

Kelebihan :

1. Tidak perlu menyertakan subnetmask pada *update routing*

Kekurangan :

2. Tidak mendukung vlsm

3. Ketidakmampuan untuk mendukung jaringan *discontiguous*.

2.1.4. IP Address

Menurut Sora(2005:21) Alamat IP (*Internet Protocol Address* atau sering disingkat IP) adalah deretan angka biner antara 32-bit sampai 128-bit yang dipakai sebagai alamat identifikasi untuk tiap komputer host dalam jaringan internet. Panjang dari angka ini adalah 32-bit (untuk Ipv4 atau IP versi 4), dan 128-bit (untuk IPv6 atau IP versi 6) yang menunjukkan alamat dari komputer tersebut pada jaringan internet berbasis TCP/IP. IP address digunakan sebagai alamat dalam hubungan antar *host* di internet sehingga merupakan sebuah sistem komunikasi yang *universal* karena merupakan metode pengalamatan yang telah diterima di seluruh dunia. Dengan menentukan IP *address* berarti kita telah memberikan identitas yang *universal* bagi setiap *interface* komputer. Jika suatu komputer memiliki lebih dari satu *interface* (misalkan menggunakan dua *ethernet*) maka kita harus memberi dua

IP address untuk komputer tersebut masing-masing untuk tiap *interfacenya*. Untuk terhubung pada suatu jaringan diperlukan pengamatan yang unik di setiap komputer yang terhubung, pengalamatan ditandai dengan penomoran dari Internet Protocol yang ada pada PC tersebut. Teknik penomoran IP ada 2 yaitu manual dan otomatis (DHCP)

2.1.5. Wireless LAN(WLAN)

Menurut Sora(2005:13) WLAN adalah singkatan dari *Wireless Local Area Network* yaitu suatu jenis jaringan komputer yang menggunakan gelombang radio sebagai alat atau media *transmisi* data. Informasi atau data ditransfer dari satu komputer ke komputer yang lainnya menggunakan gelombang radio. WLAN juga sering disebut dengan Jaringan *Nirkabel* atau jaringan *wireless*.

Jaringan wireless LAN sangat efektif digunakan dalam sebuah kawasan atau gedung. Dengan performa dan keamanan yang dapat diandalkan, pengembangan jaringan wireless LAN menjadi trend baru pengembangan jaringan menggantikan jaringan *wired* atau jaringan penuh kabel. Secara umum, karena menggunakan gelombang radio sebagai media transmisi datanya, maka komponen wireless yang digunakan harus memiliki standar frekuensi yang sama. Hal ini dikarenakan walaupun dalam suatu jaringan komputer terdapat beberapa jenis *vendor* pembuat perangkat jaringan wireless, namun tetap dapat berkomunikasi asalkan menggunakan standar frekuensi yang sama.

2.1.6. Hotspot (Wi-Fi)

Menurut Priyambodo(2005: 1) Hotspot (Wi-Fi) adalah satu standar Wireless Networking tanpa kabel, hanya dengan komponen yang sesuai dapat terkoneksi ke jaringan

7 Komponen Utama jaringan Wi-Fi:

1. Station yang mobile
2. Access point
3. Switch, Router, Network Access Controller
4. Web Server atau server yang lain
5. Koneksi Internet kecepatan tinggi
6. Internet Service Provider
7. Wireless ISP

Selanjutnya menurut Mulyanta(2008:52) Wi-Fi merupakan merek dagang *wireless* LAN yang diperkenalkan dan distandarisasi oleh Wi-Fi Alliance. Sedangkan *hotspot* (Wi-Fi) yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sarana terkoneksi jaringan internet tanpa kabel, dengan menggunakan standar wireless LAN, namun demikian dalam menjalankan hotspot diperlukan sarana lain, seperti Notebook/laptop/PDA yang memiliki fasilitas wireless LAN.

2.1.7. Area Hotspot(Wi-Fi)

Area *hotspot (Wi-fi)* adalah bagian atau daerah atau wilayah yang terkoneksi jaringan internet tanpa kabel. Wi-Fi (*Wireless Fidelity*) adalah istilah populer untuk jaringan *wireless* (tanpa kabel) dengan frekuensi tinggi. Menurut Priyambodo (2005: 5) Keunggulan dan Kelemahan Jaringan *Hotspot (Wi-Fi)* adalah sebagai berikut:

Keunggulan :

1. Biaya Pemeliharaan murah
2. Infrastruktur berdemensi kecil
3. Pembangunannya cepat
4. Mudah dan murah untuk direlokasi
5. Mendukung Portabilitas

Kelemahan :

1. Biaya Peralatan mahal
2. Delay yang sangat besar
3. Kesulitan karena masalah propagasi radio
4. Mudah untuk terinterferensi
5. Kapasitas jaringan kecil
6. Keamanan/kerahasiaan data kurang terjamin

2.1.8. Access Point (AP)

Menurut Mohammad Abdurahman(2004:1) *Access Point* adalah sebuah perangkat jaringan yang berisi sebuah *transceiver* dan antena untuk

transmisi dan menerima sinyal ke dan dari *clients remote*. Dengan *access points* (AP) *clients wireless* bisa dengan cepat dan mudah untuk terhubung kepada jaringan LAN kabel secara *wireless*.

Wireless Access Point (WAP/AP) adalah alat yang digunakan untuk menghubungkan alat-alat dalam suatu jaringan, dari dan ke jaringan *Wireless*.

2.1.8.1. Fungsi Access Point

1. Mengatur supaya AP dapat berfungsi sebagai DHCP server
2. Mencoba fitur *Wired Equivalent Privacy* (WEP) dan *Wi-Fi Protected Access*(WPA)
3. Mengatur akses berdasarkan MAC Address device pengakses
4. Sebagai Hub/Switch yang bertindak untuk menghubungkan jaringan lokal dengan jaringan wireless/nirkabel

2.2. Gambaran Umum Perusahaan

2.2.1. Sejarah Biro Kesra Provinsi Sumsel

Biro kesra prov sumsel beralamat Kantor Gubernur Sumatera Selatan beralamat di JL Kapten A. Rivai No. 2, Palembang. Sekretariat Daerah Provinsi Sumatra Selatan dibentuk berdasarkan Peraturan Gubernur provinsi Sumsel No.4 Tahun 2002, Tentang Pembentukan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Pemerintah Provinsi Sumatra Selatan. Yang berkedudukan sebagai unsur perangkat daerah yang berada dibawah dan bertanggung jawab

kepada Gubernur dan dipimpin oleh Sekretaris Daerah selaku Kepala Satuan Kerja.

2.2.2. Visi dan Misi Biro Kesra

Visi dan Misi Biro Kesra Pemprov Sumsel di wujudkan dalam pilar mensejahterakan rakyat :

a. Visi

Terselenggaranya tata kelola Pemerintahan yang baik dalam menunjang Provinsi Sumatra Selatan menjadi cerdas, sehat dan insan serta menjadikan sumsel sebagai sumsel gemilang.

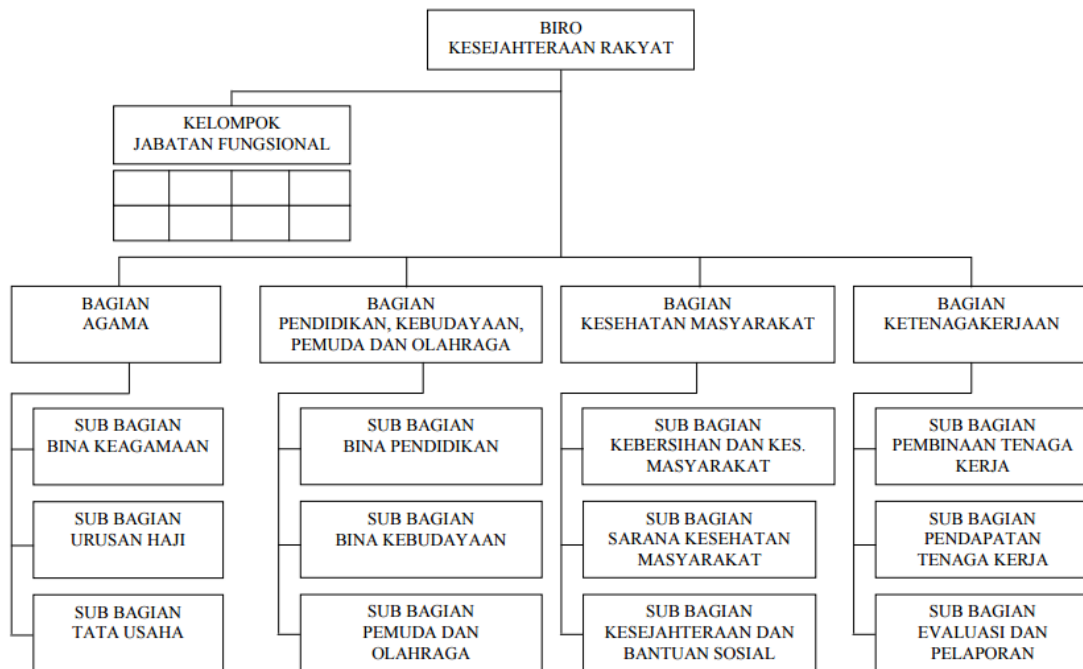
b. Misi

1. Meningkatkan bahan koordinasi, pembinaan dan pengendalian di bidang Agama, Bagian pendidikan, Bagian Tenaga Kerja, Bagian Pemuda dan Olahraga, dan Bagian Kesejahteraan.
2. Meningkatkan bahan dan petunjuk teknis untuk Koordinasi, Pembinaan, Pengendalian Bidang Agama, Bagian Pendidikan dan Tenaga Kerja, Bagian Pemuda dan Olahraga, Bagian Kesejahteraan.
3. Meningkatkan Koordinasi, Pembinaan, Pengendalian Bidang Agama, Bagian Pendidikan dan Tenaga Kerja, Bagian Pemuda dan Olahraga, Bagian Kesejahteraan.

4. Meningkatkan Kapasitas dan Sinegritas penyelenggaraan Pemerintahan, Ekonomi, Pembangunan dan Sosial Kemasyarakatan.

2.2.3. Struktur Organisasi dan Uraian Tugas Wewenang

Struktur organisasi merupakan landasan yang penting, perlu diperhatikan dan diutamakan, karena struktur organisasi merupakan kerangka kerja yang disusun sedemikian rupa, sehingga kerangka itu menunjukkan hubungan diantara bagian-bagian atau bidang kerja maupun orang yang ditetapkan pada kedudukannya, wewenang serta tanggung jawab masing-masing dalam bentuk yang teratur untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam organisasi.



Gambar 2.2.3.1. Struktur Organisasi BiroKesra Sumsel

2.2.3.1. Tugas dan Wewenang

Bagian Tata Laksana dan Pora

1. Bagian Pemuda dan Olahraga mempunyai tugas menyiapkan bahan koordinasi, pembinaan dan pengendalian dibidang pemuda dan Olahraga.
2. Untuk melaksanakan tugas Bagian Pemuda dan Olahraga mempunyai fungsi :
 1. Menyusun Program Kerja Tahunan.
 2. Penyiapan bahan dan petunjuk teknis untuk koordinasi, pembinaan, pengendalian bidang Pemuda dan Olahraga, perencanaan dan pelaporan.
 3. Pelaksanaan koordinasi, pembinaan, pengendalian Bidang Pemuda dan Olahraga dengan instansi terkait.
 4. Pelaksanaan pembinaan staf.
 5. Pelaksanaan evaluasi dan pembuatan laporan.
 6. Pelaksanaan tugas lain yang diberikan atasan

Bagian Agama

1. Bagian Agama mempunyai tugas menyiapkan bahan koordinasi, pembinaan dan pengendalian dibidang bina umat beragama, bina kelembagaan keagamaan dan bina mental spiritual.

2. Untuk melaksanakan tugas Bagian Agama mempunyai fungsi sebagai berikut :
 1. Penyusunan Program Tahunan.
 2. Penyiapan bahan dan petunjuk teknis untuk koordinasi, pembinaan, pengendalian bidang bina umat beragama, bina kelembagaan keagamaan dan bina mental spiritual.
 3. Pelaksanaan organisasi, pembinaan dan pengendalian bidang bina umat beragama, bina kelembagaan keagamaan dan bina mental spiritual.
 4. Pelaksanaan pembinaan staf.
 5. Pelaksanaan evaluasi dan pembuatan laporan.
 6. Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan

Bagian Pendidikan, Kebudayaan, Kesehatan dan Tenaga Kerja

1. Bagian Pendidikan, Kebudayaan, Kesehatan dan Tenaga Kerja mempunyai tugas menyiapkan bahan koordinasi, pembinaan, pengendalian dibidang pendidikan, kebudayaan, kesehatan dan tenaga kerja.
2. Untuk melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) Bagian Pendidikan, Kebudayaan, Kesehatan dan Tenaga Kerja mempunyai fungsi sebagai berikut :

1. Menyusun Program Kerja Tahunan.
2. Menyiapkan bahan dan petunjuk teknis untuk koordinasi, pembinaan, pengendalian bidang pendidikan, kebudayaan, kesehatan dan tenaga kerja.
3. Pelaksanaan organisasi, pembinaan dan pengendalian bidang pendidikan, kebudayaan, kesehatan dan tenaga kerja.
4. Pelaksanaan pembinaan staf.
5. Pelaksanaan evaluasi dan pembuatan laporan.
6. Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan

Bagian Sosial

1. Bagian Sosial mempunyai tugas menyiapkan bahan koordinasi, pembinaan dan pengendalian dibidang rehabilitasi dan perlindungan sosial, pemberdayaan dan jaminan sosial serta penanggulangan kemiskinan dan bencana.
2. Untuk melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat
(1) Bagian Sosial mempunyai fungsi :
 1. Penyusunan Program Kerja Tahunan.
 2. Penyiapan bahan dan petunjuk teknis untuk koordinasi, pembinaan, pengendalian bidang rehabilitasi dan

perlindungan sosial, pemberdayaan dan jaminan sosial, serta penanggulangan kemiskinan dan bencana.

3. Pelaksanaan koordinasi, pembinaan, pengendalian bidang rehabilitasi dan perlindungan sosial, pemberdayaan dan jaminan sosial, serta penanggulangan kemiskinan dan bencana dengan instansi dan lembaga terkait.
4. Pelaksanaan pembinaan staf.
5. Pelaksanaan dan pembuatan laporan.
6. Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan.

2.2.4. Uraian Kegiatan

Selama praktek kerja lapangan pada Biro Kesra Pemprov Sumsel, penulis melakukan kegiatan berupa mengumpulkan surat masuk, menginput data, mewakili kabag untuk menghadiri pelantikan plt bupati oku selatan dan walikota Palembang, penyelesaian tanah sengketa proyek 1000 rumah pns pada area jakabaring, serta membantu pekerjaan para staff pada Biro Kesra Pemprov sumsel. Kegiatan praktek kerja lapangan yang dilakukan oleh penulis setiap harinya tidak sama, selain itu penulis juga melihat ada suatu masalah yang dinilai dapat merugikan Biro Kesra Pemprov Sumsel, yaitu koneksi internet yang melambat di jam kerja yang menyebabkan pengiriman

surat elektronik menggunakan fasilitas *Yahoo Mail* sedikit terganggu, hal ini memotivasi penulis untuk membuat router bandwidth manager yang akan digunakan oleh staff Biro Kesra Pemrov Sumsel, khususnya bagian tata usaha dan kepala bagian yang ada dalam Biro Kesra Pemrov Sumsel.

BAB III

LAPORAN KEGIATAN

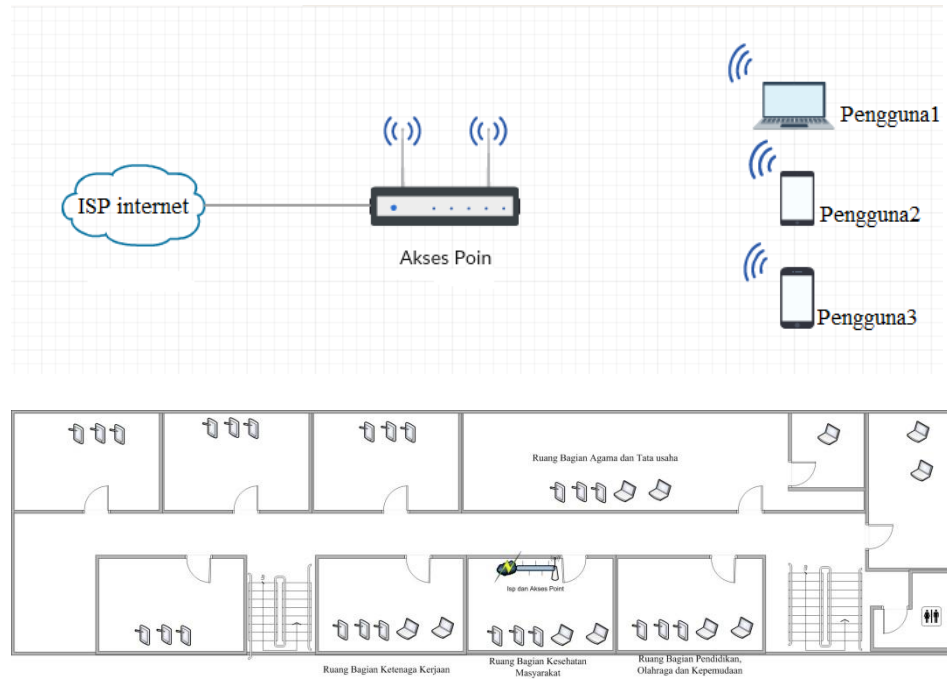
3.1. Hasil Pengamatan

Berdasarkan hasil pengamatan yang penulis lakukan pada Biro Kesra Pemrov Sumsel, ISP Internet disini menggunakan ISP Speedy dengan kapasitas kecepatan 5Mbps tetapi kecepatan internet disini terkadang lambat dan proses pengiriman surat ke instansi lain yang jauh masih dilakukan melalui *email* dan lampiran-lampiran yang kapasitasnya besar kadang lambat hingga mengalami kegagalan, hal ini dianggap penulis sebagai kelemahan dikarenakan, apabila ada data atau surat penting ingin cepat di sampaikan ke gubernur maupun instansi lain, dan surat dan lampiran itu lambat dalam pemrosesan pengirim, maka surat dan lampiran ditakutkan mengurangi kinerja pemerintahan yang sedang berjalan yang bisa berakibat kerugian dan penilaian buruk pada Biro Kesra Pemrov Sumsel.

3.1.1. Topologi Jaringan

Setelah penulis melakukan Praktek Kerja Lapangan, penulis hanya menemukan topologi jaringan yang sederhana yang digunakan pada Biro Kesra Pemerintah Provinsi Sumsel sehingga karyawan menggunakan internet untuk melakukan *transfer* data langsung ke Akses Point dan tidak adanya pengatur *bandwidth* sehingga pemakaian akses internet tidak teratur. Maka penulis merekomendasikan perancangan *bandwith manager*

wireless dengan media *router* pada Biro Kesra Pemprov. Sumsel agar dapat mengatasi masalah tersebut.



Gambar 3.1.1. Topologi jaringan di biro kesra

Alur Topologi Jaringan

1. Internet terhubung langsung menggunakan Akses Poin
2. Pengguna mengakses Internet melalui sinyal *wifi* dan menghubungkan ke Akses Poin

3.1.2. Teknologi Jaringan

Kondisi di Biro Kesra Pemerintah Provinsi Sumsel tidak mempunyai topologi jaringan, untuk koneksi teknologi jaringan hanya menggunakan modem speedy wireless yang langsung di akses oleh karyawan.

Spek Modem Speedy pada Biro Kesra:

1. ADSL 2/2+ Modem, Wireless N Access Point dan 4-Port



2. Wireless max 150mbps

Gambar 3.1.2 Modem Speedy



Spek Laptop dinas Karyawan
Biro Kesra Processor Intel
DualCore 2,6 Ghz Ram 2GB,
VGA Onboard, Mainboard
Toshiba P5 KPL Harddisk
160GB Monitor 15"

Gambar 3.1.3 Leptop dinas Karyawan Biro Kesra

3.2.Evaluasi dan pembahasan

3.2.1.Evaluasi

Permasalahan yang terjadi di Biro Kesra Pemprov sumsel adalah belum adanya bandwidth manager untuk mengatur pembagian akses internet disana, sehingga membuat lalulintas data yang tidak beraturan dan dapat memperlambat kinerja pengiriman surat elektronik maupun data penting lainnya. Pegawai mengeluh ketika mengirim file ke biro lain, file yang berukuran kecil saja memakan waktu yang sangat lama dan kadang gagal mengirim file tersebut serta menambahkan beberapa AP karena 1 AP mencakup banyak ruangan maka beberapa ruangan ada yang tidak ter cakup atau *discovery* oleh sinyal *wifi* ini.

Modem melakukan proses pemancaran sinyal wifi karena pada setiap karyawan hanya diberi satu buah laptop saja untuk dipergunakan melakukan aktifitas *transfer* data. Disamping itu pegawai juga kesulitan untuk mengakses internet karena lambatnya akses internet dan sedikitnya sinyal *wifi*.

Dalam melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di Biro Kesra Pemrov Sumsel, penulis mempunyai solusi penyelesaian dengan membuat jaringan komputer yang baru agar tiap-tiap komputer karyawan masing-masing bisa saling terhubung dan tidak adalagi akses internet yang tidak teratur. Jaringan komputer dibuat dengan menggunakan beberapa *hardware* pendukung, akan tetapi penulis masih menemukan beberapa kendala seperti tersedianya tidak ada kabel *LAN switch* atau *hub* dan *router*.

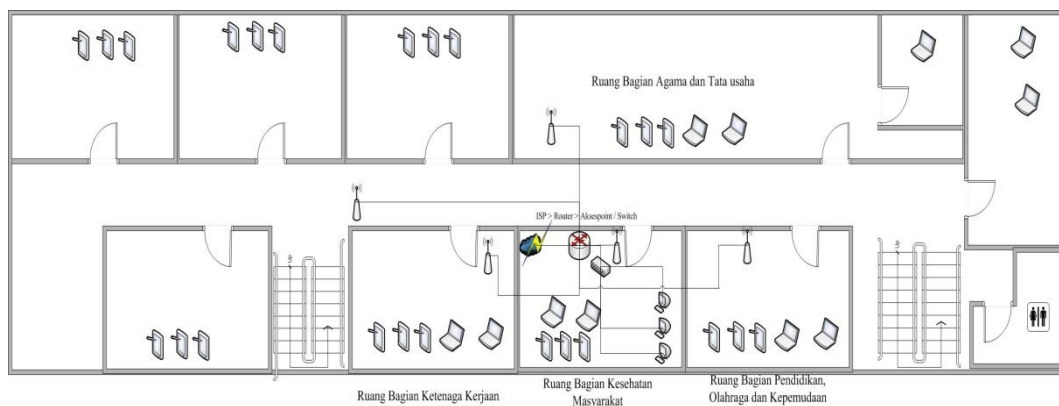
3.2.2.Pembahasan

3.2.2.1.Topologi Jaringan

Pada Biro Kesra Pemrov Sumsel tidak terdapat topologi jaringan apa pun, karena jaringan komputer disana bahkan belum ada atau belum dibuat. Pada saat Praktek Kerja Lapangan, penulis merancang sendiri jaringan komputernya dan memilih menggunakan Topologi jaringan Star. Hal ini dikarenakan pada topologi star, untuk mengubah dan menambah komputer kedalam jaringan yang menggunakan topologi star tanpa mengganggu aktivitas jaringan yang

berlangsung cukup mudah. Apabila satu komputer yang mengalami kerusakan dalam jaringan maka komputer yang mengalami kerusakan dalam jaringan komputer tersebut tidak akan mati seluruh jaringan starnya. Kita dapat menggunakan beberapa tipe kabel didalam jaringan yang sama dengan *hub* yang dapat mengakomodasi tipe kabel yang berbeda.

Tetapi dibalik beberapa keuntungan, topologi star juga masih mempunyai kekurangan. Topologi star memiliki satu titik kesalahan yang terletak pada *hub*, jika *hub* pusat mengalami kegagalan, maka seluruh jaringan akan gagal untuk beroperasi. Selain itu juga membutuhkan kabel yang lebih banyak karena semua kabel jaringan harus ditarik ke satu *central point*, jadi lebih banyak membutuhkan lebih banyak kabel dari pada topologi jaringan lainnya. Kekurangan lainnya ada pada jumlah terminal yang terbatas, tergantung dari *port* yang ada pada *hub*. Lalu lintas data yang padat dapat menyebabkan jaringan bekerja lebih lambat.



Gambar 3.2.2.1 Topologi jaringan yang dibuat

3.2.2.2. Teknologi Jaringan

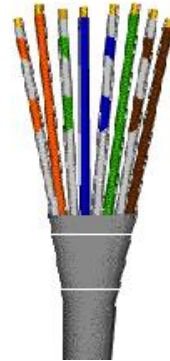
Untuk membantu proses pembuatan jaringan pada Biro Kesra Pemprov Sumsel, penulis memerlukan beberapa *hardware* pendukung yang berhubungan dengan jaringan. *Hardware* tersebut nantinya akan digunakan sebagai penghubung antar *server* ke *client* sehingga membentuk sebuah jaringan komputer yang saling terhubung.

A. Kabel UTP

Penulis menggunakan jenis kabel UTP yaitu RG58A Dan menggunakan konektor RJ-45, pada saat ini penggunaan kabel UTP merupakan pilihan yang paling efisien dan banyak dipakai dalam pengembangan jaringan komputer berkecepatan tinggi yaitu antara 10 Mbps s/d 100 Mbps.

Hal yang harus dilakukan untuk menginstalasi kabel UTP adalah menyusun urutan warna kabel sehingga menjadi kabel *straight*, adapun urutan warna dari kabel *straight* adalah putih *orange* – *orange* – putih hijau – biru – putih biru – hijau – putih coklat – coklat.

KABEL UTP

**Gambar.3.2.2.2 Kabel UTP**

B. SwitchHub

Disini penulis menggunakan switch atau hub dengan merek NETGEAR dengan seri GS108 dengan spesifikasi 8port, kecepatan hingga 100Mbps

**Gambar 3.5 switch atau hub**

Dikarenakan *switch* di Biro Kesra Pemprov Sumsel tidak ada, sehingga dalam membuat jaringan komputer di Biro Kesra Pemprov Sumsel tersebut penulis harus meminta kabag untuk membeli switch terlebih dahulu untuk menghubungkan jaringan dari satu komputer ke komputer lain.

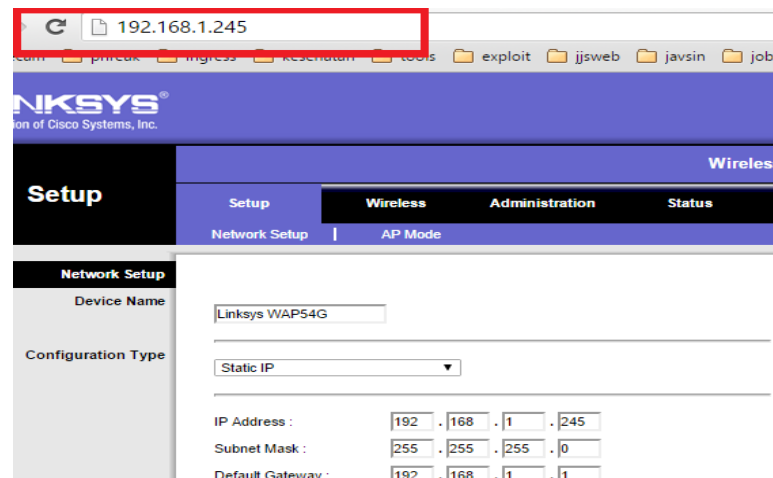
C. ROUTERBOARD

Dengan routing ini lah penulis mengatur bandwidth di Biro Kesra Pemrov Sumsel, disini penulis menggunakan ROUTERBOARD MIKROTIK seri 750 dengan 5port.



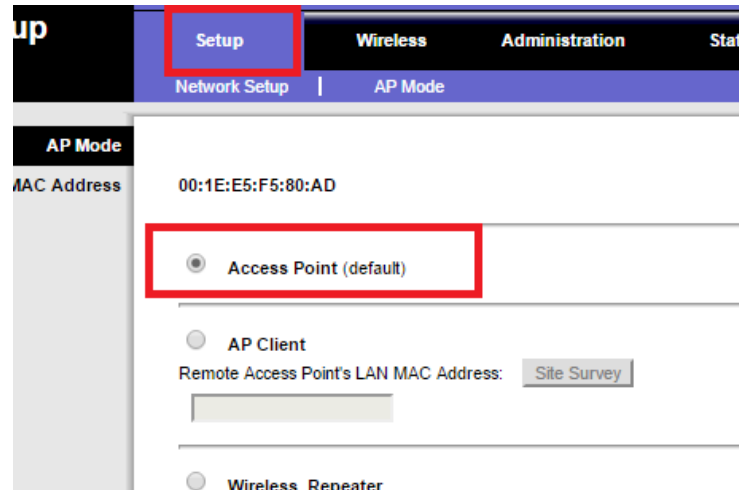
3.2.2.3. Konfigurasi Akses Point

Penulis menggunakan Akses Point *LINKSYS* seri WAP54G lalu melakukan konfigurasi AP tersebut dengan mengakses IP 192.168.1.245 penulis milih setingan static ip supaya mudah mengingat konfigurasi ip untuk dikemudian hari



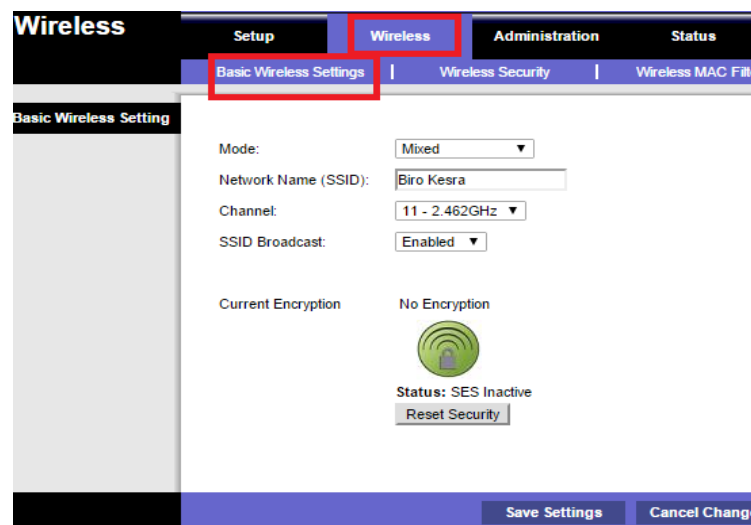
Gambar 3.2.2.3.1 Mengakses IP untuk konfigurasi Akses Point

Kemudian masuk ke menu *setup* memilih AP Mode karena penulis akan membuat perangkat ini untuk Akses Point pertama



Gambar 3.2.2.3.2 Mengaktifkan Akses Point Mode

Kemudian masuk ke *wireless, basic wireless setting*, yang di konfigurasi adalah *Network Name(SSID)* karena itu adalah nama AP kita yang akan muncul pada saat *client* membuka *devices wifi* nya, lalu pilih chanel 11, disini bebas memilih, *SSID* saya biarkan *Enable* agar nama SSID agar dapat dilihat oleh pengguna lalu *save setting*



Gambar 3.2.2.3.3. Konfigurasi Nama Akses Point

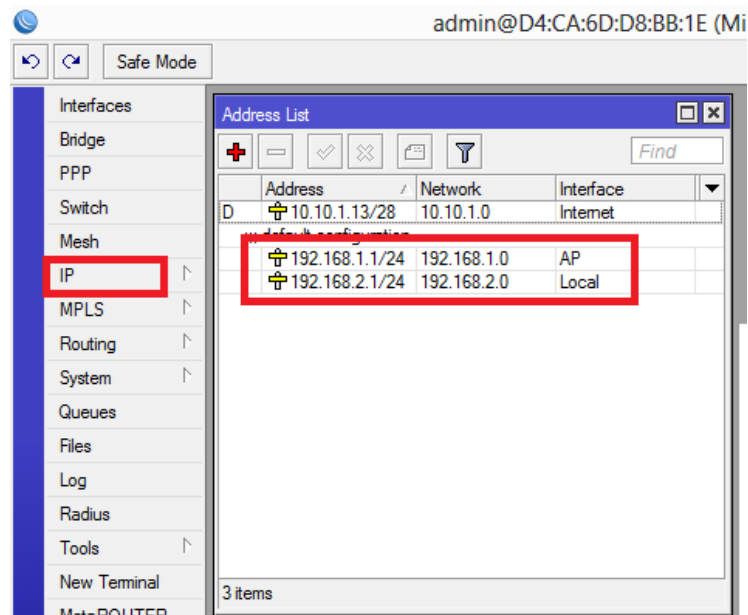
Masih di menu *WIRELESS* masuk ke *Wireless Security*, yang berfungsi sebagai keamanan dari AP tersebut, disini penulis memilih pilihan *disable* karena untuk keamanan AP penulis menconfigurasinya di Router.



Gambar 3.2.2.3.4 Konfigurasi *Wireless Security*

3.2.2.4. Konfigurasi Router

Penulis menggunakan ROUTERBOARD MIKROTIK seri 750 dan mengakses Router Menggunakan aplikasi winbox, aplikasi ini sudah tersedia dari Router jenis ini dan menkonfigurasi IP untuk perangkat AP dan perangkat LAN dengan cara masuk ke menu IP > Address 192.168.1.1 untuk AP dan 192.168.2.1 untuk LAN dengan spesifikasi Eth1=internet, Eth2=Akses Poin, Eth3= Lokal



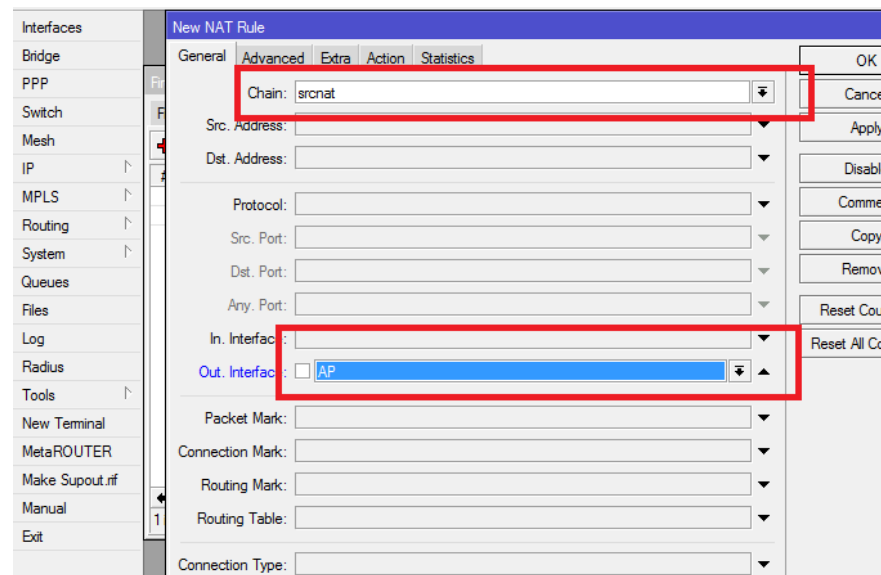
Gambar 3.2.2.4.1. Konfigurasi IP Address Router

Selanjutnya menkonfigurasi *firewall* bertujuan untuk keamanan dari jaringan router, masih di menu IP > *firewall* pilih NAT lalu add(+) di chain isikan *srcnat* dan *outer interface* isikan AP (karena AP ialah Aksespoint kita tadi), lanjut ke tab *action* pilih *masquerade* lalu OK.

#	Action	Chain	Src. Address	Dst. Address	Proto...	Src. Port	Dst. Port	In. Inter...	Out. Int...	Bytes	Packets
0	D	jump								92.7 KB	1 259
1	DI	jump								0 B	0
2	D	redir...		17 (u...			53			8.1 KB	132
3	D	redir...			6 (tcp)		53			0 B	0
4	D	redir...			6 (tcp)		80			1584 B	30
5	D	redir...			6 (tcp)		443			0 B	0
6	D	jump			6 (tcp)					16.1 KB	312
7	D	jump			6 (tcp)					4294 B	83
8	D	redir...			6 (tcp)		80			1620 B	31
9	D	redir...			6 (tcp)		3128			0 B	0
10	D	redir...			6 (tcp)		8080			0 B	0
11	D	redir...			6 (tcp)		443			12.5 KB	241
12	DI	jump			6 (tcp)					0 B	0
13	D	redir...			6 (tcp)		25			0 B	0
14	DI	jump			6 (tcp)					0 B	0
15	X	pas...								0 B	0
16		mas...						Internet		17.5 KB	217
17		mas...						AP		3871 B	55
18		mas...						Local		0 B	0
19	X	mas...	192.168.1...							687 B	7

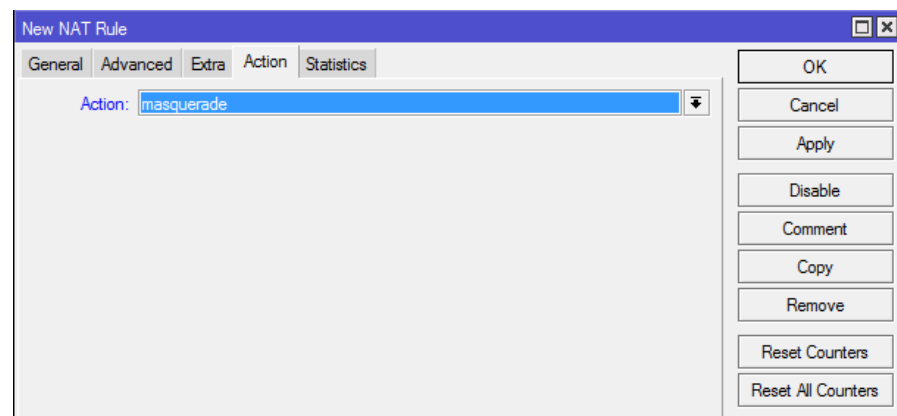
Gambar 3.2.2.4.2. Konfigurasi firewall router

Penulis memilih *Chain = srcnat* karena ini digunakan untuk lalulintas data, dan *Out.Interface = AP* karena AP ialah nama dari Eth2 yang terhubung untuk Akses Point.



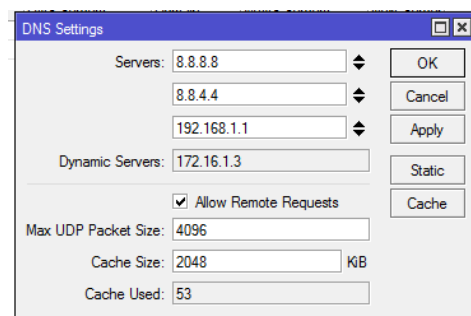
Gambar 3.2.2.4.3. Konfigurasi Nat General

Penulis menggunakan *Action = masquerade* karena ini berfungsi menyamarkan IP asli dari *ISP / IP Public*



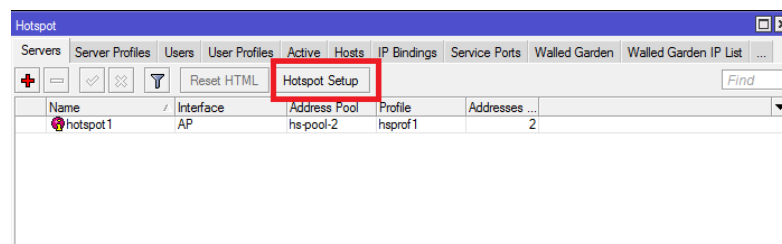
Gambar 3.2.2.4.4. Konfigurasi NAT Action.

Tahap selanjutnya mengonfigurasi *DNS* yang berada di menu *IP > DNS* dan disini penulis menggunakan *DNS google* karena umum di gunakan.



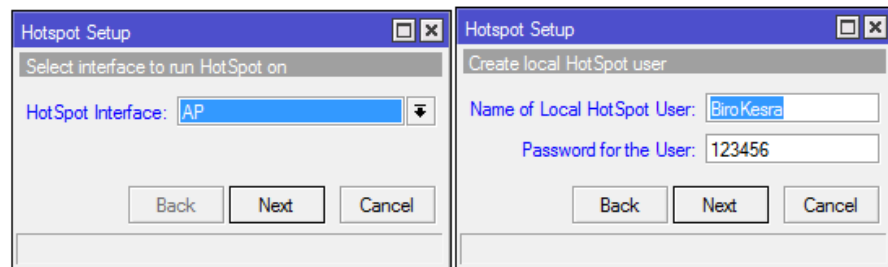
Gambar 3.2.2.4.5. Konfigurasi DNS

Selanjutnya mengonfigurasi hotspot yang terdapat pada menu *IP>hotspot* lalu klik tombol *setup hotspot*.



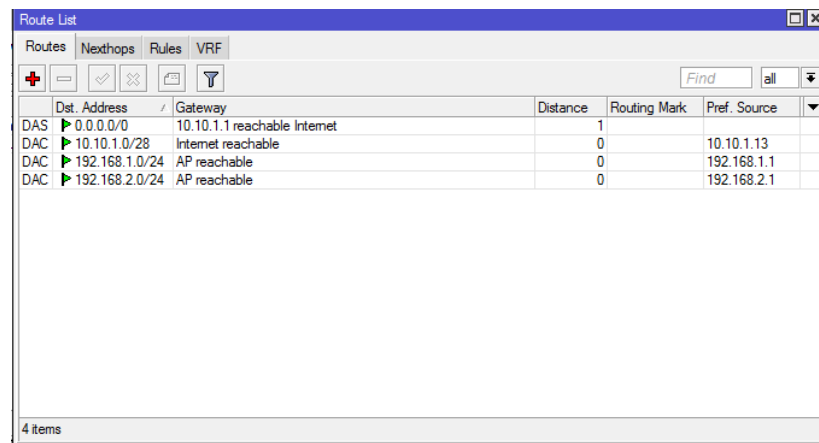
Gambar 3.2.2.4.6. Konfigurasi Hotspot

Hotspot interface = AP dikarenakan *Ethernet* yang akan digunakan menjadi *hotspot* adalah *Eth2* dengan nama AP, *Local Address of Network* = 192.168.1.1 karena ip ini untuk Akses Point, *Address Pool Of Network* = 192.168.1.2-192.168.1.255 karena IP range ini yang akan didapat oleh *client*, *Name Of Local Hotspot* dan *password for the user* = BiroKesra untuk *username* dan 123456 untuk *password*.



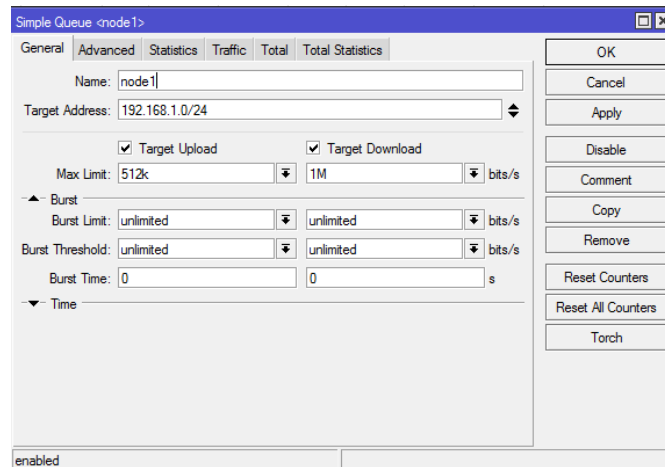
Gambar 3.2.2.4.7. Hotspot Setup

Melihat *route list* dalam menu *IP>Routes* yang berfungsi sebagai jalur jalur route apa saja yang ada dalam router.



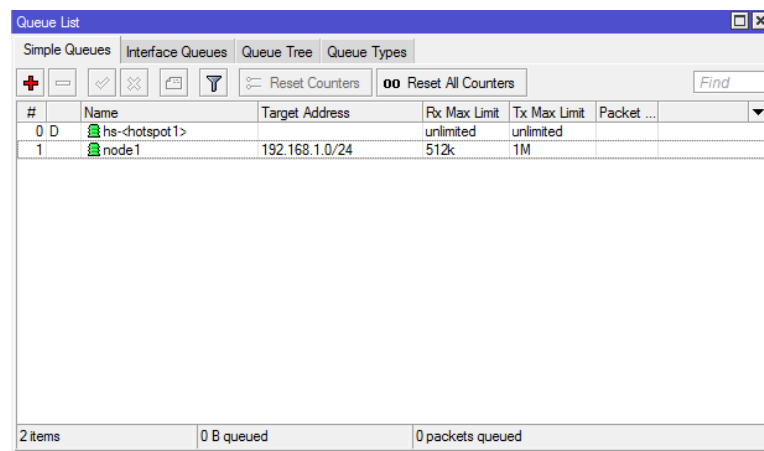
Gambar 3.2.2.4.8. Melihat Route Lists.

Selanjutnya konfigurasi pembatasan *bandwith* dengan *Queues*, penulis menggunakan konfigurasi ini karena konfigurasi yang mudah dan familiar bagi penulis, konfigurasi yang dilakukan adalah membatasi *upload max limit = 512K* dan membatasi *download max limit = 1m* yg berarti *upload speed 512Kilo Byte per second* dan *download speed 1Mega Byte persecond*, disini penulis memberi nama konfigurasi ini dengan nama *node1*, karena yang dibatasin ialah hotspot yang mana target *address* ialah *network IP* dari *Hotspot* tersebut.



Gambar 3.2.2.4.9. Konfigurasi Queques.

Dan hasil akhirnya akan seperti gambar dibawah ini yg dimana node1(setingan pertama) pada ip 192.168.1.0 dengan batas *download* 1MBps dan 512KBps untuk *upload*.



Gambar 3.2.2.4.10. Hasil Konfigurasi pembagian *bandwith*

3.2.2.5. Konfigurasi Jaringan

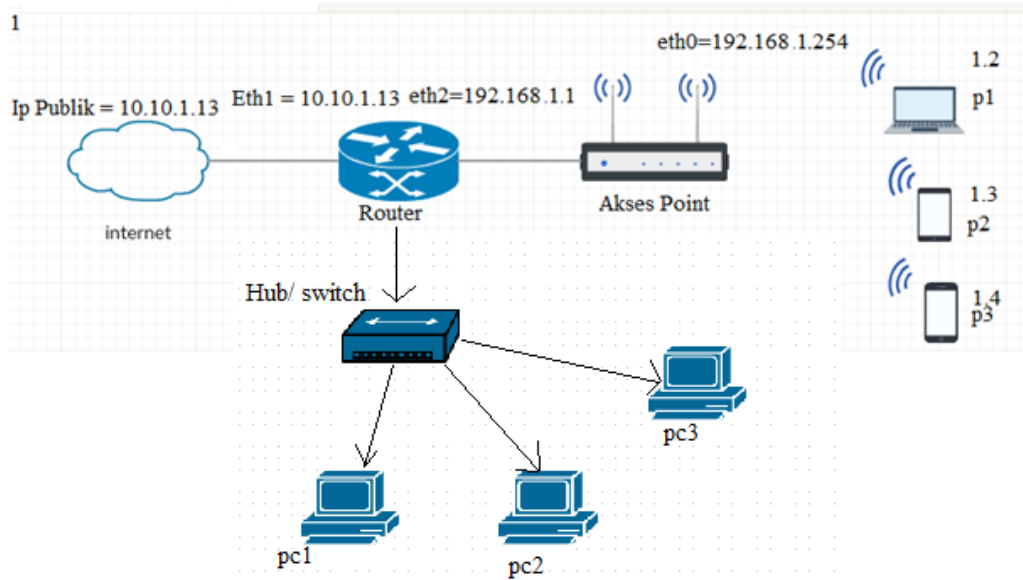
Ketika semua *hardware* dan *software* sudah dipasang dan di-*instal*, langkah terakhir dalam membuat suatu jaringan komputer adalah melakukan konfigurasi jaringan. Tahap-

tahap konfigurasi jaringan yang dilakukan oleh penulis hanyalah melakukan konfigurasi *ip address* di *router mikrotik* dan Akses Point untuk merouting setiap jaringan internet

Berdasarkan literatur yang penulis gunakan, pemilihan kelas *ip address* yang akan digunakan disesuaikan dengan jumlah jaringan yang akan dibuat dan jumlah host per jaringan. Karena itulah *ip address* yang cocok untuk digunakan pada Biro Kesra Pemprov Sumsel adalah kelas C. Hal ini dikarenakan jumlah host yang akan diterapkan di ruangan tidaklah banyak, sedangkan jumlah host pada *ip address* kelas C berjumlah 254 host. Apabila penulis memakai *ip address* kelas B, maka host yang tersedia terlalu banyak yaitu 65.534. Oleh karena itu kelas C adalah *ip address* yang cocok digunakan.

Setiap komputer setidaknya harus mempunyai sebuah alamat *IP* untuk mengidentifikasi komputer tersebut terhadap komputer yang lainnya. Penulis memakai *ip address* kelas C dalam tiap-tiap ruangan pada Biro Kesra Pemprov Sumsel yaitu 192.168.1.1 untuk Akses Point yang dijadikan *server wifi* dan 255.255.255.0 sebagai *subnetmasknya*. 192.168.1.2 - 192.168.1.254 sebagai *ip address* komputer *client*, 255.255.255.0 sebagai *subnetmask* dan 192.168.1.1

sebagai *default gateway*nya. Lalu membatasi Download dan upload.



Gambar 3.2.2.5.1. Topologi Jaringan

Untuk pengujian perangkat jaringan apakah komputer dapat menghubungkan ke hotspot. Pengujian ini dilakukan dengan menghubungkan koneksi Akses Point dengan perangkat wireless yang ada di laptop maupun perangkat mobil dengan memasukan username yang sudah di config pada router tadi dilanjutkan membuka situs internet apakah terkoneksi atau tidak, selanjutnya salah1 perangkat melakukan download, dan yang lainnya beraktivitas seperti biasa, hal ini guna menguji bandwidth manager yang sudah di konfigurasi pada router .

BAB IV

PENUTUP

4.1. Simpulan

Setelah dilakukan pembahasan mengenai Optimalisasi server wifi untuk hotspot di Biro Kesejahteraan Rakyat Provinsi Sumatera Selatan, maka dapat ditarik kesimpulan antara lain :

1. Biro Kesejahteraan Rakyat Provinsi Sumatera Selatan telah mempunyai topologi jaringan sendiri yang maksimal.
2. Jaringan routing yang dibangun mampu memenuhi kebutuhan internet untuk setiap karyawan tanpa ada lagi lambatnya mengakses internet.
3. Surat, data , maupun email lebih cepat di sampaikan ke biro biro lain untuk meningkatkan kesejah teraanrakyat.
4. Para Karyawan tidak akan terbagi rata dalam mengakses internet sebesar 1MBps per usernya.
5. Dengan menggunakan speedtest.net saya melakukan keberhasilan pembatasan bandwidth sebesar 1MBps.
6. Jika telah mengupgrade kecepatan internet dan ingin menambah jaringan baru, maka router tinggal menambahkan konfigurasi baru.

4.2 Saran

1. Meningkatkan keamanan pada jaringan seiring perkembangan teknologi.
2. Meng upgrade paket ISP agar koneksi internet lebih cepat.
3. Menambah beberapa Akses Point karena lingkup ruangan yang banyak.
4. Jika ingin menambah cakupan Akses Point untuk beberapa ruangan lagi, maka disarankan menambah beberapa akses point baru.
5. Jika menggunakan router dan akses point terlalu sulit, maka silahkan menggunakan akses point yang sudah disertai router didalamnya.
6. Perlunya *Network Administrator* untuk mengurus masalah jaringan di Biro Kesra Pemrov Sumsel