

# **LAPORAN KERJA PRAKTEK**

## **IMPLEMENTASI JARINGAN LOCAL AREA NETWORK DI SEKEOLAH MENENGAH KEJURUUAN NEGERI 7 BALEENDAH**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan  
Mata kuliah FTI335 Kerja Praktek

Oleh :  
ERDIN AWALUDIN / 301170010



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS BALE BANDUNG  
2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**IMPLEMENTASI JARINGAN LOCAL AREA NETWORK**  
**DI SEKEOLAH MENENGAH KEJURUUAN NEGERI 7 BALEENDAH**

Oleh :

ERDIN AWALUDIN / 301170010

Disetujui dan dilaksanakan sebagai

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Bandung,

Koordinator Kerja Praktek

Yaya Suharya S.Kom, M.T

NIDN. 04047047706

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**SMK NEGERI 7 BALEENDAH**

**IMPLEMENTASI JARINGAN LOCAL AREA NETWORK**  
**DI SEKEOLAH MENENGAH KEJURUUAN NEGERI 7 BALEENDAH**

Oleh :

ERDIN AWALUDIN / 301170010

Disetujui dan disahkan sebagai

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Bandung,

Kepala SMK Negeri 7 Baleendah

**Agus Muslihin S.Pd M.T**  
**NIP.196407111989031010**

## **Abstraksi**

Kerja Praktek dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah (SMKN7BE) yang beralamat di Jalan.Siliwangi Km.15 Kelurahan Manggahang, Kecamatan Baleendah, Kabupaten Bandung. Kerja Praktek yang dilakukan adalah melakukan Installasi Jaringan lokal. Kerja Praktek dilaksanakan di SMK Negeri 7 Baleendah mulai tanggal 5 Oktober 2020 sampai dengan tanggal 27 November 2020.

Kerja Praktek yang dilakukan adalah menganalisis dan melakukan Installasi jaringan local yang merupakan installasi jaringan yang sudah ada maupun dengan menambahkan jaringan baru. Sebelum pelaksanaan Kerja Praktek berjalan sudah ada Installasi jaringan tetapi hanya berpusat di beberapa titik saja, selama kerja praktek berlangsung penulis ditugaskan untuk menganalisis jaringan dan memperbaharui jaringan serta memperbaiki jaringan yang sudah ada.

Selama Perencanaan tahap yang digunakan adalah metode kualitatif . Tahap pertama adalah melakukan analisis terhadap jaringan yang telah ada sebelumnya dan menarik kesimpulan dari hasil analisis yang telah dibuat. Tahap Kedua adalah melakukan wawancara terhadap Bagian Sarana dan Prasarana yang bertanggung jawab terhadap lapangan. Tahap terakhir adalah melakukan installasi terhadap beberapa titik yang diperbaharui dengan melakukan installasi jaringan yang baru di titik tersebut.

Pada Akhir kerja Praktek telah berhasil dilaksanakan installasi Jaringan local dan membuat rencana untuk pengembangan yang lebih besar kedepanya dimana akan dikoneksikan semua area agar ter cover oleh jaringan internet yang ada. Kesimpulan dari keseluruhan proses Kerja Praktek adalah dalam Installasi Jaringan Komputer diperlukan hitungan yang akurat agar dapat dikeluarkan pembiayaan yang akurat agar tidak mengalami kekurangan bahan atau kelebihan barang yang terlampaui banyak dimana hal tersebut dapat mengurangi efisiensi anggaran dalam project tersebut.

Kata – Kata Kunci : Desain, Analisis, Implementasi, Local Area Network.

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penyusunan panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT karena berkat Rahmat dan Ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini dengan judul “ IMPLEMENTASI JARINGAN LOCAL AREA NETWORK DI SEKEOLAH MENENGAH KEJURUUAN NEGERI 7 BALEENDAH” sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Studi Teknik Informatika. Dan juga penulis ucapkan rasa syukur yang sangat besar karena dapat menyelesaikan tepat pada waktunya.

Dalam penyusunan laporan ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Yudi Herdiana S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknologi dan Informasi Universitas Bale Bandung.
2. Yaya Suharya S.Kom., M.T selaku Kaprodi Teknik Informatika Universitas Bale Bandung.
3. Yusuf Muharam, S.Kom, M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan selama penyusunan laporan ini.
4. Seluruh jajaran Dosen dan Staff Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung.
5. Agus Muslihin S.Pd M.T selaku Kepala SMK Negeri 7 Baleendah yang memberikan izin untuk melakukan Praktek Kerja di SMK Negeri 7 Baleendah.
6. Seluruh Staff dan Pihak yang terlibat di SMK Negeri 7 Baleendah.
7. Seluruh responden yang bersedia membantu dan meluangkan waktunya.
8. Kedua Orang Tua dan keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan selama proses pembuatan.

9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan.

Penyusun menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam Laporan Kerja Praktek ini. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun akan sangat bermanfaat bagi penyusun dan akan diterima dengan sanagt baik.

Penulis mohon maaf atas segala kesalahan yang pernah dilakukan. Semoga Laporan ini dapat memberikan manfaat untuk mendorong penelitianpenelitian selanjutnya. Semoga Laporan Kerja Praktek ini bermanfaat bagi kita semua.

Bandung, 10 Desember 2020

Erdin Awaludin

## DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Lingkup .....	4
I.3. Tujuan.....	4
BAB II LINGKUNGAN KERJA PRAKTEK .....	6
II.1. Struktur Organisasi .....	6
II.2. Lingkup Pekerjaan .....	9
II.3. Deskripsi Pekerjaan .....	9
II.4. Jadwal Kerja .....	10
BAB III LANDASAN TEORI .....	13
III.1. Teori Penunjang KP .....	13
III.1.1. Jaringan Internet.....	14
III.1.2. Jaringan Komputer .....	14
III.1.3. Topologi.....	17
III.2. Perangkat Pembangun Jaringan .....	25
III.2.1. Perangkat Keras (Hardware) .....	25
III.2.2. Perangkat Lunak (Software) .....	31
BAB IV PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK .....	38
IV.1. Analisis .....	38
IV.2. Konfigurasi .....	46
IV.3. Pencapaian Hasil .....	66
BAB V PENUTUP .....	70
V.1. Kesimpulan dan Saran Pelaksanaan.....	70
V.1.1. Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktek .....	70
V.1.2. Saran Pelaksanaan Kerja Praktek .....	70
V.2. Kesimpulan dan Saran Mengenai Substansi .....	71
V.2.1. Kesimpulan mengenai Substansi.....	71
V.2.2. Saran mengenai Substansi .....	72

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi SMK Negeri 7 Baleendah.....	8
Gambar 3.1 Topologi Ring .....	17
Gambar 3.2 Topologi Bus .....	18
Gambar 3.3 Topologi Star.....	19
Gambar 3.4 Topologi Tree .....	21
Gambar 3.5 Topologi Mesh .....	22
Gambar 3.6 Topologi Peer to Peer .....	23
Gambar 3.7 Topologi Hybrid.....	24
Gambar 3.8 Server .....	25
Gambar 3.9 Client.....	26
Gambar 3.10 HUB .....	26
Gambar 3.11 Router Mikrotik.....	27
Gambar 3.12 Access Point .....	27
Gambar 3.13 Kabel UTP .....	28
Gambar 3.14 Konfigurasi Kabel Straigth.....	29
Gambar 3.15 Konfigurasi Kabel Cross-Over .....	30
Gambar 3.16 Konektor RJ-45 .....	31
Gambar 3.17 Sistem Operasi Windows .....	31
Gambar 3.18 Microsoft Office .....	33
Gambar 3.19 Microsoft Word.....	33
Gambar 3.20 Microsoft Excel.....	34
Gambar 3.21 Microsoft Power Point .....	35
Gambar 3.22 Microsoft Visio.....	35
Gambar 3.23 Cisco Packet Tracer.....	36
Gambar 3.24 Winbox.....	37
Gambar 4.1 Denah Site Plan Lantai 1.....	40
Gambar 4.2 Denah Site Plan Lantai 2.....	40
Gambar 4.3 Denah Ruang Praktik Siswa DPIB-A.....	41
Gambar 4.4 Denah Ruang Praktik Siswa DPIB-B.....	42
Gambar 4.5 Denah Laboratorium Komputer .....	43



Gambar 4.6 Denah Ruang Praktik Siswa RPL-A .....	44
Gambar 4.7 Denah Ruang Praktik Siswa RPL-B .....	45
Gambar 4.8 Denah Ruang Praktik Siswa RPL-C .....	46
Gambar 4.9 Metode Penelitian .....	47
Gambar 4.10 Tampilan Control Panel.....	48
Gambar 4.11 Control Panel – Network And Sharing Center .....	49
Gambar 4.12 Control Panel – Ethernet Network .....	49
Gambar 4.13 Ethernet Network .....	49
Gambar 4.14 Ethernet Network – Properties .....	50
Gambar 4.15 Ethernet Network – Properties – Ipv4.....	50
Gambar 4.16 Membuka CMD .....	51
Gambar 4.17 Set ip dengan CMD.....	51
Gambar 4.18 Tampilan Control Panel.....	52
Gambar 4.19 Control Panel – Network And Sharing Center .....	52
Gambar 4.20 Control Panel – Ethernet Network .....	53
Gambar 4.21 Ethernet Network .....	53
Gambar 4.22 Ethernet Network – Properties .....	53
Gambar 4.23 Konfigurasi IP Static.....	54
Gambar 4.24 Download Aplikasi Unifi.....	55
Gambar 4.25 Aplikasi Unifi .....	56
Gambar 4.26 Tampilan Awal Unifi .....	56
Gambar 4.27 Standalone Device .....	57
Gambar 4.28 Koneksi Device .....	57
Gambar 4.29 Scan barcode .....	58
Gambar 4.30 Tampilan Device yang terhubung.....	58
Gambar 4.31 Tampilan Konfigurasi .....	59
Gambar 4.32 AP setelah selesai Setup .....	59
Gambar 4.33 Desain Konfigurasi MikroTik.....	60
Gambar 4.34 Konfigurasi IP untuk Akses Mikrotik .....	61
Gambar 4.35 Tampilan Winbox .....	61

Gambar 4.36 Konfigurasi Ethernet pada IP Addresses .....	62
Gambar 4.37 Konfigurasi IP Address .....	62
Gambar 4.38 Konfigurasi IP Gateway .....	63
Gambar 4.39 Konfigurasi DNS .....	63
Gambar 4.40 Konfigurasi DHCP Server .....	64
Gambar 4.41 IP DHCP dari DHCP Server .....	64
Gambar 4.42 Konfigurasi Firewall .....	65
Gambar 4.43 Konfigurasi Simple Queue .....	66
Gambar 4.44 Hasil Speedtest Sesudah Konfigurasi .....	66
Gambar 4.45 Denah Ruang Lab. Bahasa .....	67
Gambar 4.46 Denah Ruang BP/BK sebelum dalam Jaringan .....	68
Gambar 4.47 Denah Ruang BP/BK sesudah dalam Jaringan .....	69
Gambar 4.48 Layout Desain baru .....	69
Gambar 4.49 Sebelum Limitasi .....	70
Gambar 4.50 Setelah Limitasi .....	70

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. LATAR BELAKANG**

Kerja Praktek merupakan salah satu syarat mata kuliah yang wajib ditempuh seluruh mahasiswa sebelum menghadapi tugas akhir dimana diharapkan Mahasiswa yang menempuh kerja praktek dapat merasakan suasana di lingkungan kerja serta dapat berkontribusi dengan cara menyelesaikan permasalahan yang dihadapi organisasi di tempat Mahasiswa yang sedang melaksanakan kerja praktek.

Penelitian ini membahas mengenai Analisis Perancangan Jaringan Internet yang bersifat secara lokal (*Local Area Network*) pada salah satu Sekolah Menengah Kejuruan Negeri untuk mendukung proses belajar mengajar pada sekolah tersebut.

Perkembangan jaringan internet sudah tidak dipisahkan lagi sebagai pendukung kegiatan kita sehari-hari, dengan internet kita mampu bertukar data gambar bahkan video dalam waktu yang cepat, kunci dari internet adalah keamanan data dan kecepatan data sebagai penunjang dari *quality of service*.

LAN merupakan sebuah komunikasi jaringan yang menghubungkan berbagai perangkat komunikasi data dalam sebuah wilayah berskala kecil dan memiliki kecepatan transmisi data yang tinggi. Semula LAN hanya dapat mentransmisikan paket data pada kecepatan 10 juta bit per detik, namun teknologi LAN yang baru memiliki kecepatan transmisi 10 miliar bit per detik bahkan lebih. Keuntungan LAN yang paling utama adalah pengguna jaringan tersebut dapat saling berbagi hardware dan software resource.[1] LAN merupakan sebuah jaringan yang terdiri atas satu komputer atau lebih, yang terdapat di dalam suatu lokasi tertentu.[2] LAN merupakan sebuah jaringan yang terbatas pada ruangan tunggal dalam

satu gedung atau menghubungkan beberapa gedung dalam satu area geografis tertutup. [3] LAN adalah sebuah jaringan komputer yang bersifat local, yang memiliki cakupan wilayah yang tidak terlalu besar. Dilanjutkan pula oleh Wahyono, bahwa sebuah jaringan local atau LAN ini hanya memiliki cakupan wilayah dengan radius kira – kira 20 km saja, dimana apabila dilihat dalam kehidupan sehari – hari, hanya berada pada cakupan sebuah kotamadya. Meskipun demikian, ternyata LAN pada kenyataannya hanya banyak dimanfaatkan di dalam cakupan wilayah yang lebih sempit. Biasanya LAN hanya digunakan pada sebuah wilayah atau lokasi yang berada dalam satu lingkungan saja, seperti lingkungan kampus, pabrik, dan juga gedung perkantoran. [4]

Ruang Praktik Siswa adalah sebuah tempat dimana siswa dapat melakukan praktik yang ada dalam pelajaran sesuai dengan pilihan program keahliannya. Sekolah Menengah kejuruan Negeri 7 Baleendah merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan Negeri yang berlokasi di Jl.Siliwangi Km.15 Kelurahan Manggahang, Kecamatan Baleendah, Kab.Bandung Jawa Barat, Selain Ruang Praktik Siswa yang diberikan Akses Internet juga terdapat permintaan dari pihak Sekolah dimana saya melakukan Kerja Praktek dimana diminta agar Satu Sekolah dapat ter-cover jaringan Internet, entah itu yang bersifat local maupun yang bersifat global.

Pada masa saat ini Internet merupakan hal yang sangat dibutuhkan oleh setiap individu manusia karena dengan internet kita dapat mencari informasi yang sangat banyak yang ada dihalaman pencari yang telah disediakan, dengan begitu di Instansi Pendidikan yang notabenenya memerlukan informasi yang sangat luas entah bagi guru ataupun bagi para siswa dan siswi di instansi Pendidikan tersebut, diperlukan jaringan Internet yang dapat digunakan untuk berbagi Informasi.

Di tempat saya melaksanakan kegiatan Kerja Praktek saya menemukan masih ada tempat yang memiliki sebuah permasalahan dimana hanya

beberapa titik gedung saja yang sudah terkoneksi dan beberapa gedung lainnya belum terkoneksi dalam jaringan.

Untuk jaringan Internet dalam skala yang lebih kecil atau sebuah *Local Area Networking* Atau sistem jaringan komputer lokal saat ini sudah menjadi sistem yang wajib dibangun oleh perkantoran modern untuk membantu kelancaran tugas-tugas komputerisasi dan komunikasi. Oleh karena itu maka kualitas sumber daya manusia dalam membangun sistem jaringan ini sangatlah diperlukan dalam pembangunan maupun dalam pengembangan kedepannya.

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ada beberapa tahap, tahap yang pertama adalah analisa, Analisa yang penulis lakukan adalah mengenai tata letak lokasi, informasi mengenai kondisi jaringan dan informasi mengenai permasalahan jaringan. Tahap kedua adalah merancang dan membuat desain jaringan yang akan diterapkan untuk kedepannya dimana telah didapat informasi yang berkaitan dari tahapan analisa tadi. Tahap ketiga adalah dengan mengimplementasikan analisis jaringan yang telah dibuat , maka dilakukan pengujian terhadap koneksi jaringan dan setelah itu di implementasikan.

Tujuan dari penulisan Kerja Praktek ini untuk menganalisis , mendesain dan membangun jaringan komputer di sekolah yang terintegrasi dengan Jaringan *Local Area Network*. Dan untuk membuat sistem untuk mempercepat proses dalam menangani permasalahan dan pembagian informasi melalui jaringan lokal. Dengan begitu dapat membantu dalam penyebaran informasi melalui jaringan, serta dapat juga memberikan fasilitas kepada siswa untuk mengakses jaringan Internet yang disediakan dengan penerapan pemblokiran beberapa situs yang diinginkan.

Di SMK Negeri 7 Baleendah ini terdapat lima Program keahlian yaitu Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan(DPIB), Teknik Audio Video(TAV),

Teknik Kendaraan Ringan Otomotif(TKRO), Teknik Bisnis dan Sepeda Motor(TBSM), dan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Dan dengan terdapatnya 5 buah Program Keahlian ini dibutuhkan Jaringan Local Area Network yang dibutuhkan untuk menunjang dalam proses belajar mengajar. Dalam permasalahan diatas, penulis diberikan tugas dimana melakukan Analisis Jaringan Komputer untuk menunjang dalam praktek belajar mengajar, dimana dikhususkan untuk installasi jaringan di lingkungan sekolah yang mencakup jaringan Local satu sekolah.

## **I.2. LINGKUP**

Topik pembahasan yang dianalisis hanya pada sistem jaringan yang ada di SMK Negeri 7 Baleendah, Selain itu juga untuk mempermudah pengamatan dan observasi kegiatan kerja praktek ini dapat lebih diperinci dalam melakukan analisa nya menjadi sebagai berikut :

- Analisis Jaringan Local Area Network di SMK Negeri 7 Baleendah,
- Desain denah jaringan Local Area Network di SMK Negeri 7 Baleendah,
- Desain Ruangan Praktik Siswa yang menyesuaikan Jumlah Komputer dan jumlah siswa yang akan menggunakan ruang tersebut,
- Membuat Pengajuan Bahan apa saja yang diperlukan untuk menunjang pembangunan Ruang Praktik tersebut,
- Membuat Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang akan digunakan dalam membangun Jaringan Local,
- Menyusun data dan laporan kepada pihak sekolah.

## **I.3. TUJUAN**

Kerja Praktek yang dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah yang terhitung dari tanggal 5 oktober 2020 sampai dengan 30 November 2020 bertujuan untuk melakukan Analisis terhadap Jaringan Internet Lokal yang telah diterapkan di SMK Negeri 7 Baleendah. Adapun tujuan pelaksanaan kerja praktek di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah dapat dideskripsikan sebagai berikut :

- Memberikan pengalaman kepada penulis dan menunjukan sebagaimana dunia kerja itu.
- Melakukan Praktik secara langsung ilmu yang didapat dari Universitas dan dipraktkan ditempat dilaksanakannya Kerja Praktik.
- Melakukan analisis terhadap jaringan sekolah yang ada.
- Membangun sekolah yang terintegrasi dengan Jaringan local.
- Membangun ruang Praktik Siswa yang memiliki jaringan local.
- Mengefisienkan biaya yang digunakan untuk melakukan Instalasi Jaringan Local Area Network di SMK Negeri 7 Baleendah.
- Memudahkan dalam Proses belajar mengajar.
- Membuat system yang difungsikan untuk mempercepat proses dalam menangani permasalahan dan pembagian Informasi melalui jaringan Lokal.
- Menyediakan salah satu bentuk pelayanan bagi siswa.
- Untuk meningkatkan daya Tarik bagi para calon peserta didik baru kedepannya nanti.

## **BAB II**

### **LINGKUNGAN KERJA PRAKTEK**

#### **II.1. Struktur Organisasi**

Sekolah menengah kejuruan Negeri 7 Baleendah merupakan salah satu sekolah yang ada di Kecamatan baleendah Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat. Sekolah menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah merupakan sekolah yang dipimpin oleh Kepala Sekolah Definitif yang bernama Agus Muslihin S.Pd M.T. beliau baru menjabat di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah terhitung dari tanggal 10 Juli 2020.

Dalam pelaksanaan Kerja Praktek, didapatkan bimbingan secara langsung dari Bapak Bagus Abdul Karim S.Kom selaku Kepala Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak dimana saya ditempatkan dibagian terseut. Dengan demikian pengembangan dari Jaringan lokal ini dapat berjalan dengan sebagaimana seharusnya.

Beikut adalah informasi mengenai tempat dimana saya melakukan Kerja Praktek yang terhitung dari tanggal 5 Oktober 2020 sampai dengan 30 November 2020.

#### **1. Visi dan Misi Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah**

Visi Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah

“Terwujudnya Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah yang unggul dalam prestasi, berkarakter, dan mampu bersaing untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja di dalam dan luar negeri berdasarkan iman dan taqwa”.

Misi Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah

- 1) Melaksanakan pembelajaran untuk menghasilkan tenaga kerja yang terdidik, terlatih, dan memiliki sikap yang berorientasi pada perkembangan industry.



- 2) Menyusun anggaran biaya yang dibutuhkan untuk operasional dan pengembangan sekolah.
- 3) Mengupayakan sarana dan prasarana yang memadai.
- 4) Melaksanakan perekrutan tenaga kerja melalui BKK.
- 5) Melaksanakan teaching factory atau unit produksi.
- 6) Mengusahakan dana dari luar untuk pengembangan sekolah.
- 7) Mengembangkan hubungan kerjasama antara sekolah dengan DU/DI dan instansi lain yang mempunyai reputasi nasional/internasional.
- 8) Memberikan layanan diklat berstandar nasional dan internasional serta jasa produktif kepada peserta didik, masyarakat, dan instansi/lembaga yang membutuhkan.

## **2. Tujuan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah**

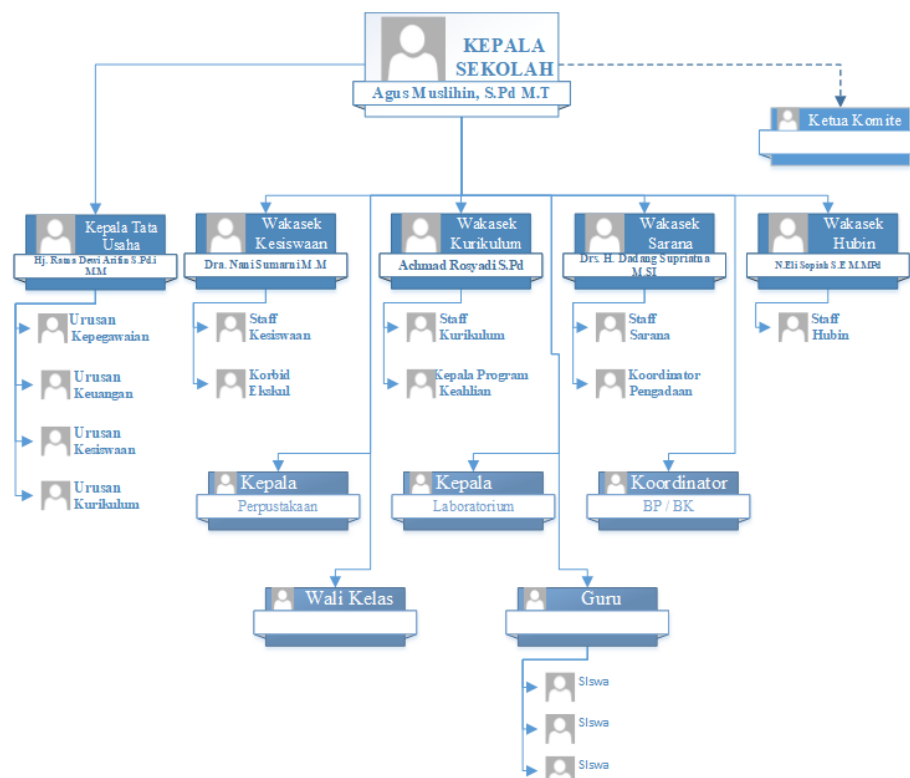
- 1) Menciptakan Lulusan yang Bisa Bersaing dengan Lulusan dari sekolah dalma negri maupun luar negri.
- 2) Menciptakan Lulusan yang kompeten dalam bidang yang diampu.
- 3) Menciptakan Lulusan yang Bisa bekerja dibidang Kejuruan masing-masing dengan standar Industri.
- 4) Menghasilkan lulusan yang berbudi pekerti dan berakhlakul karimah yang baik.

## **3. Profil Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah**

Pada tanggal 29-12-2005 berdasarkan SK Pendirian dengan No. SK : 425.11/4076-DISDIK yang ditandatangani oleh Dinas Pendidikan Kab.Bandung berdiri SMK Negeri 7 Baleendah yang berlokasi di Jl. Siliwangi KM. 15 RT.007/RW.014 Desa Manggahang Kec Baleendah Kab. Bandung Kode Pos 40375. SMKN 7 Baleendah merupakan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri yang bergerak dibidang Teknologi dan Rekayasa. Pada Tahun 2005 sampai tahun 2012 SMKN 7 Baleendah terdiri dari dua bidang jurusan yaitu Teknik Elektronika Audio-Video dan Teknik Kendaraan Ringan.

Pada Tahun 2014 ada Penambahan 2 jurusan yaitu Teknik Sepeda Motor dan Teknik Gambar Bangunan. SMKN 7 Baleendah sebagai tempat untuk menimba ilmu sarana untuk mencerdaskan generasi muda bangsa Indonesia dan mencetak siswa yang beriman dan bertaqwa serta berkompetensi dibidang keahliannya dalam pemenuhan kebutuhan Dunia Usaha dan Dunia Industri di wilayah Kabupaten Bandung. Berdasarkan No.SK. Operasional : 425.11/4076-disdik/2005 dengan Tanggal SK. Operasional : 29-12-2005 SMKN 7 Baleendah telah beroperasi dengan layak semestinya.

Pada Tanggal 21 Oktober 2012 SMKN 7 Baleendah telah melakukan Akreditasi dengan memperoleh Peringkat Akreditasi "A" dengan No.SK. Akreditasi: 02.00/209/BAP-SM/SK/X/201. Sehingga Menjadi Sekolah Menengah Kejuruan yang mendapat peringkat yang amat baik.



Gambar 2.1. Struktur Organisasi SMK Negeri 7 Baleendah

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah merupakan sebuah sekolah negeri yang berlokasi di Jl.Siliwangi Km.15 Kelurahan Manggahang, Kecamatan Baleendah, Kabupaten Bandung yang memiliki 5 buah Program Keahlian diantaranya Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB), Teknik Audio video (TAV), Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO), Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM), dan Rekayasa Perangkat Lunak(RPL).

## **II.2. Lingkup Pekerjaan**

Dalam Pelaksanaan Kerja Praktek dilakukan Installasi Jaringan Komputer di Ruang Praktik Siswa dimana Proses dimulai dari pembuatan Desain Layout Jaringan Komputer yang sudah terinstall , lalu pembuatan Layout desain Ruang Praktik, Layout penambahan beberapa titik yang akan dilakukan pemasangan, lalu dilanjutkan dengan melakukan Installasi Jaringan dan Komputer, Dan terakhir melakukan Pengetesan jaringan dan melakukan pembuatan laporan terhadap bagian Kepala Program Keahlian yang diteruskan kepada Bagian Sarana dan Prasarana.

Dalam pelaksanaan Kerja Praktek juga dilakukan pengembangan dimana penulis dituntut dapat melakukan pembuatan skema jaringan yang akan digunakan untuk mengcover seluruh area yang ada disekolah agar terhubung ke jaringan local.Karena Ketika kerja Praktek dilaksanakan lokasi pelaksanaan kerja praktek saya sedang melakukan rencana pengembajaan jaringan agar bisa lebih diperluas lagi dan juga menambahkan system keamanan yang baru agar dapat melakukan limitasi terhadap web yang dapat diakses dengan menggunakan sebuah perangkat tambahan.

## **II.3. Deskripsi Pekerjaan**

Divisi yang saya tempati dibagian Tata Usaha menempatkan saya pada bagian Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak dimana Deskripsi Pekerjaan yang saya kerjakan diantaranya sebagai berikut :

- 1) Instalasi Sistem Operasi Pada *Server*,
- 2) Instalasi Sistem Operasi *Windows* pada *Client*,
- 3) Instalasi Aplikasi yang akan digunakan di *Server* maupun *Client*,
- 4) Melakukan Instalasi Jaringan Komputer,
- 5) Membuat Kabel Jaringan UTP berupa jenis kabel *Straigth* dan *Cross Over*,
- 6) Membantu dalam persiapan kegiatan kegiatan disekolah,
- 7) Membuat peralatan pendukung untuk Kegiatan,
- 8) Melakukan perapihan kabel Internet,
- 9) Melakukan perbaikan connector RJ45 dalam jaringan local.
- 10) Melakukan konfigurasi terhadap Access Point.

Pelaporan kegiatan dan hasil kerja praktek Kepada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah. Pelaporan ini dilakukan baik melalui presentasi maupun pembuatan laporan kerja praktek.

Deskripsi pekerjaan yang penulis lakukan sesuai dengan kesepakatan antara peserta kerja praktek dengan pihak Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah yang telah dicantumkan pada TOR (*Term Of Reference*) yang dapat dilihat pada lampiran A.

#### **II.4. Jadwal Kerja**

Kerja praktek yang dilakukan di SMK Negeri 7 Baleendah dilaksanakan selama dua bulan, dimulai sejak tanggal 05 Juli 2020 hingga 30 Juli 2020. Jam kerja Praktek mengikuti aturan jam kerja pegawai yang ada di sekolah tersebut yakni dari jam 07.00 WIB – 15.30 WIB, dari mulai hari senin sampai dengan hari jum'at.

Jadwal kerja peserta kerja praktek disesuaikan dengan tahapan deskripsi pekerjaan yang menggunakan metode RUP, yaitu :

- Tahap Persiapan

Secara garis besar kegiatan minggu ke I adalah :

- Pengenalan lingkungan kerja dan lingkungan sistem,
- Pembuatan Administrasi kegiatan Kerja Praktek,

- Pembuatan jadwal kerja,
- Pembagian tanggung jawab selama kegiatan Kerja Praktek,
- Pembuatan SKPL awal,
- Tahap Perancangan
 

Kegiatan utama yang dilakukan di minggu II adalah:

  - Melakukan Analisis pada bagian Jaringan Local.
  - Melakukan Analisis pada bagian Jaringan Internet yang ada,
  - Membuat Desain Layout Jaringan.
  - Melakukan pengukuran Area Bangunan.
- Tahap Pengumpulan Data
 

Kegiatan utama yang dilakukan di minggu III dan IV adalah:

  - Membuat Rencana Anggaran Biaya
  - Melakukan Survey harga pekrakas yang akan digunakan,
  - Pembelanjaan perkakas yang diperlukan.
  - Membuat Pelaporan Pembelanjaan.
  - Mempersiapkan perkakas yang akan digunakan dalam pembuatan jaringan.
- Tahap Installasi
 

Kegiatan utama yang dilakukan di minggu V - VI adalah:

  - Melakukan Installasi Jaringan Local.
  - Melakukan Installasi Jaringan Internet Baru.
  - Konfigurasi Access Point,
  - Konfigurasi Mikrotik.
- Tahap Pelaporan Ke Pihak Sekolah
 

Kegiatan utama yang dilakukan di minggu VII adalah:

  - Membuat Pelaporan Kegiatan.
  - Melakukan Evaluasi dengan Pembimbing Lapangan.
  - Melakukan Bimbingan dengan Dosen Pembimbing.
- Tahap Pembuatan Laporan Kerja Praktek
 

Kegiatan utama yang dilakukan di minggu VIII adalah:

  - Membuat Pelaporan Kerja Praktek.
  - Melakukan Evaluasi dengan Pembimbing Lapangan.

- Melakukan Bimbingan dengan Dosen Pembimbing.
- Memberikan Hasil Laporan Kerja Praktek Ke Pihak Sekolah dan Kampus.
- Pemaparan semua kegiatan yang dilakukan.

Selama Pelaksanaan Kerja Praktek diadakan beberapa kali review dan evaluasi Bersama Pembimbing lapangan dan Kepala Sekolah selaku pemegang keputusan tertinggi di Sekolah tersebut. Selain itu juga dilaksanakan beberapa kali simulasi dalam penggunaan jaringan secara besar di lokasi tersebut. untuk menyampaikan kemajuan yang telah diperoleh. Jadwal kerja secara lebih terperinci dapat dilihat di Lampiran B.

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **III.1. TEORI PENUNJANG KP**

Selama Pelaksanaan Kerja Praktek di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah, Penulis menggunakan pengetahuan yang diperoleh selama masa perkuliahan sebagai landasan teori pengembangan dalam analisis jaringan komputer Local Area Network di SMK Negeri 7 Baleendah.

Pengetahuan dan teori yang digunakan antara lain :

1. Konsep dan Metode Pengembangan Jaringan  
Konsep dan Metode yang digunakan dalam pengembangan Jaringan Lokal ini sudah dipelajari pada mata kuliah Jaringan Komputer FTI317 dan Juga Pengembangan dan kemampuan dari Penulis sendiri.
2. Analisis Jaringan Perangkat Keras  
Penganalisisan perangkat yang digunakan juga dilakukan oleh Penulis dengan mengacu pada mata kuliah Jaringan Komputer FTI317 dan FTI325 Pemodelan dan Simulasi.
3. Instalasi dan Konfigurasi Jaringan  
Instalasi Perangkat dan Konfigurasi yang digunakan penulis pelajari dari mata kuliah Jaringan Komputer FTI317.
4. Pengolahan Data dan Pengerjaan Aplikasi Office  
Selama Kegiatan Peserta Kerja Praktek juga membantu dalam pengolahan data yang dilakukan di tempat kerja Praktek yang dipelajari pada matakuliah Aplikasi Dasar Komputer FTI 204 dan beberapa pengembangan lainnya. Serta Penulis juga melakukan kegiatan dimana mengerjakan pekerjaan pekerjaan standar Aplikasi Pengolah Kata, Pengolahan Angka dan Juga Aplikasi Pengolahan Presentasi serta kegiatan – kegiatan lainnya.

### III.1.1. Jaringan Internet

Jaringan Internet adalah sistem jaringan komputer yang saling terhubung secara global dengan menggunakan paket protokol internet (TCP/IP) untuk menghubungkan perangkat di seluruh dunia. Jaringan Internet ini adalah jaringan dari jaringan yang terdiri dari jaringan privat, publik, akademik, bisnis, dan pemerintah lokal ke lingkup global, dihubungkan oleh beragam teknologi elektronik, nirkabel, dan jaringan optik. Internet membawa beragam sumber daya dan layanan informasi, seperti dokumen hiperteks yang saling terkait dan aplikasi World Wide Web (WWW), surat elektronik, telepon, dan berbagi berkas.

Sedangkan jaringan komputer adalah sebuah kumpulan Komputer, Printer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak disalurkan melalui kabel-kabel ataupun tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan Komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama - sama menggunakan *hardware / software* yang terhubung dengan jaringan. Setiap Komputer, Printer atau *peripheral* yang terhubung dengan jaringan disebut *node*. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan node.

### III.1.2. Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah jaringan telekomunikasi yang memungkinkan antar komputer untuk saling berkomunikasi dengan bertukar data. Tujuan dari jaringan komputer adalah agar dapat mencapai tujuannya, setiap bagian dari jaringan komputer dapat meminta dan memberikan layanan.

Manfaat dari jaringan Komputer ini sangat bisa kita rasakan secara langsung maupun tidak langsung, adapun manfaatnya tersebut antara lain :

#### 1) Berbagi Sumber Daya (*Resource Sharing*)

Dapat menggunakan sumberdaya yang ada secara bersama-sama. Misal seorang pengguna yang berada 100 km jauhnya dari



suatu data, tidak mendapatkan kesulitan dalam menggunakan data tersebut, seolah-olah data tersebut berada di dekatnya. Hal ini sering diartikan bahwa jaringan komputer mengatasi masalah jarak.

## 2) Reliabilitas Tinggi

Dengan jaringan komputer kita akan mendapatkan reliabilitas yang tinggi dengan memiliki sumber-sumber alternatif persediaan. Misalnya, semua *file* dapat disimpan atau di *copy* ke dua, tiga atau lebih komputer yang terkoneksi ke jaringan. Sehingga bila salah satu mesin rusak, maka salinan di mesin yang lain bisa digunakan.

## 3) Menghemat Uang

Komputer berukuran kecil mempunyai rasio harga/kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan komputer yang besar. Komputer besar seperti mainframe memiliki kecepatan kira-kira sepuluh kali lipat kecepatan komputer kecil/pribadi. Akan tetapi, harga mainframe seribu kali lebih mahal dari komputer pribadi. Ketidakseimbangan rasio harga/kinerja dan kecepatan inilah membuat para perancang sistem untuk membangun sistem yang terdiri dari komputer-komputer pribadi.

Jaringan komputer terbagi kedalam beberapa jenis diantaranya ada yang terbagi kedalam cakupan wilayah dan dalam jenis koneksi yang digunakan. Jenis – Jenis Jaringan Komputer tersebut adalah sebagai berikut :

### 1) Local Area Network (LAN)

Local Area Network (LAN), merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan workstation dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumberdaya (resource, misalnya printer) dan saling bertukar informasi.

## 2) Metropolitan Area network (MAN)

Metropolitan Area Network (MAN), pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

## 3) Wide Area Network (WAN)

Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (aplikasi) pemakai.

## 4) Internet

Sebenarnya terdapat banyak jaringan di dunia ini, seringkali menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang berbeda-beda. Orang yang terhubung ke jaringan sering berharap untuk bisa berkomunikasi dengan orang lain yang terhubung ke jaringan lainnya. Keinginan seperti ini memerlukan hubungan antar jaringan yang seringkali tidak kompatibel dan berbeda. Biasanya untuk melakukan hal ini diperlukan sebuah mesin yang disebut gateway guna melakukan hubungan dan melaksanakan terjemahan yang diperlukan, baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Kumpulan jaringan yang terinterkoneksi inilah yang disebut dengan internet.

## 5) Jaringan Nircable

Jaringan *Nircable* atau biasa disebut Jaringan tanpa kabel merupakan suatu solusi terhadap komunikasi yang tidak bisa dilakukan dengan jaringan yang menggunakan kabel. Misalnya orang yang ingin mendapat informasi atau melakukan komunikasi walaupun sedang berada diatas

10 mobil atau pesawat terbang, maka mutlak jaringan tanpa kabel diperlukan karena koneksi kabel tidaklah mungkin dibuat di dalam mobil atau pesawat. Saat ini jaringan tanpa kabel sudah marak digunakan dengan memanfaatkan jasa satelit dan mampu memberikan kecepatan akses yang lebih cepat dibandingkan dengan jaringan yang menggunakan kabel.

### III.1.3. Topologi

Topologi Jaringan komputer adalah jaringan kabel, dimana bentuk dan fungsi dari jaringan tersebut menentukan pemilihan jenis kabel, demikian juga sebaliknya, ketersediaan kabel dan harga menjadi pertimbangan utama untuk membangun sebuah network.

Ada banyak jenis Topologi jaringan komputer, yang memiliki model dan kegunaan masing-masing, setiap model dan jenis topologi ini memiliki keunggulan dan kekurangna pada setiap rancangannya. Jenis – jenis topologi tersebut antara lain adalah sebagai berikut :

#### 1) Topologi Ring



*Gambar 3.1* Topologi Ring

Disebut topologi ring karena bentuknya seperti cincing yang melingkar. Semua komputer dalam jaringan akan di hubungkan pada sebuah cincin. Cincin ini hampir sama fungsinya dengan concenrator pada topologi star

yang menjadi pusat berkumpulnya ujung kabel dari setiap komputer yang terhubung.

Topologi ini memanfaatkan kurva tertutup, artinya informasi dan data serta traffic disalurkan sedemikian rupa sehingga masing-masing node. Umumnya fasilitas ini memanfaatkan fiber optic sebagai sarananya (walaupun ada juga yang menggunakan twisted pair).

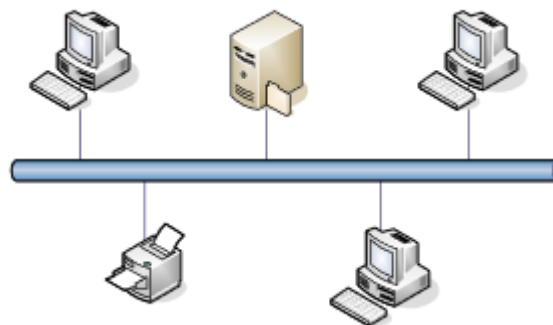
Kelebihan dari Topologi Ring antara lain sebagai berikut :

1. Hemat kabel.
2. Aliran data dapat di transfer lebih cepat.
3. Lebih efisien dalam pengiriman data.

Kerugian dari Topologi Ring antara lain sebagai berikut :

1. Peka kesalahan.
2. Pengembangan jaringan lebih kaku.
3. Paket data harus melewati setiap komputer antara pengirim dan penerima.

## 2) Topologi Bus



*Gambar 3.2 Topologi Bus*

Topologi Bus merupakan topologi yang banyak dipergunakan pada masa penggunaan kabel Coaxial menjamur. Dengan menggunakan T-Connector (dengan terminator 50 ohm pada ujung network), maka komputer atau

perangkat jaringan lainnya bisa dengan mudah diungkan satu sama lain.  
Kesulitan utama

Dari penggunaan kabel coaxial adalah sulit untuk mengukur apakah kabel coaxial yang dipergunakan benar-benar matching atau tidak. Karena kalau tidak sungguh-sungguh diukur secara benar akan merusak NIC (networkinterface card) yang dipergunakan dan kinerja jaringan menjadi terhambat, tidak mencapai kemampuan maksimalnya. Topologi ini juga sering digunakan pada jaringan dengan basis fiber optic (yang kemudian digabungkan dengan topologi star untuk menghubungkan dengan client atau node).

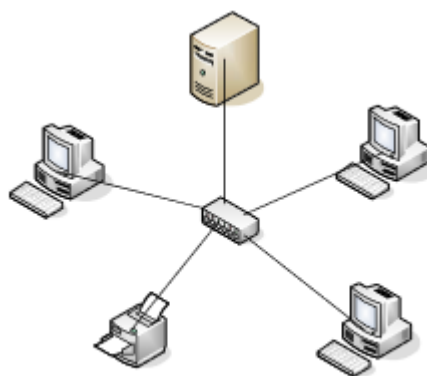
Kelebihan dari Topologi Bus antara lain sebagai berikut :

1. Hemat Kabel
2. Layout Desain Lebih sederhana
3. Mudah dikembangkan

Kekurangan dari Topologi Bus antara lain sebagai berikut :

1. Deteksi Kesalahan Sulit terjadi
2. Terdapat kepadatan lalu lintas
3. Jika Salah satu client rusak, maka jaringan terputus.
4. Tidak cocok untuk jarak jauh

### 3) Topologi Star



Gambar 3.3 Topologi Star

Topologi jaringan ini banyak digunakan di berbagai tempat, karena kemudahan untuk menambah, mengurangi atau mendeteksi kerusakan jaringan yang ada. Selain itu, permasalahan panjang kabel yang harus sesuai (matching) juga tidak menjadi suatu yang penting lagi. Pokoknya asal ada (yang masih beres tentunya) maka bisa terhubunglah beberapa komputer dan sumber daya jaringan secara mudah. Dengan berbekal crimping tool, kabel UTP (biasanya CAT5) dan connector, seseorang dengan mudah membuat sebuah sistem jaringan. Tentu ada beberapa kerugian karena panjang kabel (loss effect) maupun karena hukum konduksi, namun hampir bisa dikatakan semua itu bisa diabaikan. Paparan ketiga topologi di atas hanya sebagai sebuah pengantar. Intinya bahwa sebuah jaringan bisa jadi merupakan kombinasi dari dua atau tiga topologi di atas. Misalnya saja ada yang menyebut tree topology, dimana sebenarnya topologi ini merupakan gabungan atau kombinasi dari ketiga topologi yang ada.

Disebut topologi star karena bentuknya seperti bintang. Sebuah alat yang disebut concentrator bisa berubah hub atau switch menjadi pusat, dimana semua komputer dalam jaringan dihubungkan ke concentrator ini. Semua Client terhubung kedalam sebuah HUB atau Switch yang menghubungkannya secara langsung dengan server, konsep topologi ini juga yang digunakan sebagai Desain Layout yang digunakan dalam Instalasi Jaringan Komputer di Ruang Praktik Siswa ini.

Kelebihan dari Topologi Star antara lain sebagai berikut :

1. Pengelolaan lebih mudah.
2. Lebih mudah dalam melakukan Trouble Shoot.
3. Sebuah Host tidak terpengaruh oleh satu kerusakan pada host yang lain.
4. Pengontrolan terpusat pada server.

Kekurangan dari Topologi Star antara lain sebagai berikut :

1. Jika pusat rusak semua jaringan terputus.
2. Boros kabel.
3. Kontrol tergantung pada jenis alat yang digunakan.

#### 4) Topologi Tree



*Gambar 3.4 Topologi Tree*

Topologi Pohon adalah kombinasi karakteristik antara topologi star dan topologi bus. Topologi ini terdiri atas kumpulan topologi star yang dihubungkan dalam satu topologi bus sebagai backbone. Komputer-komputer dihubungkan ke hub, sedangkan hub lain di hubungkan sebagai jalur tulang punggung atau backbone. Media transmisi merupakan satu kabel yang bercabang namun loop tidak tertutup.

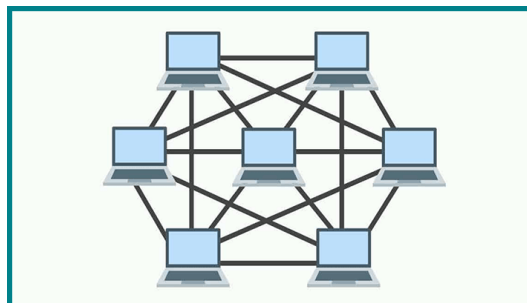
Kelebihan dari Topologi Tree antara lain sebagai berikut:

1. Memungkinkan untuk memiliki jaringan point to point
2. Mengatasi keterbatasan pada topologi star, yang memiliki keterbatasan pada titik koneksi hub.
3. Topologi tree membagi seluruh jaringan menjadi bagian yang lebih mudah diatur.
4. Topologi tree ini memiliki keunggulan lebih mampu menjangkau jarak yang lebih jauh dengan mengaktifkan fungsi Repeater yang dimiliki oleh HUB.

Kekurangan dari Topologi Tree antara lain sebagai berikut :

1. Jika kabel utama (backbone) rusak, maka seluruh jaringan akan terganggu.
2. Hub memegang peran penting dalam jaringan, jika hub rusak maka seluruh jaringan akan terganggu.
3. Jika komputer yang berada di tingkat atas mengalami kerusakan atau gangguan, maka komputer yang berada dibawahnya juga akan mengalami gangguan.
4. Biaya yang diperlukan dalam membangun jaringan ini lebih mahal, sebab menggunakan lebih banyak kabel dan hub.
5. Konfigurasi dan pemasangan kabel dalam jaringan tree lebih rumit dibanding topologi lain.
6. Perawatan dalam menjaga stabilitas jaringan cukup sulit dilakukan, sebab terdapat banyak perancangan pada node.
7. Kinerja jaringan serta aliran data lebih lambat, sebab komunikasi antar komputer tidak bisa berjalan langsung, namun harus melalui hub terlebih dahulu.
8. Lalu lintas data sangat padat, sebab melalui sebuah kabel utama (backbone), sehingga kemungkinan terjadinya *collision* (tabrakan file data) sangat besar.

#### 5) Topologi Mesh



Gambar 3.5 Topologi Mesh



Topologi Mesh adalah suatu topologi yang memang didisain untuk memiliki tingkat restorasi dengan berbagai alternatif rute atau penjaluran yang biasanya disiapkan dengan dukungan perangkat lunak atau software.

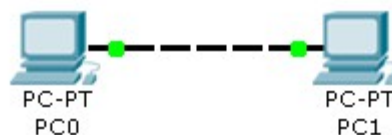
Kelebihan dari Topologi Mesh antara lain sebagai berikut :

1. Dapat berkomunikasi langsung dengan perangkat tujuan.
2. Data dapat di kirim langsung ke computer tujuan tanpa harus melalui computer lainnya lebih cepat. Satu link di gunakan khusus untuk berkomunikasi dengan komputer yang di tuju.
3. Memiliki sifat Robust, yaitu Apabila terjadi gangguan pada koneksi komputer A dengan komputer B karena rusaknya kabel koneksi (links) antara A dan B, maka gangguan tersebut tidak akan mempengaruhi koneksi komputer A dengan komputer lainnya.
4. Mudah dalam proses identifikasi permasalahan pada saat terjadi kerusakan koneksi antar komputer.

Kekurangan dari Topologi Mesh antara lain sebagai berikut :

1. Setiap perangkat harus memiliki I/O port. Butuh banyak kabel sehingga butuh banyak biaya.
2. Instalasi dan konfigurasi lebih sulit karena komputer yang satu dengan yang lain harus terkoneksi secara langsung.
3. Biaya yang besar untuk memelihara hubungan yang berlebihan.

#### 6) Topologi Peer to Peer



*Gambar 3.6 Topologi Peer to Peer*

Topologi peer to peer merupakan topologi yang sangat sederhana dikarenakan hanya menggunakan 2 buah komputer untuk saling terhubung.

Pada topologi ini biasanya menggunakan satu kabel yang menghubungkan antar komputer untuk proses pertukaran data.

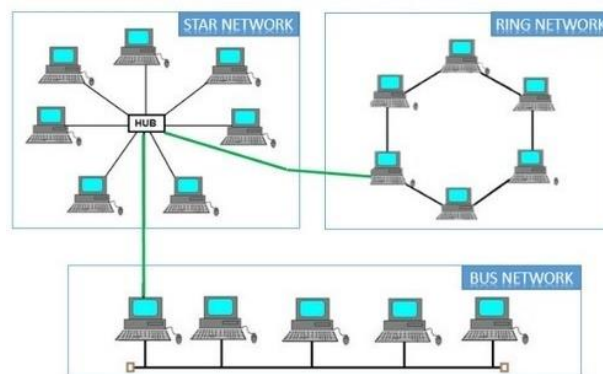
Kelebihan dari Topologi Peer to Peer antara lain sebagai berikut:

1. Biaya yang dibutuhkan sangat murah.
2. Masing-masing komputer dapat berperan sebagai client maupun server.
3. Instalasi jaringan yang cukup mudah.

Kekurangan dari Topologi Peer to Peer antara lain sebagai berikut :

1. Keamanan pada topologi jenis ini bisa dibilang sangat rentan.
2. Sulit dikembangkan.
3. Sistem keamanan di konfigurasi oleh masing-masing pengguna.  
*Troubleshooting* jaringan bisa dibilang rumit.

#### 7) Topologi Hybrid



Gambar 3.7 Topologi Hybrid

Topologi hybrid merupakan topologi gabungan antara beberapa topologi yang berbeda. Pada saat dua atau lebih topologi yang berbeda terhubung satu sama lain, disaat itulah gabungan topologi tersebut membentuk topologi hybrid.

Kelebihan dari Topologi Hybrid antara lain sebagai berikut :

1. Jaringan lebih Fleksibel.
2. Penambahan koneksi jaringan lebih mudah.

Kekurangan dari Topologi Hybrid antara lain sebagai berikut :

1. Pengelolaan jaringan cukup sulit.
2. Biaya pembuatan lebih mahal.
3. Banyak komponen hardware yang digunakan.
4. Instalasi dan konfigurasi rumit.

### **III.2. Perangkat Pembangun Jaringan**

Kakas atau tools yang digunakan dalam pembangunan Jaringan Lokal di SMK Negeri 7 Baleendah ada dua jenis yang bias diklasifikasikan antara lain sebagai berikut :

#### **III.2.1. Perangkat Keras (Hardware)**

Perangkat keras(Hardware) jaringan komputer yang digunakan dalam ,membangun sebuah jaringan local maupun jaringan Internet yang penulis gunakan diantaranya adalah sebagai berikut :

- 1) Server



*Gambar 3.8 Server*

Server adalah sebuah Perangkat Komputer yang sangat penting dalam pembuatan jaringan komputer, karena server merupakan pusat dari

Jaringan Komputer. Semua data penting yang nantinya akan disebarakan melalui jaringan semuanya berada pada sebuah sever.

## 2) Client



*Gambar 3.9 Client*

Perangkat keras dalam jaringan komputer yang kedua adalah komputer client atau user, sering juga dikenal dengan istilah terminal ataupun workstation. Secara umum, komputer client ini merupakan komputer umum yang digunakan untuk memperoleh data dari server.

Komputer client yang sudah terhubung ke dalam jaringan, akan dapat memperoleh informasi dan juga akses terhadap komputer server. Komputer client ini dioperasikan secara manual oleh usernya, yaitu manusia untuk berbagai macam kebutuhan, seperti mencari data, bermain game online, ataupun keperluan lainnya.

## 3) HUB



*Gambar 3.10 HUB*

Hub adalah sebuah perangkat jaringan yang menghubungkan *server* menuju *client* komputer dalam satu jaringan, yang berfungsi memecah jaringan yang ada agar dapat diakses pada semua jaringan, terutama jaringan LAN alias Jaringan Lokal.

#### 4) Router Mikrotik



Gambar 3.11 Router Mikrotik

Router merupakan sebuah perangkat yang berfungsi untuk melakukan pembagian atau menyalurkan koneksi internet melalui protokol TCP IP menuju komputer *client*. Mikrotik ini merupakan perangkat keras jaringan yang dikembangkan perusahaan mikrotik. Routerboard diinstal sistem operasi RouterOS. Meskipun bentuknya adalah perangkat keras, tetap saja bentuknya cukup praktis dan juga sangat kecil ukurannya.

#### 5) Access Point



Gambar 3.12 Access Point

Access point merupakan sebuah perangkat yang digunakan untuk memancarkan sinyal wireless yang diterima dari router ataupun broadband untuk membuat suatu jaringan WLAN atau *wireless area network*. Fungsi ini jauh lebih sederhana apabila dibandingkan dengan router, yang memiliki fungsi yang sangat kompleks dan banyak.

#### 6) Kabel UTP



*Gambar 3.13 Kabel UTP*

Kabel berfungsi untuk membawa paket data dari server menuju client, tentunya dalam suatu jaringan yang bukan merupakan jaringan wireless. Biasanya, kabel yang digunakan adalah jenis kabel UTP atau Unshielded Twisted Pair, Coaxial, dan juga kabel Fiber Optic. Tentu saja penggunaan kabel dalam jaringan komputer sangat efisien, terutama ketika anda ingin membangun sebuah jaringan lokal, karena biaya yang lebih murah dibandingkan dengan perangkat wireless.

Kabel jaringan merupakan sebuah perangkat jaringan yang digunakan untuk menghubungkan sebuah perangkat yang letaknya cukup jauh dan terhubung ke dalam sebuah jaringan yang sama. Kabel yang penulis gunakan adalah jenis kabel Straight dan kabel Cross-Over dengan penggunaan yang berbeda untuk pemakaiannya, kedua jenis kabel ini memiliki karakteristik dan fungsi yang berbeda diantaranya sebagai berikut:

a. Kabel Straight

Kabel straight merupakan jenis kabel yang cara pemasangannya sama antara ujung satu dengan ujung kedua. Yaitu, urutan susunan warna pada kedua ujung kabel sama. Contoh Penggunaan untuk kabel straight adalah sebagai berikut ini :

- Menghubungkan komputer dengan switch
- Menghubungkan switch pada router
- Menghubungkan hub pada router
- Menghubungkan komputer ke port LAN pada modem cable/DSL
- Menghubungkan router ke port LAN pada modem cable/DSL

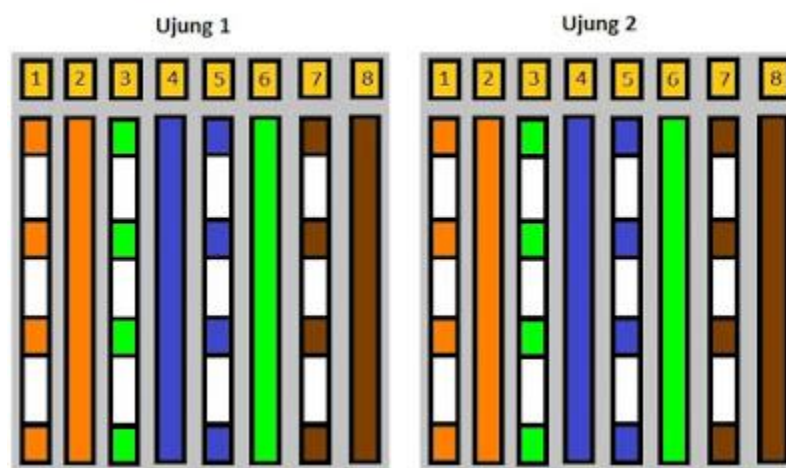
Susunan Kabel Straight pun berbeda dengan susunan kabel Cross berikut adalah susunan kabel Straight yang saya gunakan :

Ujung 1

- Putih Orange
- Orange
- Putih Hijau
- Biru
- Putih Biru
- Hijau
- Putih Coklat
- Coklat

Ujung 2

- Putih Orange
- Orange
- Putih Hijau
- Biru
- Putih Biru
- Hijau
- Putih Coklat
- Coklat



Gambar 3.14 Konfigurasi Kabel Straight

b. Kabel Cross-Over

Kabel cross merupakan kabel yang cara pemasangan dan susunanya berbeda antara ujung satu dengan ujung kedua. Lebih tepatnya, urutan susunan warna pada kedua ujung kabel tidak sama. Contoh penggunaan untuk kabel cross over yang saya gunakan adalah sebagai berikut :

Bisa menghubungkan 2 buah komputer secara langsung

- Menghubungkan komputer pada router
- Menghubungkan switch dengan hub
- Menghubungkan 2 buah switch
- menghubungkan 2 buah hub

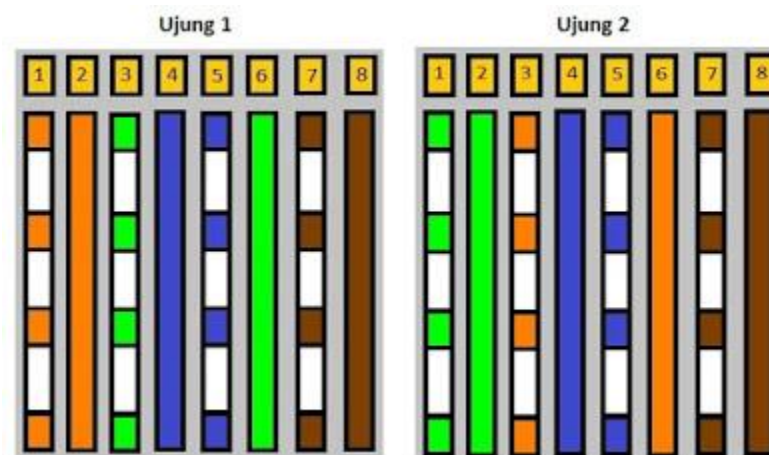
Susunan Kabel Cross pun berbeda dengan susunan kabel Straight berikut adalah susunan kabel Straight yang saya gunakan :

Ujung 1

- Putih Orange
- Orange
- Putih Hijau
- Biru
- Putih Biru
- Hijau
- Putih Coklat
- Coklat

Ujung 2

- Putih Hijau
- Hijau
- Putih Orange
- Biru
- Putih Biru
- Orange
- Putih Coklat
- Coklat



Gambar 3.15 Konfigurasi Kabel Cross-Over



## 7) Konektor



*Gambar 3.16 Konektor RJ-45*

Konektor merupakan sebuah benda kecil yang jarang diperhitungkan tetapi benda kecil ini memiliki fungsi dimana dapat menghubungkan kaebl dengan perangkat yang lainnya, dengan konektor ini dipasang pada masing – masing ujung kabel jaringan untuk menghubungkan adapter network dengan kabel. Konektor yang penulis gunakan di sini adalah konktor RJ-45.

### **III.2.2. Perangkat Lunak (Software)**

Selain menggunakan perangkat keras penulis juga menggunakan Perangkat Lunak (Software) untuk membantu pekerjaan yang digunakan untuk mendukung dalam pembuatan desain juga mengkonfigurasi dan mempermudah dalam pengerjaan penulis, Perangkat Lunak yang digunakan antara lain :

#### 1) Operating System Windows



*Gambar 3.17 Sistem Operasi Windows*

Windows adalah salah satu software sistem operasi yang dikeluarkan oleh perusahaan Microsoft Inc. Microsoft Windows adalah software sistem informasi yang paling populer untuk para pengguna PC. Tampilan Windows yang “user friendly” membuatnya menjadi pilihan utama.

Sistem operasi Windows telah berevolusi dari MS-DOS, sebuah sistem operasi yang berbasis modus teks dan command-line. Windows versi pertama, Windows Graphic Environment 1.0 pertama kali diperkenalkan pada 10 November 1983, tetapi baru keluar pasar pada bulan November tahun 1985, yang dibuat untuk memenuhi kebutuhan komputer dengan tampilan bergambar. Windows 1.0 merupakan perangkat lunak 16-bit tambahan (bukan merupakan sistem operasi) yang berjalan di atas MS-DOS (dan beberapa varian dari MS-DOS), sehingga ia tidak akan dapat berjalan tanpa adanya sistem operasi DOS. Versi 2.x, versi 3.x juga sama. Beberapa versi terakhir dari Windows (dimulai dari versi 4.0 dan Windows NT 3.1) merupakan sistem operasi mandiri yang tidak lagi bergantung kepada sistem operasi MS-DOS. Microsoft Windows kemudian bisa berkembang dan dapat menguasai penggunaan sistem operasi hingga mencapai 90%.

Windows memungkinkan kita untuk menyelesaikan semua tugas sehari-hari di komputer. Sebagai contoh penulis menggunakan Windows sebagai Sistem Operasi yang digunakan karena penulis sudah terbiasa dengan Sistem Operasi Windows dan Aplikasi Software atau perangkat yang digunakan sudah kompatibel dengan sistem Operasi Windows sehingga lebih mudah digunakan.

## 2) Microsoft Office



Gambar 3.18 Microsoft Office

Microsoft Office adalah perangkat lunak paket aplikasi perkantoran buatan Microsoft dan dirancang untuk dijalankan di bawah sistem operasi Microsoft Windows dan Mac OS X. Beberapa aplikasi di dalam Microsoft Office yang terkenal adalah Excel, Word, dan PowerPoint. Versi terbaru dari Aplikasi Microsoft Office adalah Office 16 (Office 2019) yang diluncurkan 24 September 2018.

Aplikasi microsoft office yang biasa digunakan oleh penulis dalam melaksanakan kerja Praktek Antara Lain :

- Microsoft Word



Gambar 3.19 Microsoft Word

Microsoft Office Word atau Word adalah perangkat lunak pengolah kata (word processor) andalan Microsoft. Pertama diterbitkan pada 1983 dengan nama Multi-Tool Word untuk Xenix, versi-versi lain kemudian

dikembangkan untuk berbagai sistem operasi, misalnya DOS (1983), Apple Macintosh (1984), SCO UNIX, OS/2, dan Microsoft Windows (1989). Setelah menjadi bagian dari Microsoft Office System 2003 dan 2007 diberi nama Microsoft Office Word. Di Microsoft Office 2013, namanya cukup dinamakan Word.

- Microsoft Excel



Gambar 3.20 Microsoft Excel

Microsoft Excel atau Microsoft Office Excel atau Excel adalah sebuah program aplikasi lembar kerja spreadsheet yang dibuat dan didistribusikan oleh Microsoft Corporation untuk sistem operasi Microsoft Windows dan Mac OS. Aplikasi ini memiliki fitur kalkulasi dan pembuatan grafik yang, dengan menggunakan strategi marketing Microsoft yang agresif, menjadikan Microsoft Excel sebagai salah satu program komputer yang populer digunakan di dalam komputer mikro hingga saat ini. Bahkan, saat ini program ini merupakan program spreadsheet paling banyak digunakan oleh banyak pihak, baik di platform PC berbasis Windows maupun platform Macintosh berbasis Mac OS, semenjak versi 5.0 diterbitkan pada tahun 1993. Aplikasi ini merupakan bagian dari Microsoft Office System, dan versi terakhir adalah versi Excel 2019 yang diintegrasikan di dalam paket Microsoft Office 2019.

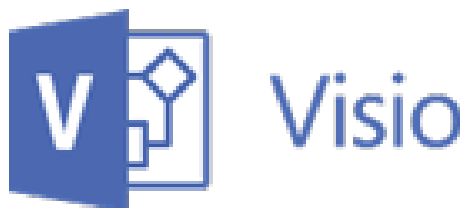
- Microsoft Power Point



Gambar 3.21 Microsoft Power Point

Microsoft PowerPoint atau Microsoft Office PowerPoint atau PowerPoint adalah sebuah program komputer untuk presentasi yang dikembangkan oleh Microsoft di dalam paket aplikasi kantoran mereka, Microsoft Office, selain Microsoft Word, Excel, Access dan beberapa program lainnya. PowerPoint berjalan di atas komputer PC berbasis sistem operasi Microsoft Windows dan juga Apple Macintosh yang menggunakan sistem operasi Apple Mac OS, meskipun pada awalnya aplikasi ini berjalan di atas sistem operasi Xenix. Aplikasi ini sangat banyak digunakan, apalagi oleh kalangan perkantoran dan pebisnis, para pendidik, siswa, dan trainer. Dimulai pada versi Microsoft Office System 2003, Microsoft mengganti nama dari sebelumnya Microsoft PowerPoint saja menjadi Microsoft Office PowerPoint. Lalu, pada Office 2013, namanya cukup disingkat PowerPoint. Versi terbaru dari PowerPoint adalah versi 16 (Microsoft Office PowerPoint 2019) yang tergabung ke dalam paket Microsoft Office 2019.

- Microsoft Visio

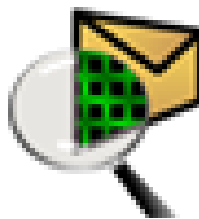


Gambar 3.22 Microsoft Visio

Microsoft Visio (atau sering disebut Visio) adalah sebuah program aplikasi komputer yang sering digunakan untuk membuat diagram, diagram alir (flowchart), brainstorm, dan skema jaringan yang dirilis oleh Microsoft Corporation. Aplikasi ini menggunakan grafik vektor untuk membuat diagram-diagramnya.

Visio aslinya bukanlah buatan Microsoft Corporation, melainkan buatan Visio Corporation, yang diakuisisi oleh Microsoft pada tahun 2000. Versi yang telah menggunakan nama Microsoft Visio adalah Visio 2002, Visio 2003, Visio 2007, Visio 2013, dan Visio 2016 yang merupakan versi terbaru. Visio 2007 (,atau lebih baru) Standard dan Professional menawarkan antarmuka pengguna yang sama, tetapi seri Professional menawarkan lebih banyak pilihan template untuk pembuatan diagram yang lebih lanjut dan juga penataan letak (layout). Selain itu, edisi Professional juga memudahkan pengguna untuk mengoneksikan diagram-diagram buatan mereka terhadap beberapa sumber data dan juga menampilkan informasi secara visual dengan menggunakan grafik.

### 3) Cisco Packet Tracer



Gambar 3.23 Cisco Packet Tracer

Packet Tracer adalah simulator alat-alat jaringan Cisco yang sering digunakan sebagai media pembelajaran dan pelatihan, dan juga dalam bidang penelitian simulasi jaringan komputer. Program ini dibuat oleh Cisco Systems dan disediakan gratis untuk fakultas, siswa dan alumni yang telah berpartisipasi di Cisco Networking Academy. Tujuan utama Packet Tracer

adalah untuk menyediakan alat agar dapat memahami prinsip jaringan komputer dan juga membangun skill di bidang alat-alat jaringan Cisco.

Sebagaimana yang telah dipelajari dalam mata kuliah Jaringan Komputer, Cisco Packet Tracer ini adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk melakukan simulasi jaringan yang akan digunakan apada suatu skema pembangunan jaringan, dengan begitu penulis menggunakan aplikasi tersebut untuk melakukan simulasi dalam pembangunan jaringan yang penulis buat.

#### 4) Winbox



Gambar 3.24 Winbox

Winbox adalah salah satu aplikasi untuk konfigurasi Mikrotik RouterOS dengan menggunakan Winbox kita dapat melakukan konfigurasi terhadap Mikrotik Router OS ini secara GUI (Graphic User Interface). Aplikasi Winbox ini dapat berjalan di beberapa FlatForm Operating System seperti Windows dan Mac Os. Winbox Loader dapat didownload secara bebas dan gratis pada, dapat di temukan pada webbox maupun website yang menyediakan aplikasi tersebut.

Penulis menggunakan Aplikasi Winbox ini untuk melakukan konfigurasi terhadap mikrotik secara GUI untuk mempermudah penulis dalam pengerjaanya karena aplikasi ini sangat user-friendly.

## **BAB IV**

### **PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK**

#### **IV.1. Analisis**

Jaringan komputer LAN (*Local Area Network*) yang digunakan terdiri dari 2 Buah modem yang masing masing modem membagi jaringan ke dua buah bagian dimana setiap Modem terhubung dengan sebuah Hub 8 Port yang diletakan dalam satu ruangan untuk memberikan koneksi kesetiap lokal yang memerlukan. Pada saat laporan ini baru terdapat 10 titik lokal yang menggunakan jaringan diantaranya : Ruang Kepala Sekolah, Ruang Tata Usaha, Ruang Guru, Ruang Perpustakaan, Ruang Praktek Siswa DPIB, Ruang Praktek Siswa RPL, Ruang Praktek Siswa TAV, Ruang Praktek Siswa TKRO, Ruang Praktek Siswa TBSM. Kebutuhan akan jaringan Komputer di SMK Negeri 7 Baleendah digunakan untuk berbagai fungsi diantaranya adalah :

- Untuk mengakses Internet,
- Untuk bertukaran Informasi,
- Untuk *Sharing* file dan Printer,
- Penggunaan Aplikasi bersama dalam jaringan local,
- Mempermudah dalam pengawasan data data yang ada di sekolah.

Adapun dengan beberapa kegunaan yang sudah saya sebutkan diatas maka penggunaan jaringan komputer di SMK Negeri 7 Baleendah lebih mengarah kepada Penggunaan Internet dan pembagian informasi entah itu berbasis *wireless* maupun menggunakan kabel.

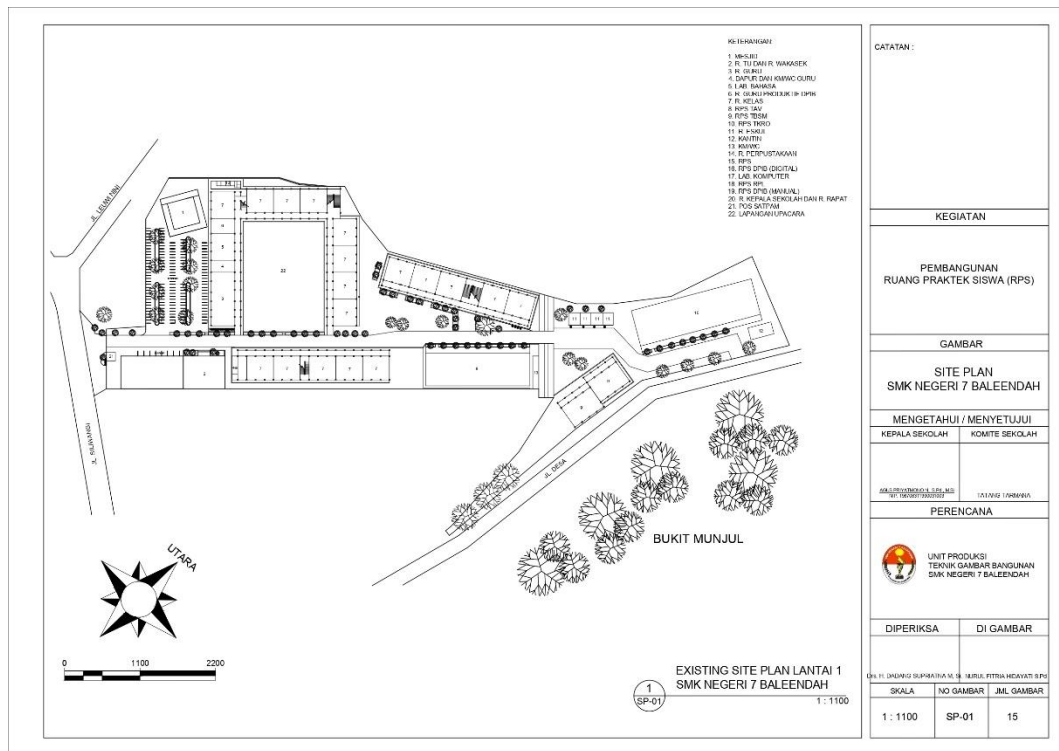
Dengan akan dibuatnya pembaruan jaringan komputer di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Baleendah yang mengarah pada perkembangan internet yang menyesuaikan dengan perkembangan internet pada zaman ini, dan dengan begitu dibutuhkanlah sebuah Analisis dan Perancangan Bangun Jaringan Internet Local Area Network ini.



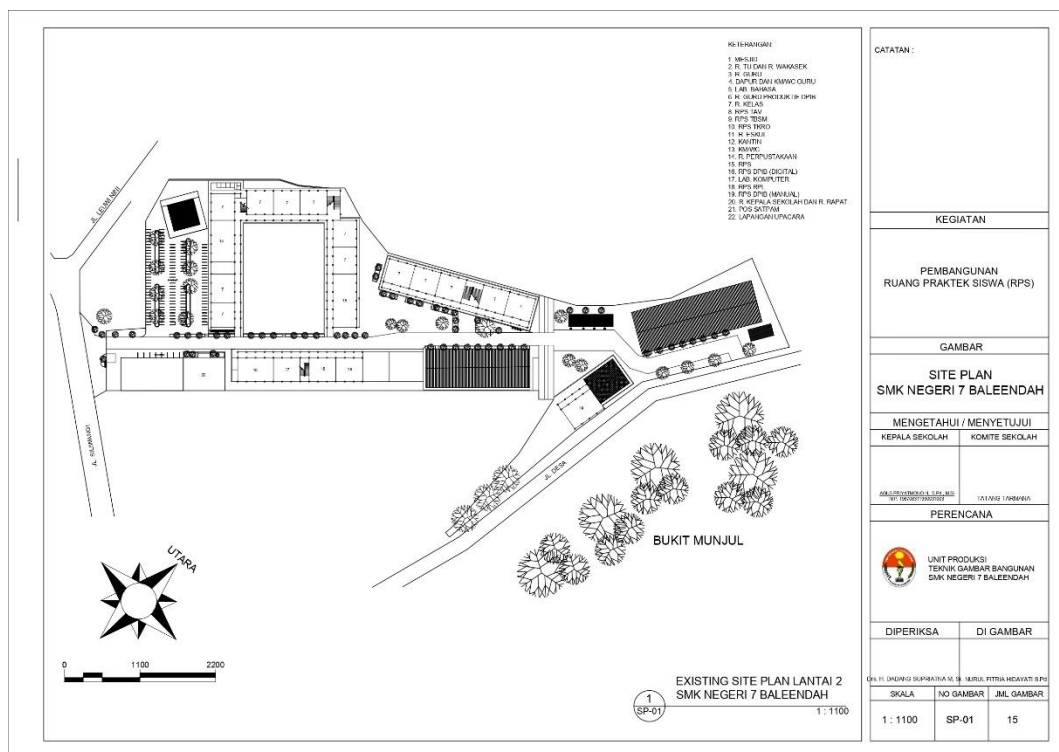
Rencana dari pengembangan sebuah jaringan Internet ini mengacu kepada beberapa titik yang telah terdapat jaringan Internet di sekolah dan akan dilebarkan atau diperluas ke beberapa titik yang lain untuk memberikan akses Internet ke titik – titik yang diperlukan dan titik - titik yang dianggap strategis dan efektif dalam penggunaan kedepannya.

Dalam pembuatan Analisis dan Perancangan desain dari Jaringan Internet Local ini saya menggunakan beberapa aplikasi untuk mempermudah dalam pembuatan desain dimulai dari pembuatan desain Ruang Praktik Siswa dan menyebar pada jaringan dititik – titik yang akan dipasang kedepannya nanti. Adapun dalam pengembangannya aplikasi yang saya gunakan diantaranya : *Sistem Operasi Windows 10, Microsoft Visio 2013, Microsoft Office 2016, Winbox, Cisco Packet Tracer*. Dan untuk pelaporan kepada pihak sekolah saya melaporkan dalam bentuk *SoftCopy* dan dalam bentuk *HardCopy*.

Dalam Proses Analisis ini saya dibantu dengan diberikannya skema denah sekolah yang sudah dibuat oleh pihak sekolah sendiri dimana dari denah ini dapat dilihat bahwa sekolah ini memiliki denah 2 lantai. Dengan luas lokasi yang ada 10.800m<sup>2</sup>, berikut saya lampirkan gambar denah yang ada :



Gambar 4.1 Denah Site Plan Lantai 1



Gambar 4.2 Denah Site Plan Lantai 2

Berdasarkan denah yang ada diatas ada beberapa desain yang tealh saya buat berdasrkan lokasi yang sudah terdapat koneksi jaringan komputer diantaranya sebagai berikut :

1) Desain Ruang Praktek Siswa DPIB – A (Desain Pemodelan Dan Bangunan)

Ruang Praktek Siswa ini digunakan dalam pembelajaran program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan dengan memfokuskan kepada pembuatan desain rancang bangun maupun Interior dan Eksterior.

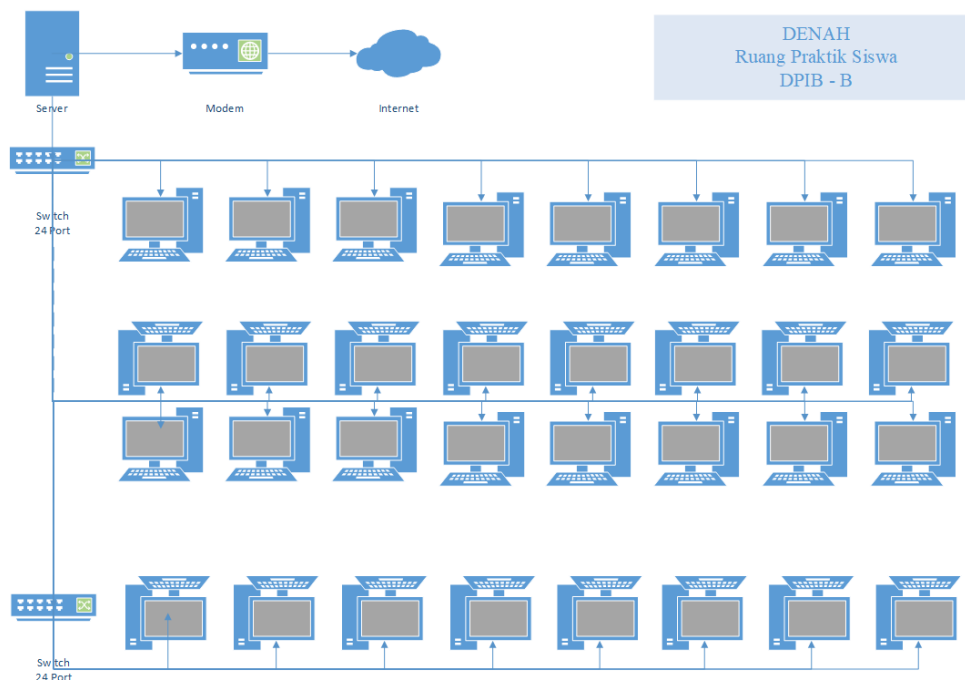


*Gambar 4.3 Denah Ruang Praktik Siswa DPIB-A*

Berdasarkan desain diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat 1 buah Server dan 32 PC Client, dan 2 buah hub 24Port yang menghubungkan PC Client dengan server untuk sharing file atau pun Printer.

## 2) Desain Ruang Praktek Siswa DPIB – B (Desain Pemodelan Dan Bangunan)

Ruang Praktek Siswa ini digunakan dalam pembelajaran program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan dengan memfokuskan kepada pembuatan desain rancang bangun maupun Interior dan Eksterior.

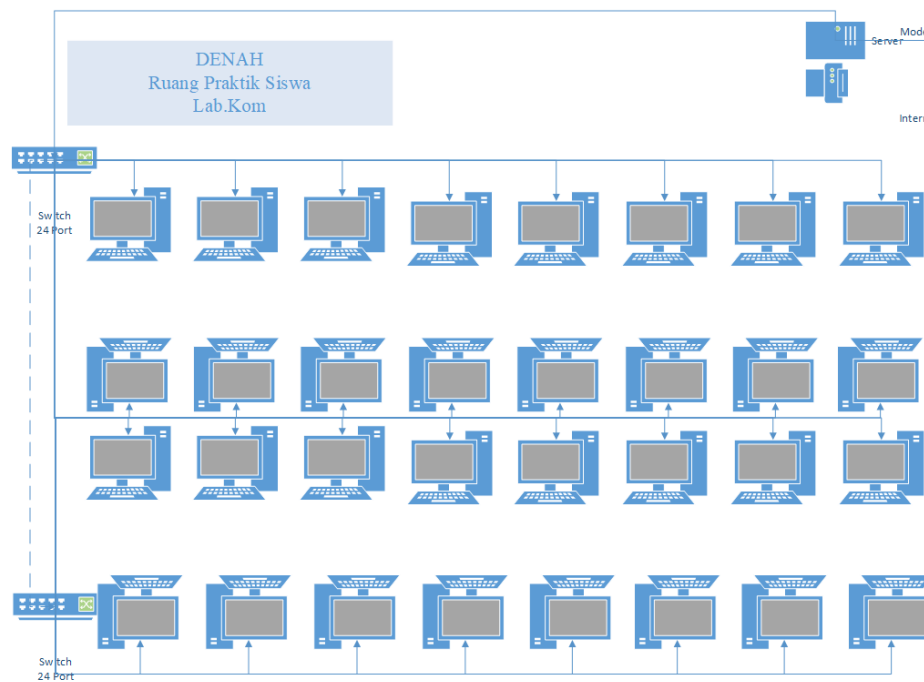


*Gambar 4.4 Denah Ruang Praktik Siswa DPIB-B*

Berdasarkan desain diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat 1 buah Server dan 32 PC Client, dan 2 buah hub 24Port yang menghubungkan PC Client dengan server untuk sharing file atau pun Printer.

## 3) Desain Ruang Praktek Laboratorium Komputer

Ruang Praktek Laboratorium Komputer lebih di tujukan untuk penggunaan mata pelajaran normatif adaptif yang memerlukan dukungan komputer, ruangan ini lebih ke penggunaan yang ringan ke menengah seperti *Microsoft Office*, Browsing dan lain sebagainya.



*Gambar 4.5 Denah Laboratorium Komputer*

Berdasarkan desain diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat 1 buah Server dan 32 PC Client, dan 2 buah hub 24Port yang menghubungkan PC Client dengan server untuk sharing file atau pun Printer.

4) Desain Ruang Praktek Siswa RPL – A (Rekayasa Perangkat Lunak)  
Ruang Praktek Siswa RPL ini diperuntukan untuk pelajaran Produktif Kompetensi keahlian Rekayasa Perangkat Lunak yang memfokuskan pada pemrograman tingkat rendah samapai menengah tergantung bahasa pemrograman yang digunakan.

Berdasarkan desain diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat 1 buah Server dan 32 PC Client, dan 2 buah hub 24Port yang menghubungkan PC Client dengan server untuk sharing file atau pun Printer.

5) Desain Ruang Praktek Siswa RPL – B (Rekayasa Perangkat Lunak)

Ruang Praktek Siswa RPL ini diperuntukan untuk pelajaran Produktif Kompetensi keahlian Rekayasa Perangkat Lunak yang memfokuskan pada pemrograman tingkat rendah samapai menengah tergantung bahasa pemrograman yang digunakan.



*Gambar 4.7 Denah Ruang Praktik Siswa RPL-B*

Berdasarkan desain diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat 1 buah Server dan 32 PC Client, dan 2 buah hub 24Port yang menghubungkan PC Client dengan server untuk sharing file atau pun Printer.

6) Desain Ruang Praktek Siswa RPL – C (Rekayasa Perangkat Lunak)  
Ruang Praktek Siswa RPL ini diperuntukan untuk pelajaran Produktif Kompetensi keahlian Rekayasa Perangkat Lunak yang memfokuskan pada praktek jaringan dan Perakitan Komputer itu sendiri.



*Gambar 4.8 Denah Ruang Praktik Siswa RPL-C*

Berdasarkan desain diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat 1 buah Server dan 32 PC Client, dan 2 buah hub 24Port yang menghubungkan PC Client dengan server untuk sharing file atau pun Printer.

#### **IV.2. Metode Penelitian**

Berdasarkan kegiatan yang telah penulis paparkan ada metode yang penulis sarankan dan penulis lakukan semasa penulisan dan pelaksanaan Kerja Praktek ini, berikut adalah metode yang penulis lakukan :





*Gambar 4.9 Metode Penelitian*

Tahapan – tahapan ini terbagi kedalam kegiatan disetiap minggunya berikut adalah rinciannya :

- Tahap Persiapan : Minggu 01
- Tahap Perancangan : Minggu 02
- Tahap Pengumpulan Data : Minggu 03 – Minggu 04
- Tahap Installasi : Minggu 05 – Minggu 06
- Pelaporan Pihak Sekolah : Minggu 07
- Pembuatan Pelaporan Kerja Praktek : Minggu 08

### **IV.3. Konfigurasi**

Pada tahapan ini ditemukan beberapa permasalahan pada saat pembuatan perancangan desain jaringan yang akan dibuat dimana masih ada beberapa titik yang belum terkoneksi kedalam jaringan maka dari itu penulis membuat perancangan yang dirasa memberikan perbaikan dalam jaringan

ini dan juga beberapa permintaan dari pihak sekolah yang meminta untuk diberikan Jaringan Komputer kepada beberapa titik yang diminta. Adapun beberapa konfigurasi yang penulis lakukan selama melaksanakan Kerja Praktek ini diantaranya dijelaskan dalam bagian Proses Kerja sebagai berikut :

#### IV.2.1. Proses Kerja

Dalam Proses kerja ada beberapa tahap pelaksanaan yang saya lakukan selama pekerjaan untuk melakukan analisis dan melakukan konfigurasi pada setiap hal yang dilakukan antara lain sebagai berikut :

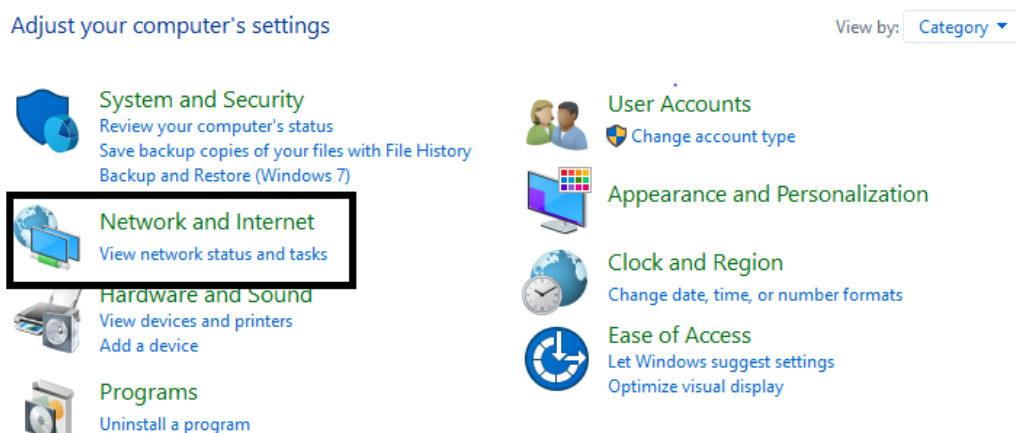
##### 1. Konfigurasi Server

Server memiliki 2 buah ethernet dimana ethernet pertama digunakan untuk mengakses ke Internet dan Jaringan Ethernet kedua untuk mengakses sebuah jaringan Local yang terhubung kedalam jaringan Client.

- Konfigurasi Ethernet – 01

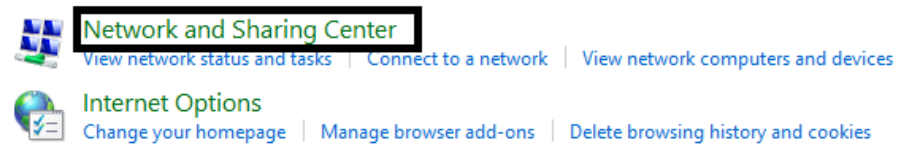
Untuk melakukan konfigurasi ke Server yang bersistem Operasi windows ada beberapa cara diantaranya melalui GUI dan CLI , jika menggunakan GUI anda hanya harus masuk ke Control Panel dan melakukan konfigurasi sebgai berikut :

##### 1) Masuk Control panel,Lalu Pilih Network and Internet



*Gambar 4.10 Tampilan Control Panel*

2) Lalu Pilih Network And Sharing Center



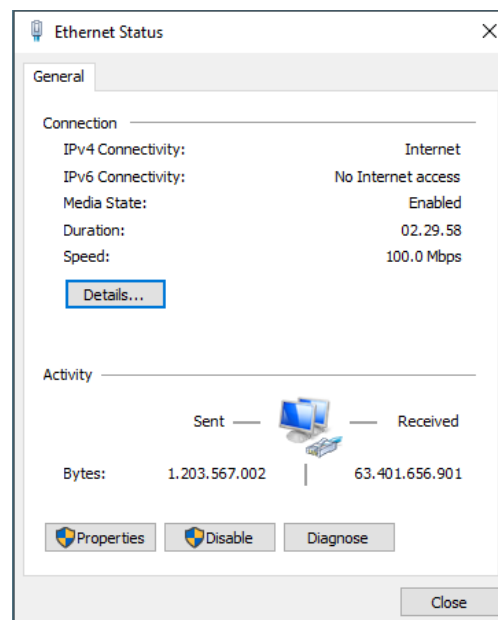
*Gambar 4.11 Control Panel – Network And Sharing Center*

3) Lalu Pilih Ethernet yang akan dikonfigurasi (Ethernet – 01)



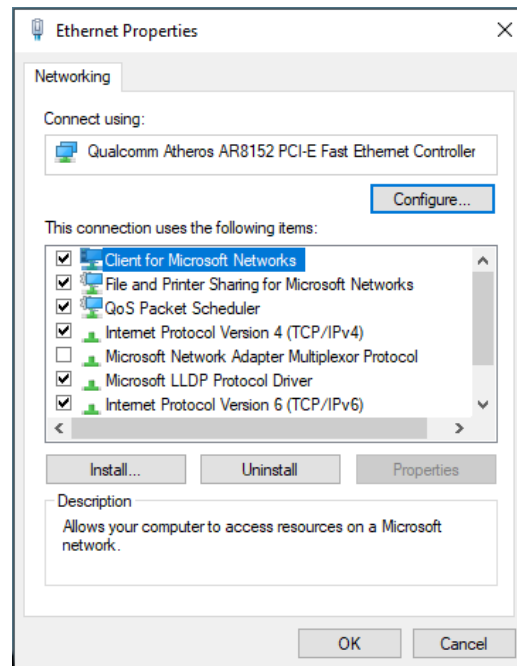
*Gambar 4.12 Control Panel – Ethernet Network*

4) Lalu Pilih Properties



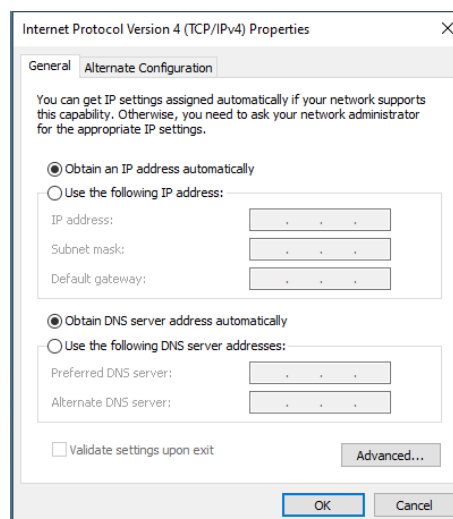
*Gambar 4.13 Ethernet Network*

- 5) Setelah itu akan masuk ketampilan seperti dibawah lalu Pilih “Internet Protocol version 4(TCP/Ipv4)”



*Gambar 4.14 Ethernet Network – Properties*

- 6) Setelah masuk pada menu konfigurasi Pilih “Obtain IP Address Automatically” dan “Obtain DNS Server Automatically”.

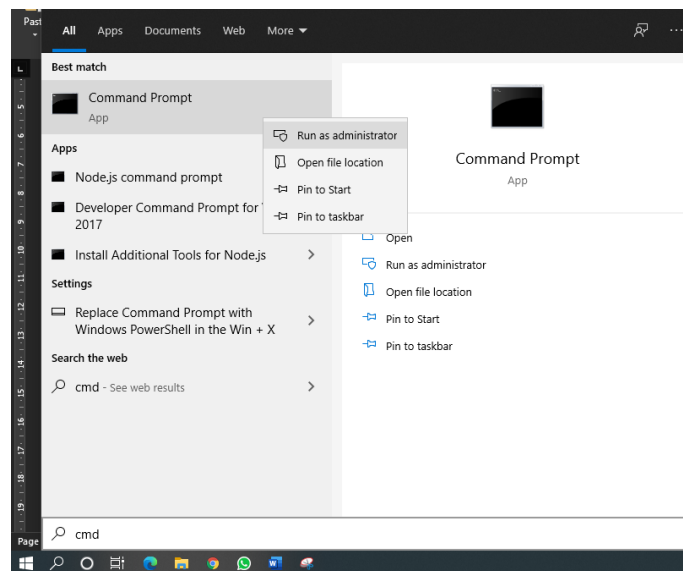


*Gambar 4.15 Ethernet Network – Properties – Ipv4*

- Konfigurasi Ethernet – 02

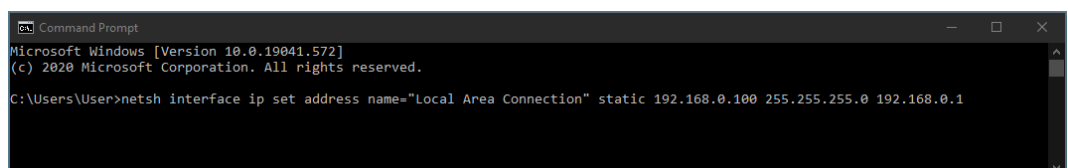
Jika kita ingin melakukan konfigurasi melalui CLI (*Command Line Interface*) disini saya menggunakan aplikasi konfigurasi bawaan Windows yaitu CMD (*Command Prompt*), berikut adalah cara konfigurasinya :

- 1) Buka CMD dengan search lalu klik kanan dan pilih Run Administrator



Gambar 4.16 Membuka CMD

- 2) Untuk jaringan Local kita kasih Alamat IP Static dengan konfigurasi “192.168.0.100” dan Gateway “192.168.0.1”
- 3) Dengan menggunakan CMD kita hanya perlu mengetikan “netsh interface ip set address name=”Local Area Connection” static 192.168.0.100 255.255.255.0 192.168.0.1”

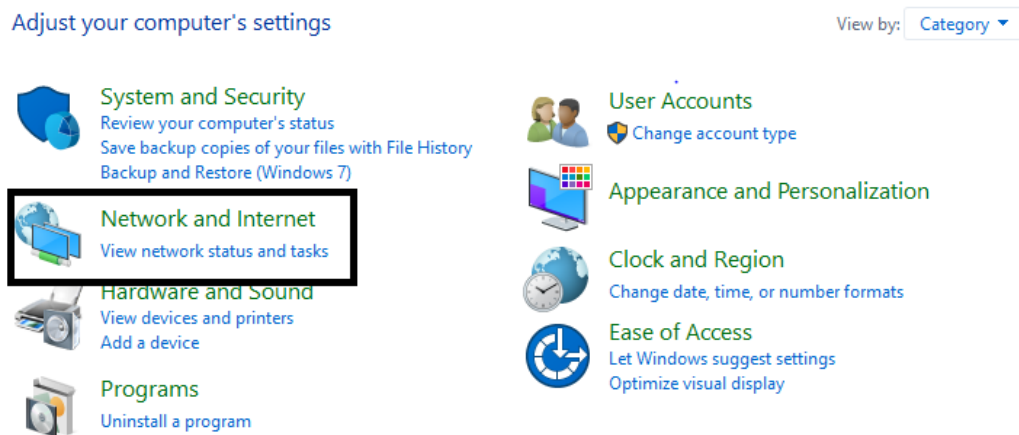


Gambar 4.17 Set ip dengan CMD

## 2. Konfigurasi Client

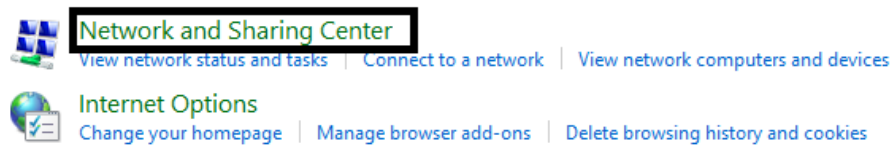
Untuk konfigurasi Client sebenarnya Teknis nya hampir sama dengan konfigurasi hanya saja Client ahnya memiliki kartu *ethernet1* yang dikonfigurasi untuk terkoneksi dengan server, berikut adalah cara konfigurasinya :

### 1) Masuk Control panel,Lalu Pilih Network and Internet



*Gambar 4.18 Tampilan Control Panel*

### 2) Lalu Pilih Network And Sharing Center



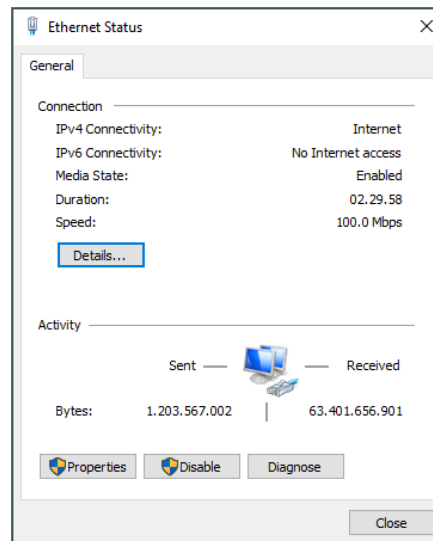
*Gambar 4.19 Control Panel – Network And Sharing Center*

### 3) Lalu Pilih Ethernet yang akan dikonfigurasi (Ethernet – 01)



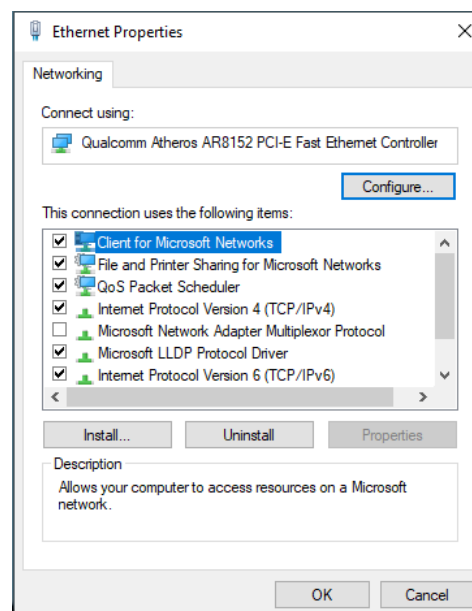
*Gambar 4.20 Control Panel – Ethernet Network*

#### 4) Lalu Pilih Properties



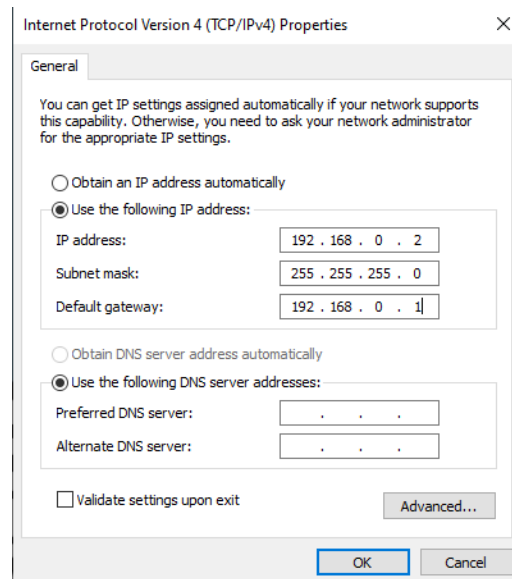
*Gambar 4.21 Ethernet Network*

#### 5) Setelah itu akan masuk ketampilan seperti dibawah lalu Pilih “Internet Protocol version 4(TCP/Ipv4)”



*Gambar 4.22 Ethernet Network – Properties*

6) Setelah masuk pada menu konfigurasi Pilih *Use The Following IP Address*,



*Gambar 4.23 Konfigurasi IP Static*

7) Lalu Tekan OK

8) Setelah Selesai melakukan konfigurasi di atas lakukan konfigurasi yang sama juga kepada Client yang lain dimana setiap client memiliki alamat IP yang berbeda untuk dapat terkonfigurasi, Jika terdapat satu buah IP yang sama dipakai di dua atau lebih client maka IP tersebut akan bentrok dan tidak akan bisa terkoneksi kedalam jaringan.

### 3. Konfigurasi Access Point

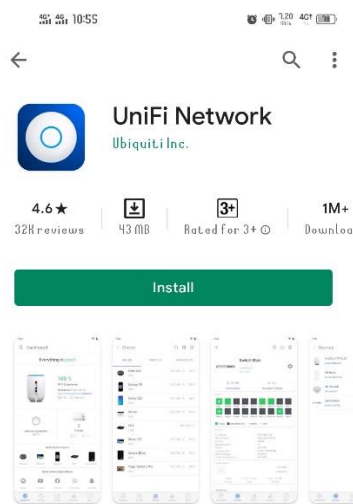
*Access point* merupakan sebuah perangkat yang digunakan untuk memancarkan sinyal wireless yang diterima dari router ataupun broadband untuk membuat suatu jaringan WLAN atau *wireless area network*. Fungsi ini jauh lebih sederhana apabila dibandingkan dengan router, yang memiliki fungsi yang sangat kompleks dan banyak.

Untuk disini saya menggunakan Access Point sebagai perangkat untuk memancarkan sinyal internet di beberapa titik lokasi yang diperlukan akses Internet dengan jumlah terbatas pada setiap gedung atau ruangan.



Konfigurasi terhadap *Access Point* diperlukan karena kita dapat mengatur keamanan nya seperti apa yang akan digunakan dan seperti apa perangkat ini dapat digunakan, untuk dapat berfungsi dengan baik diperlukan berikut adalah konfigurasi yang penulis lakukan dengan menggunakan sebuah perangkat *Access Point* dengan seri UniFi AP AC Lite dan konfigurasi dilakukan melalui perangkat Android, berikut adalah konfigurasinya :

- 1) Buka Aplikasi Play Store atau Aplikasi download APK lain dan Download Aplikasi Unifi



Gambar 4.24 Download Aplikasi Unifi

- 2) Buka Aplikasi Unifi dan klik Agree untuk menyetujui Terms of Use , Privacy Policy, End User License Agreement.



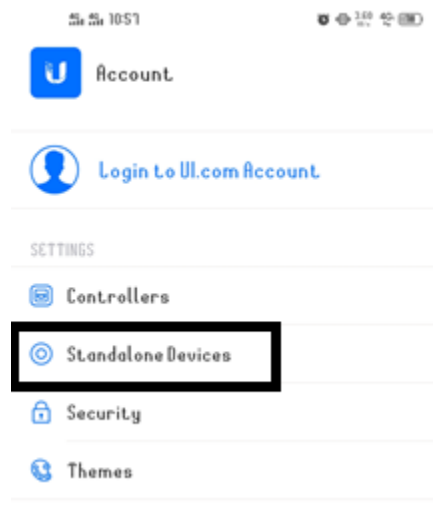
Gambar 4.25 Aplikasi Unifi

3) Pada Tampilan Awal Klik Logo Account di kanan Bawah



Gambar 4.26 Tampilan Awal Unifi

#### 4) Lalu Pilih Standalone Device



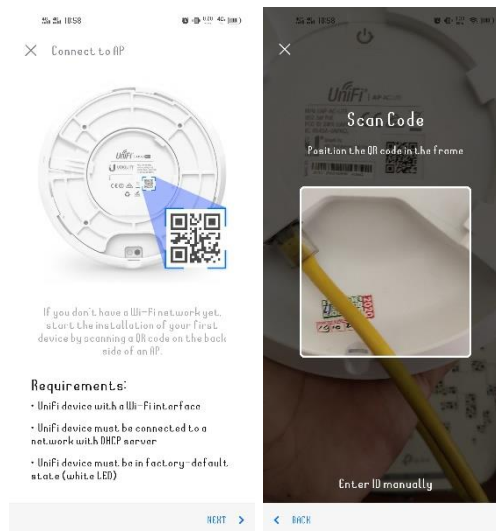
Gambar 4.27 Standalone Device

#### 5) Lalu Tunggu sampai terhubung dengan Device nya



Gambar 4.28 Koneksi Device

- 6) Atau kita bisa secara langsung Klik Tambah di sebelah kanan untuk melakukan setup dengan menggunakan scan barcode pada Unifi yang ada.
- 7) Lalu klik Next untuk Scan Barcode yang ada di Unifi



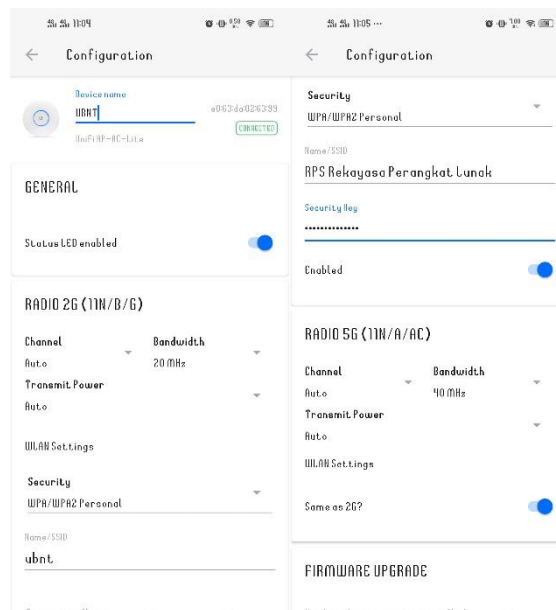
Gambar 4.29 Scan barcode

8) Jika sudah terhubung akan tampil jenis AP yang telah terhubung



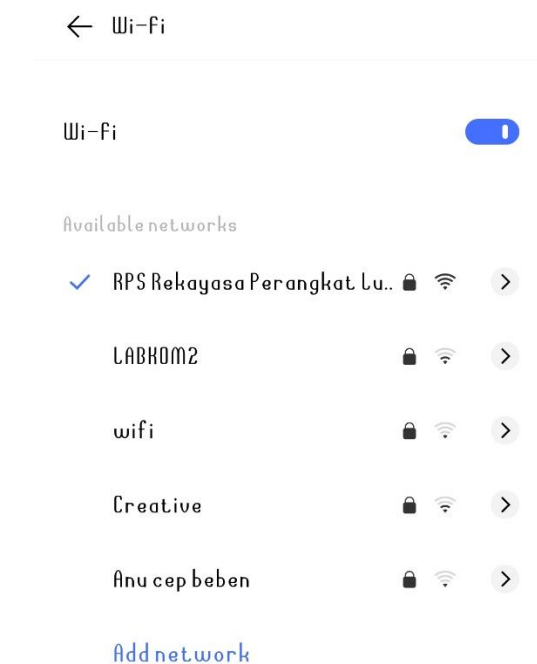
Gambar 4.30 Tampilan Device yang terhubung

9) Lalu kita lakukan konfigurasi terhadap AP yang akan dikonfigurasi



Gambar 4.31 Tampilan Konfigurasi

10) Setelah selesai Maka Wifi yang kita setting akan muncul sesuai dengan konfigurasi yang kita lakukan



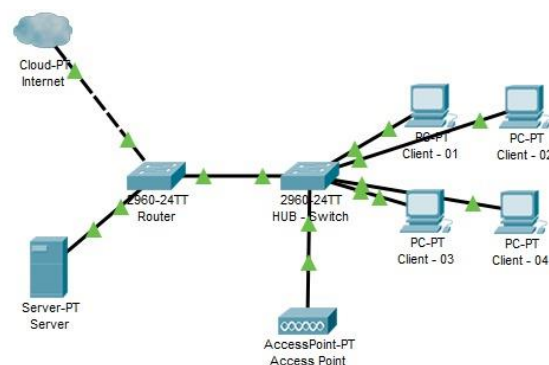
Gambar 4.32 AP setelah selesai Setup

#### 4. Konfigurasi Mikrotik

Setelah penulis melakukan konfigurasi terhadap PC Server, PC Client, dan Access Point berikutnya penulis melakukan konfigurasi kepada Mikrotik Router Board untuk memberikan Manajemen Bandwith dan Manajemen Control terhadap User yang didaftarkan, dengan begitu dapat dibagi limitasi kecepatan akses dan Access Control terhadap suatu user yang ada. Dengan begitu dapat memudahkan dalam pemantauan dan pembagian hak akses kepada setiap user. Berikut adalah konfigurasi yang penulis lakukan:

##### 1) Gambaran Desain Konfigurasi Mikrotik

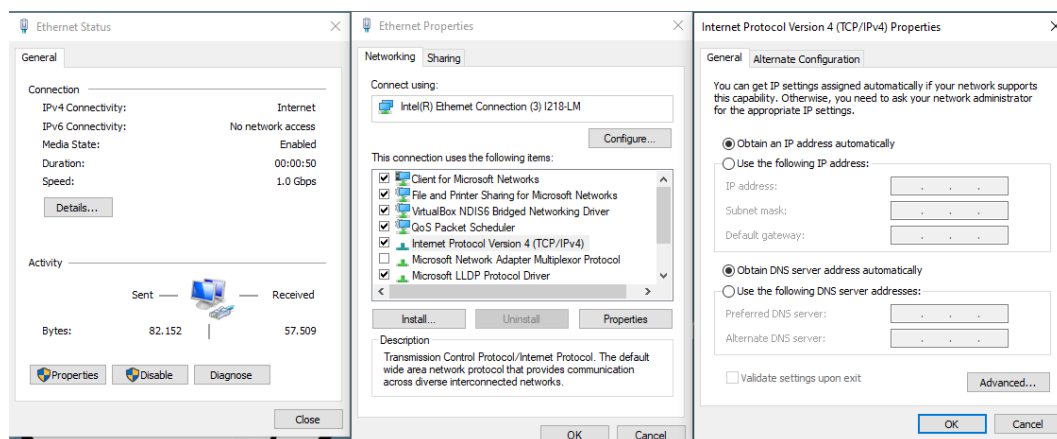
Sebelum melakukan Konfigurasi berikut penulis gambarkan bentuk topologi yang nantinya akan digunakan dalam melakukan konfigurasi terhadap MikroTik.



Gambar 4.33 Desain Konfigurasi MikroTik

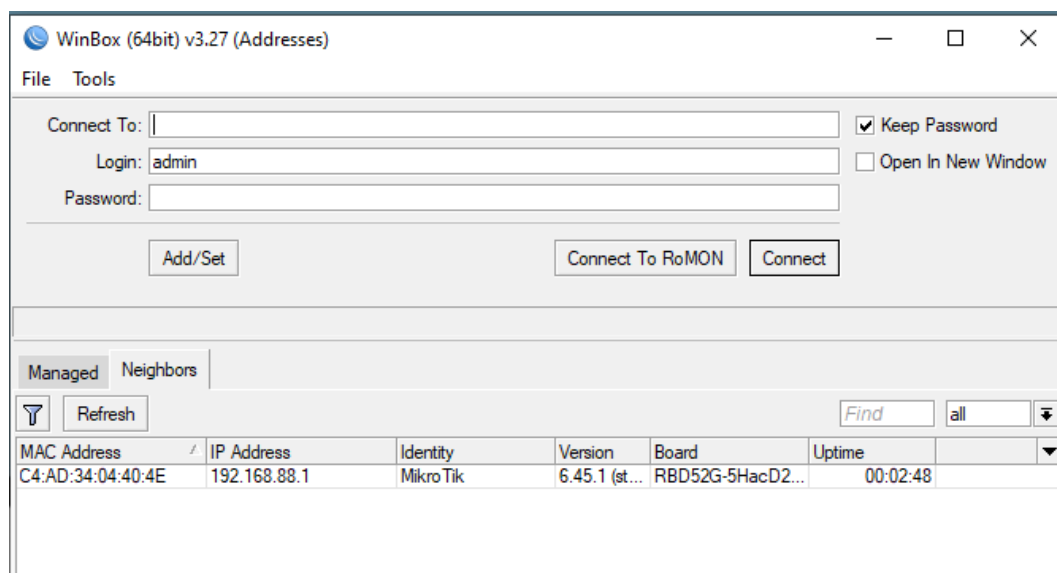
##### 2) Konfigurasi IP Address PC

Untuk konfigurasi IP Address yang digunakan untuk memulai konfigurasi dengan Mikrotik kita hanya perlu menggunakan IP yang nantinya otomatis diberikan oleh Mikrotik atau disebut IP DHCP dari Mikrotik seperti berikut :



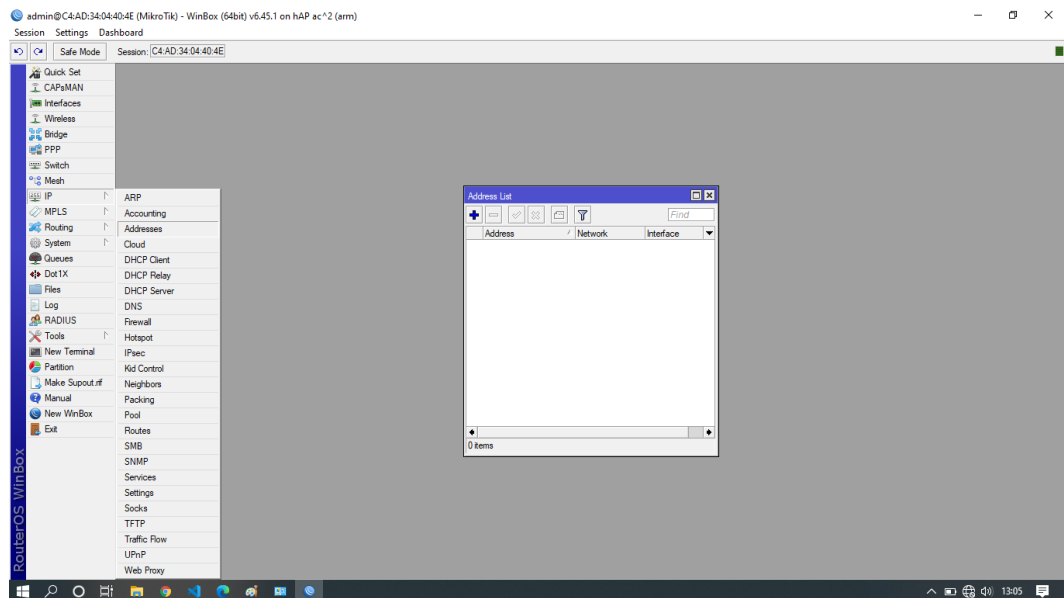
Gambar 4.34 Konfigurasi IP untuk Akses Mikrotik

- 3) Buka Winbox dan Pilih Mac Address dari Mikrotik RouterBoard  
Setelah selesai kita perlu Install Winbox untuk membantu dalam mengakses ke MikroTik nya, dengan konfigurasi sebagai berikut :



Gambar 4.35 Tampilan Winbox

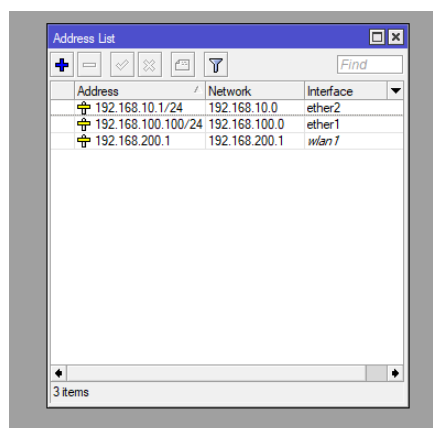
- 4) Konfigurasi Ethernet 01 , Ethernet 02  
Untuk melakukan Konfigurasi kita perlu membuka IP -> Addresses untuk konfigurasi terhadap ethernet yang akan dikonfigurasi.



Gambar 4.36 Konfigurasi Ethernet pada IP Addresses

#### 5) Konfigurasi IP pada Ethernet 01 dan Ethernet 02

Ethernet 01 sesuai dengan Desain penggunaan yang digambarkan pada gambar 4. Sesuai dengan gambar tersebut port Ethernet 01 pada Mikrotik kita gunakan sebagai Ethernet Internet dari ISP dan Ethernet 2 sebagai ke jaringan Lokal. Dengan Konfigurasi sebagai berikut, untuk konfigurasi menyesuaikan dengan IP yang akan digunakan.

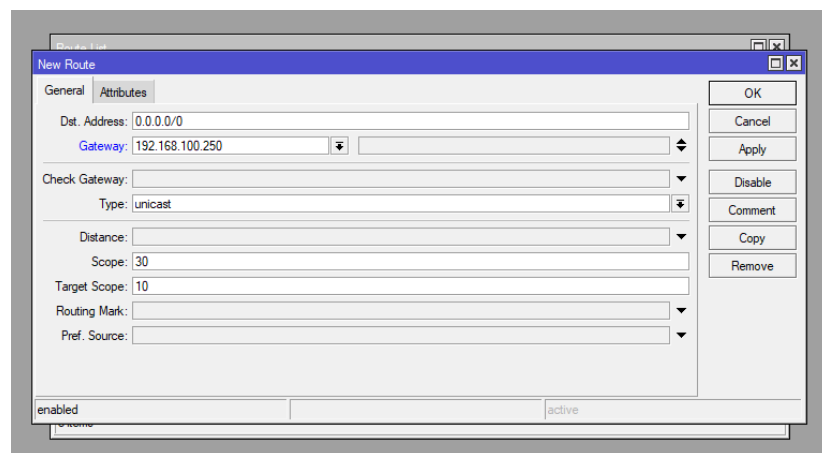


Gambar 4.37 Konfigurasi IP Address



## 6) Konfigurasi Gateway

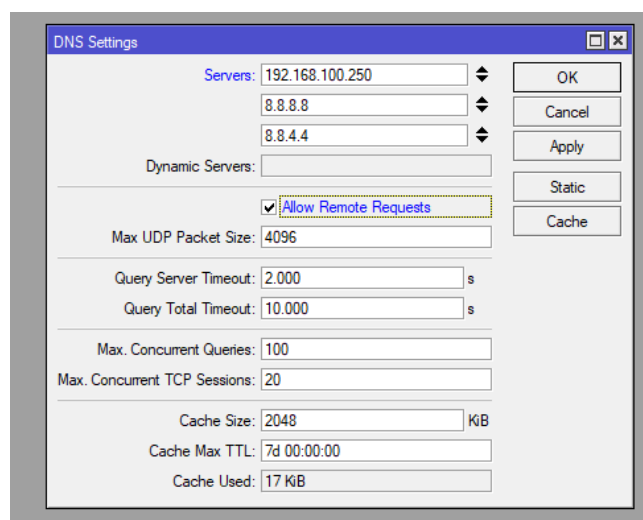
Setelah selesai mengkonfigurasi IP untuk Ethernet 01 dan 02 penulis melakukan konfigurasi terhadap IP yang akan digunakan sebagai Gateway, dengan membuka IP -> Routes.



Gambar 4.38 Konfigurasi IP Gateway

## 7) Konfigurasi DNS Server

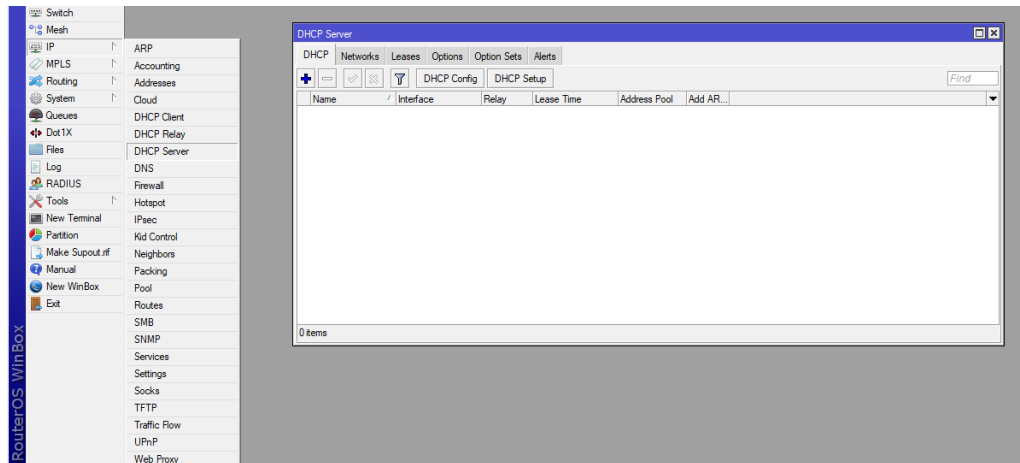
Setelah selesai kita konfigurasi IP Gateway penulis melakukan konfigurasi terhadap DNS Server yang digunakan adalah DNS Server dari Google yaitu 8.8.8.8 dan 8.8.4.4 dengan konfigurasi nya sebagai berikut.



Gambar 4.39 Konfigurasi DNS

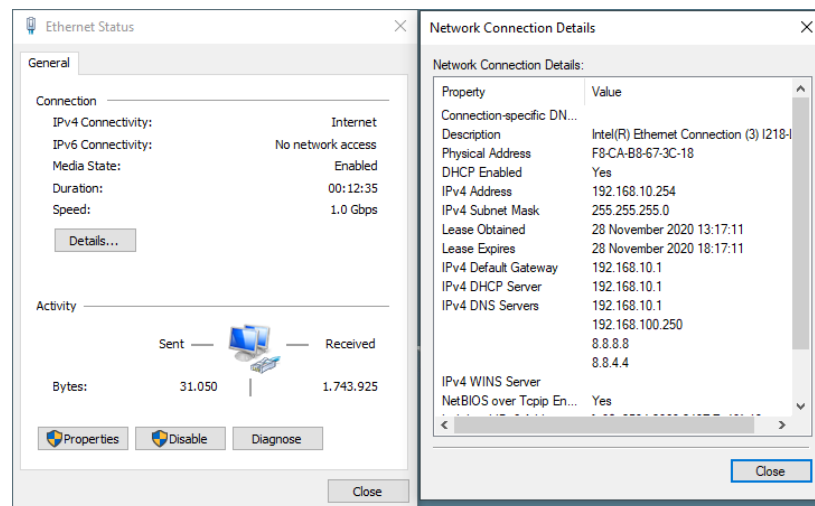
## 8) Konfigurasi DHCP Server

DHCP Server berfungsi untuk mempermudah kita dalam pemberian IP kepada Client dengan menggunakan DHCP Server IP yang diberikan kepada Client akan otomatis diberikan dengan konfigurasi yang telah diberikan, Konfigurasi yang penulis lakukan sebagai berikut :



Gambar 4.40 Konfigurasi DHCP Server

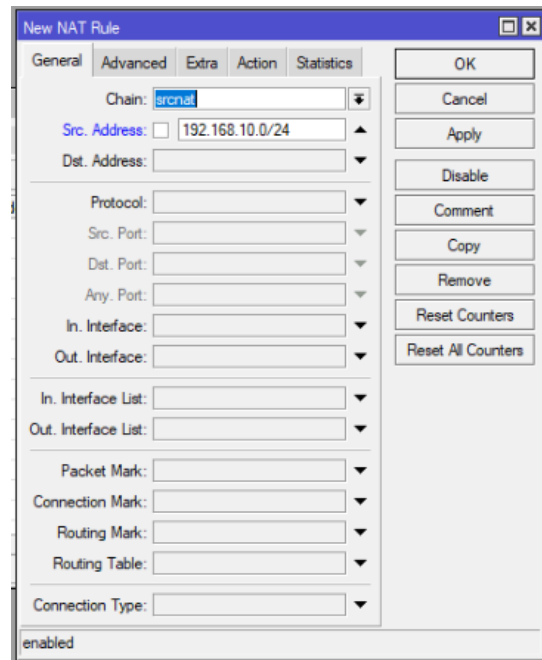
9) Untuk melakukan Konfigurasi diatas kita hanya perlu mengakses nya dengan Klik DHCP Setup lalu klik Next dan lakukan konfigurasi sesuai dengan yang kita inginkan dan IP yang kita inginkan pada ethernet yang kita gunakan nantinya untuk diberikan akses kepada Client, berikut adalah contoh IP yang sudah menerima IP DHCP secara otomatis:



Gambar 4.41 IP DHCP dari DHCP Server

#### 10) Konfigurasi Firewall

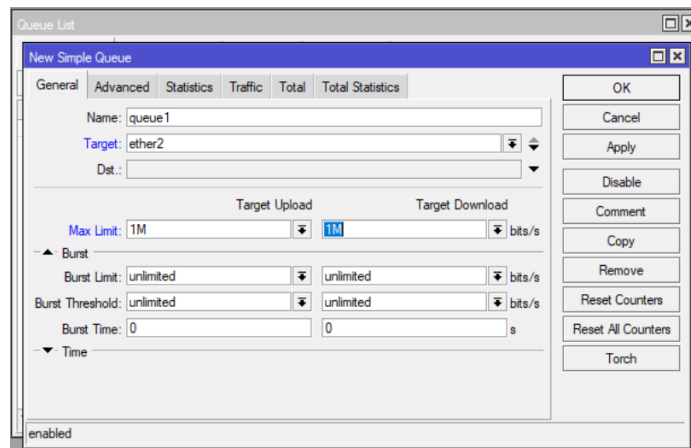
Firewall digunakan untuk memberikan perlindungan terhadap koneksi yang nantinya kita buka dan akses ke jaringan yang diberikan, berikut konfigurasi yang penulis lakukan pada bagian IP Firewall :



Gambar 4.42 Konfigurasi Firewall

#### 11) Konfigurasi Manajemen Bandwith

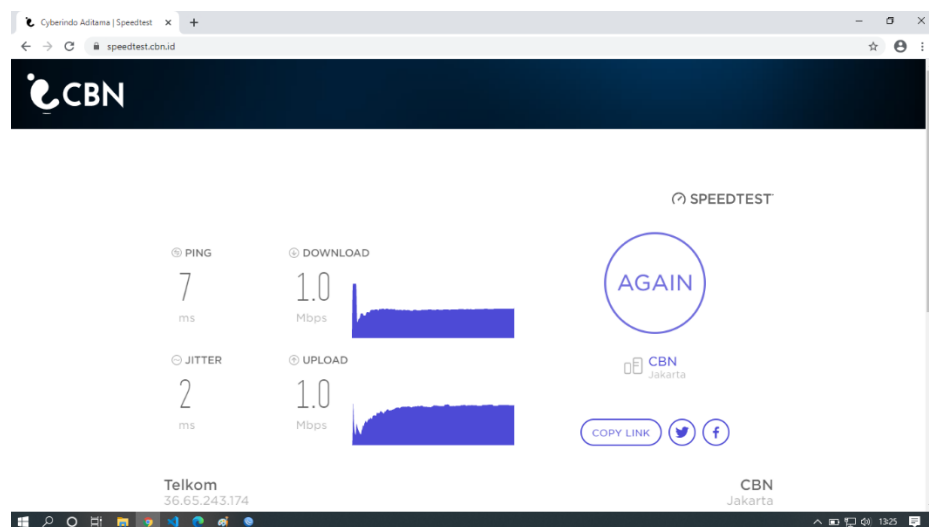
Manajemen Bandwith yang penulis lakukan adalah khusus untuk memberikan limitasi terhadap ethernet yang digunakan oleh siswa sehingga hanya mendapatkan koneksi sesuai yang diinginkan, Pada bagian Target pilihlah ethernet yang sesuai dengan yang akan dilimitasi bandwith nya, berikut konfigurasi yang penulis gunakan:



Gambar 4.43 Konfigurasi Simple Queue

## 12) Tes Limitasi Bandwith

Setelah melakukan semua konfigurasi diatas penulis melakukan tes koneksi apakah konfigurasi yang telah dilakukan tadi sudah berhasil dengan melakukan Speedtest dengan salah satu web yang menyediakan layanan tersebut dan berikut adalah hasilnya :



Gambar 4.44 Hasil Speedtest Sesudah Konfigurasi

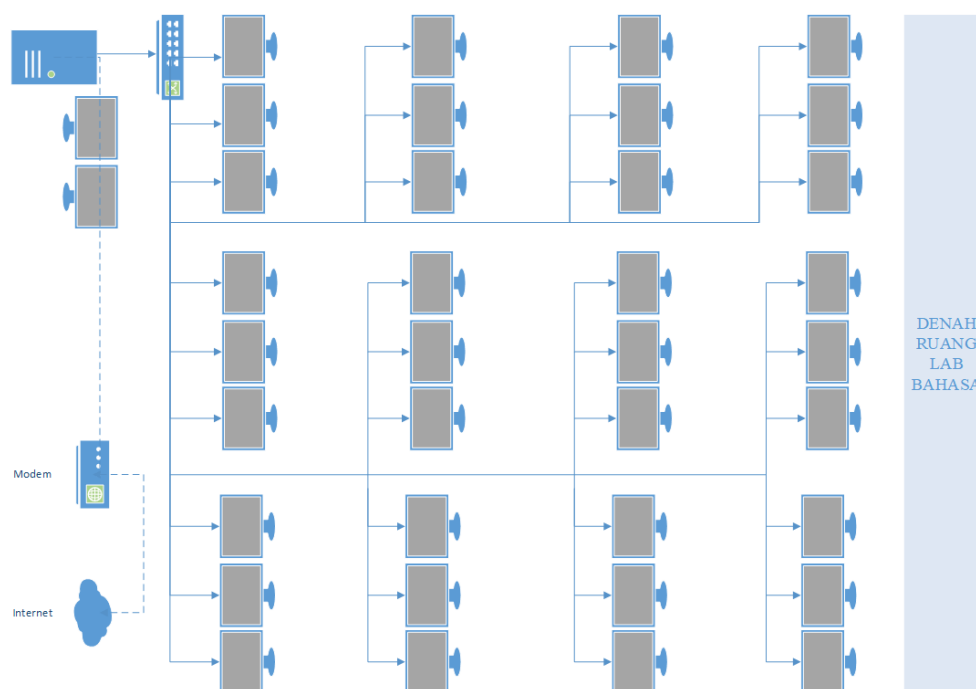
Berdasarkan gambar diatas dapat dipastikan bahwa konfigurasi yang dilakukan oleh penulis berhasil dapat dilihat dari jumlah speed nya yang tidak melebihi 1Mbps karena sesuai dengan yang penulis konfigurasi diatas.

#### IV.4. Pencapaian Hasil

Selama melaksanakan Kerja Praktek penulis melakukan cukup banyak hal berdasarkan permintaan yang ada dimana akan ditambahkan beberapa titik jaringan komputer maka dari itu penulis membuat beberapa penambahan baru dimana untuk membantu dalam pengolahan data dan membantu dalam penyebaran jaringan internet yang nanti kedepanya akan di berikan hak akses untuk siswa juga serta melakukan limitasi bandwidth terhadap koneksi siswa. Berikut penulis buat beberapa hasil kerja yang dilakukan selama pelaksanaan kerja praktek:

##### 1) Ruang Lab.Bahasa

Ruang Lab.Bahasa terletak dilantai satu diantara Ruang Guru dan Ruang BP/BK dan juga dari awal pembuatanya belum terdapat jaringan komputer untuk server yang ada di laboratorium bahasa ini, sesuai dengan permintaan guru yang ada di lokasi kerja praktek ada permintaan untuk menambahkan jaringan maka dari itu berikut penulis buat desainnya,

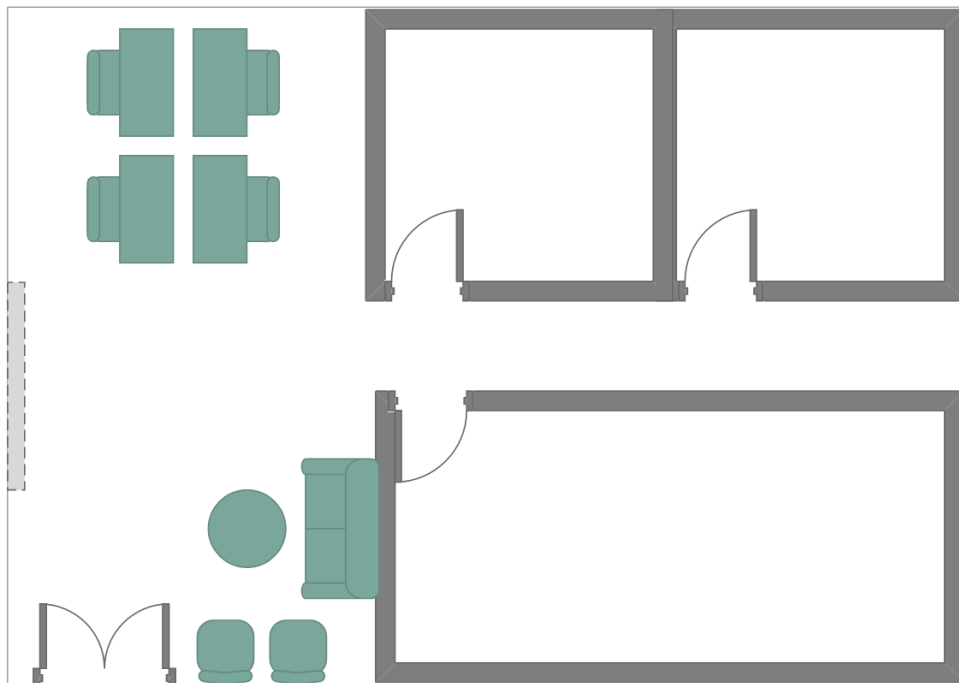


Gambar 4.45 Denah Ruang Lab. Bahasa

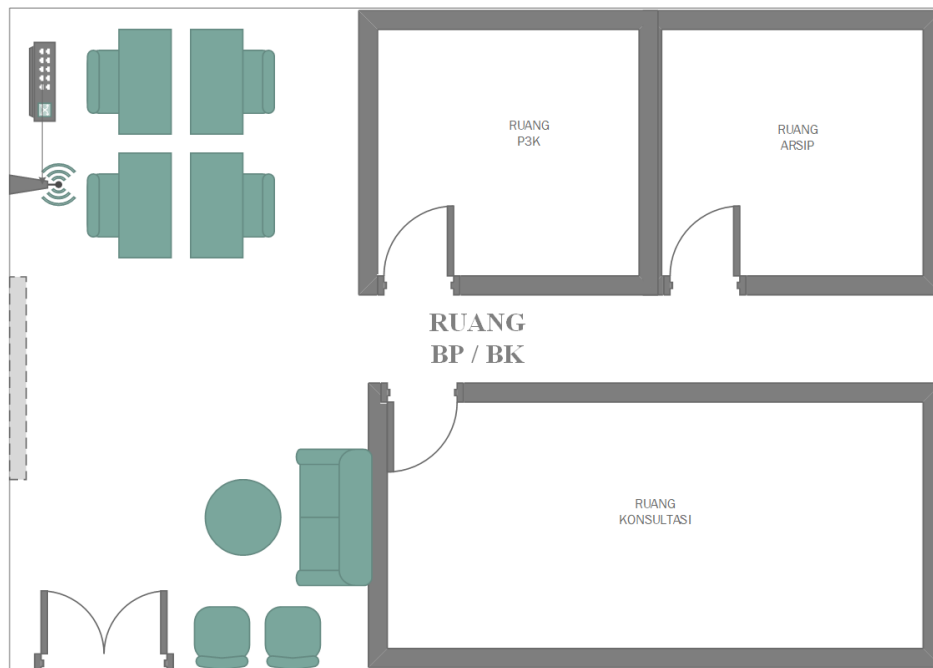
Berdasarkan desain diatas penulis memutuskan untuk menyambung kan koneksi internet yang ada dari Ruang guru yang bersebelahan dengan lab bahasa ini, Melalui sebuah Hub saya menghubungkan jaringan internet dengan server yang ada pada lab.bahasa ini, dengan menghubungkan Server dengan Hub saya menggunakan kabel UTP dengan jenis kabel Straight untuk menghubungkannya.

## 2) Ruang BP / BK

Ruang BP/BK terletak pada ujung lorong lantai pertama dimana terletak didekat tangga, dengan posisi di ujung seperti itu ada permintaan dari guru BP/BK untuk meminta koneksi Internet keruangan mereka dengan alasan kebutuhan untuk pencarian informasi menjadi lebih mudah untuk diakses. Berikut adalah Denah BK sebelum dan sesudah dipasang jaringan



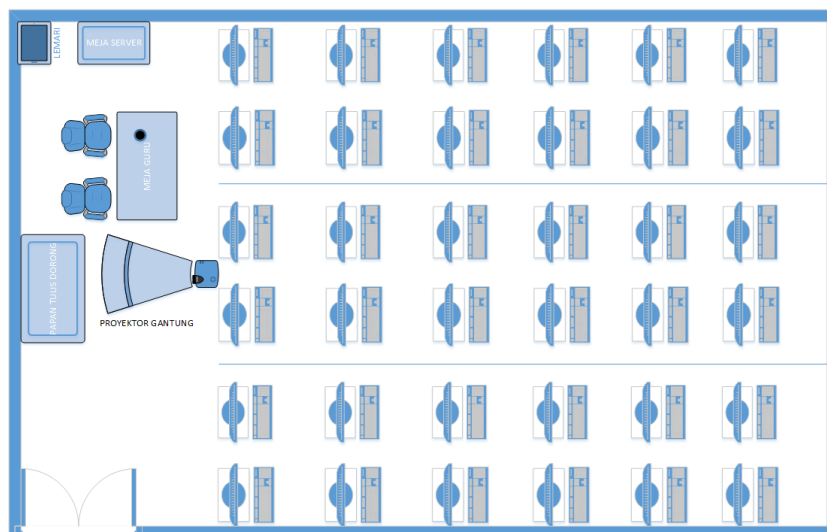
*Gambar 4.46 Denah Ruang BP/BK sebelum dalam Jaringan*



Gambar 4.47 Denah Ruang BP/BK sesudah dalam Jaringan

### 3) Ruang RPS

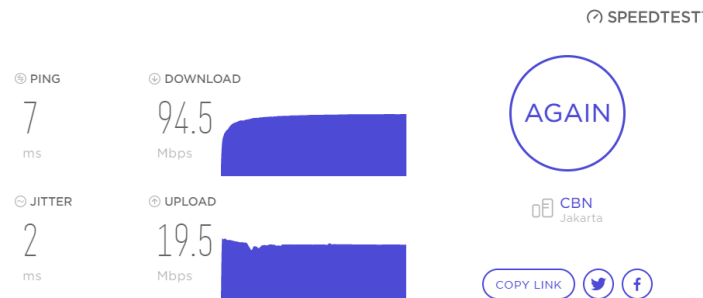
Untuk kedepannya penulis memberikan sebuah gambaran layout baru dimana penulis memberikan gambaran baru berdasarkan permintaan dari pengurus ruangan dan berikut penulis berikan desain layout yang baru.



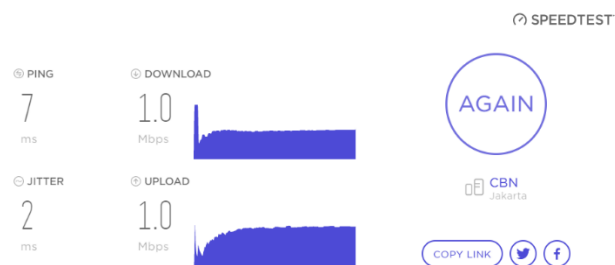
Gambar 4.48 Layout Desain baru

#### 4) Limitasi Bandwith

Manajemen Bandwith yang dilakukan untuk membatasi akses dari siswa maka dari itu berikut adalah hasil dari yang penulis lakukan sebagai berikut :



Gambar 4.49 Sebelum Limitasi



Gambar 4.50 Setelah Limitasi



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **V.1. KESIMPULAN DAN SARAN PELAKSANAAN**

Selama Pelaksanaan Kerja Praktek terdapat beberapa kesimpulan dan saran yang dapat disimpulkan dari kegiatan Kerja Praktek ini diantaranya adalah :

##### **V.1.1. Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktek**

Kesimpulan dalam Pelaksanaan Kerja Praktek ini antara lain :

1. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang didapat dari kampus selama perkuliahan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di Perusahaan.
2. Mahasiswa dapat menerapkan Keterampilan sesuai dengan peminatan jurusan nya.
3. Mahasiswa dapat mengetahui keadaan dan situasi ditempat kerja.
4. Mahasiswa dapat menerima Ilmu baru dari Perusahaan yang dapat digunkanya didunia nyata.
5. Mahasiswa menyadari etos kerja yang sangat penting, serta disiplin dan tanggung jawab dalam melaksanakan suatu pekerjaan.
6. Mahasiswa harus dapat bekerja sama dengan pekerja lainnya sesuai dengan divisi ditempatkannya.
7. Dengan dilaksanakanya Kerja Praktik dapat mahasiswa dapat pengalaman kerja yang nantinya akan menjadi bekal didunia kerja yang akan dihadapi nantinya.

##### **V.1.2. Saran Pelaksanaan Kerja Praktek**

Dalam pelaksanaan Kerja Praktek ini ada beberapa saran yang dapat diberikan penulis antara lain :

1. Perlu ditumbuhkan kebiasaan belajar secara mandiri (self-learning) di kalangan mahasiswa, khususnya dalam mempelajari

teknologi secara aplikatif. Salah satu fasilitas yang tersedia yang mendukung proses pembelajaran secara mandiri ini adalah koneksi internet yang cukup cepat.

2. Perlu adanya bimbingan sebelum pelaksanaan Kerja Praktek dikarenakan adanya tuntutan dari pihak perusahaan untuk beberapa mahasiswa yang akan melaksanakan Kerja Praktek.
3. Diperlukan peng seleksiian untuk mahasiswa yang akan melaksanakan Kerja Praktek di suatu perusahaan.
4. Jika memungkinkan pihak universitas memberikan saran untuk tempat melaksanakan Kerja Praktek yang direkomendasikan oleh universitas.
5. Perlu adanya kemampuan mahasiswa untuk menggabungkan seluruh ilmu yang pernah didapat di perkuliahan dan pelatihan dalam proses pembuatan desain.

## **V.2. KESIMPULAN DAN SARAN mengenai Substansi**

Kesimpulan dan saran merupakan kumpulan rangkuman tentang hal yang dikerjakan pada Kerja Praktek serta saran saran yang bertujuan untuk membuat tempat peserta melakukan kerja praktek menjadi lebih baik kedepannya.

### **V.2.1. Kesimpulan mengenai Substansi**

Setelah melalui proses perencanaan dan analisis dalam membangun jaringan lokal dapat ditemukan kesimpulan sebagai berikut :

1. Melakukan proses penggambaran secara menyeluruh disetiap bagian lokasi yang sudah tercover dan yang belum tercover oleh jaringan Internet.
2. Proses perhitungan pengeluaran bahan yang harus diperhitungkan secara baik.
3. Berdasarkan desain yang saya buat pembiayaan dan maintenance dapat diperhitungkan dengan biaya yang rendah.

#### V.2.2. Saran mengenai Substansi

Berdasarkan hasil pembuatan desain dan analisis yang penulis buat adapun saran yang diajukan adalah sebagai berikut :

1. Perlunya ada pengarsipan dokumen pelaksanaan yang lebih baik.
2. Perlu adanya penambahan tenaga ahli khususnya dibidang pengembangan Jaringan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Menurut White, 2012:176; Penjelasan Lokal Area Network menurut White;
- [2]. Agus. J. Alam. Alam : Penjelasan Lokal Area Network menurut para Ahli;
- [3]. Bonnie Suherman ; Penjelasan Lokal Area Network menurut para Ahli;
- [4]. Teguh Wahyono. Wahyono ; Penjelasan Lokal Area Network menurut para Ahli;
- [5]. Perkasa, M. R., Kridalukmana, R., & Widiyanto, E. D. (2016). Perancangan Sistem Manajemen Restoran Dengan Aplikasi Pemesanan Restoran Berbasis Mobile Dalam Jaringan Lokal. Jurnal
- [6]. Hartono, R., & Purnomo, A. (2011). Wireless Network. FMIPA UNS. Solo.
- [7]. Paramarta, A. E., Sukadarmika, G., Sudiarta, P. K., Embassy, S., & Kunci, K. Analisis Kualitas Jaringan Lokal Akses Fiber Optik Pada Indihome PT. TELKOM di Area Jimbaran. vol, 16, 2-7.
- [8]. Kalaena, L. S., & Bagye, W. (2018). Implementasi Network Attached Storage (NAS) Menggunakan Freenas Pada STMIK Lombok. Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi, 1(1), 6-10.
- [9]. Mapicayanti, D., Jamaludin, J., & Fathoni, A. (2018). Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Mendesain Jaringan Lokal/LAN Kelas X TKJ. EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika, 2(2), 59-65.
- [10]. Eko Budi, W. (2013). Perancangan Jaringan Lokal. Jurnal Sains & Teknologi Fakultas Teknik, 3(1).
- [11]. Putra, I. E. (2013). Perancangan Jaringan Hotspot Berbasis Mikrotik Router OS 3.3. 0. Jurnal Teknolf, 1(1).
- [12]. Astuti, B. R. T. (2013). Perancangan Dan Instalasi Jaringan Local Area Network Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah Enam Gemolong Sragen. IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security, 2(2).

- [13]. Perangkat Keras Jaringan Komputer. Diakses pada 21 November 2020. Dari <https://dosenit.com/jaringan-komputer/hardware-jaringan/perangkat-keras-jaringan-komputer>
- [14]. Teknologi dan Sistem Komputer, 4(2), 289-294. Habibullah Al Faruq. Pengertian, Fungsi, Kelebihan dan Kekurangan Kabel STP. Diakses pada 21 November dari <http://www.habibullahurl.com/2016/03/pengertian-fungsi-kabel-stp.html>
- [15]. it-Jurnal.com ilham efendi. Pengertian dan Macam-macam Topologi Jaringan Komputer. Diakses Pada 21 November 2020 .Dari <https://www.it-jurnal.com/pengertian-dan-macam-macam-topologi-jaringan-komputer/>

## **LAMPIRAN A**

### **TERM OF REFERENCE**

#### **DESAIN DAN ANALISIS JARINGAN LOKAL AREA NETWORK DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 7 BALEENDAH**

Pelaksanaan Kerja Praktek ini dilakukan dengan menyesuaikan terhadap permintaan yang diminta oleh Pihak perusahaan dimana diminta untuk melakukan analisis terhadap sistem jaringan lokal yang sudah ada, dimana kedepannya akan diadakan pengadaan baru untuk menutupi semua lokasi agar tercover jaringan Internet dan dapat berbagi informasi dan transfer file secara lokal dan lebih cepat untuk diakomodir dalam sebuah jaringan.

Dengan tahapan pelaksanaan kegiatan yang telah disesuaikan dengan Log Activity pada Lampiran B yang sudah disesuaikan dengan waktu pelaksanaan kegiatan yang dihitung dengan pelaksanaan selama kurang lebih 8 minggu dan disesuaikan dengan pelaksanaan kegiatan yang ada di lokasi tempat kerja praktek.

Dengan pelaksanaan kegiatan dimulai dari pengenalan lingkungan lalu dilanjutkan dengan Analisis jaringan dan dilakukan pelaksanaan instalasi jaringan baru kebeberapa titik dan diakhiri dengan kegiatan pelaporan terhadap pihak Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek.

## LAMPIRAN B

### LOG ACTIVITY

Pada LAMPIRAN B ini berisi lampiran kegiatan yang penulis lakukan selama pelaksanaan Kerja Praktek yang dilakukan selama kurang lebih 8 Minggu ini.

<b>Minggu / Tgl</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Hasil</b>
Minggu I 12 Okt 2020 - 16 Okt 2020	Pengenalan Lingkungan Tempat Kerja Praktek	Pembuatan jadwal dan Administrasi Kegiatan.
Minggu II 19 Okt 2020 - 23 Okt 2020	Analisis Jaringan Local	Desain Jaringan yang ada.
Minggu III & Minggu IV 26 Okt 2020 - 6 Nov 2020	Pengumpulan Data	Desain dan Analisis Jaringan yang ada.
Minggu V & Minggu VI 9 Nov 2020 - 20 Nov 2020	Tahap Installasi	Installasi Jaringan Local yang ada.
Minggu VII & Minggu VIII 23 Nov 2020 - 30 Nov 2020	Tahap Pelaporan	Pelaporan kepada Pihak Sekolah dan Pembuatan Laporan Kerja Praktek.

## **LAMPIRAN C**



