

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

PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**OPTIMALISASI PEMANFAATAN INFRASTRUKTUR
JARINGAN PADA PT. ASURANSI JIWA SYARIAH AL AMIN
PALEMBANG**



Diajukan Oleh:

BAYU AGLARA

011120103

**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 PALEMBANG**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**OPTIMALISASI PEMANFAATAN INFRASTRUKTUR
JARINGAN PADA PT. ASURANSI JIWA SYARIAH AL AMIN
PALEMBANG**



Diajukan Oleh:

BAYU AGLARA

011120103

**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 PALEMBANG**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**OPTIMALISASI PEMANFAATAN INFRASTRUKTUR
JARINGAN PADA PT. ASURANSI JIWA SYARIAH AL AMIN
PALEMBANG**



Diajukan Oleh:

BAYU AGLARA

011120103

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

PALEMBANG

2016

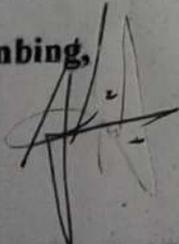
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH PALEMBANG**

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING PKL

NAMA : BAYU AGLARA
NOMOR POKOK MAHASISWA : 011120103
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA
JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU (S1)
KONSENTRASI : JARINGAN
JUDUL PKL : OPTIMALISASI PEMANFAATAN
INFRASTRUKTUR JARINGAN
PADA PT. ASURANSI JIWA
SYARIAH AL AMIN PALEMBANG

Tanggal : 07 Januari 2016

Pembimbing,



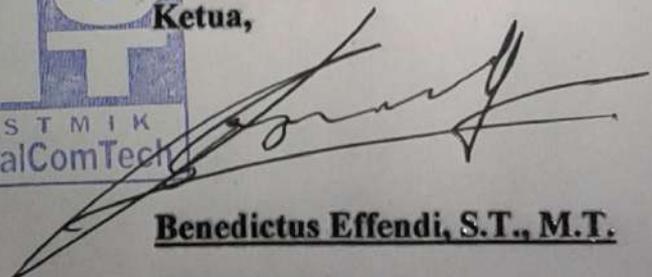
Hendra Effendi, M.Kom.

NIDN : 0217108001



Mengetahui,

Ketua,



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

NIP : 09.PCT.13

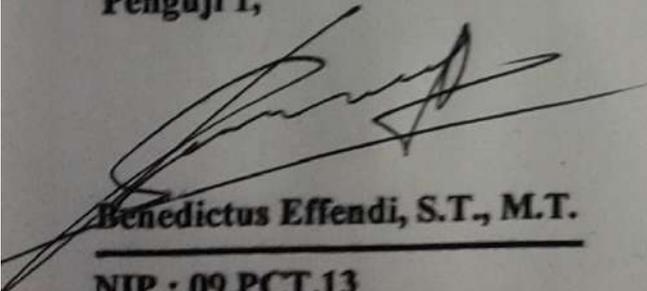
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH PALEMBANG**

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI PKL

NAMA : BAYU AGLARA
NOMOR POKOK MAHASISWA : 011120103
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA
JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU (S1)
KONSENTRASI : JARINGAN
JUDUL PKL : OPTIMALISASI PEMANFAATAN
INFRASTRUKTUR JARINGAN
PADA PT. ASURANSI JIWA
SYARIAH AL AMIN PALEMBANG

Tanggal : 06 Februari 2016

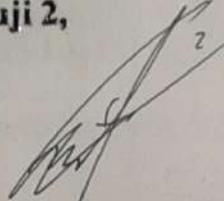
Penguji 1,


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

NIP : 09.PCT.13

Tanggal : 06 Februari 2016

Penguji 2,

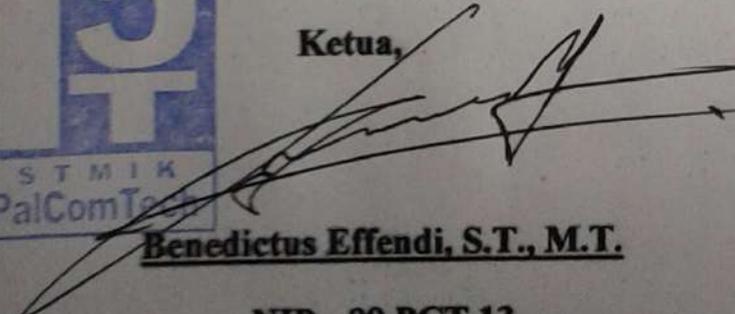

Guntoro Barovih, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0201048601



Menyetujui,

Ketua,


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

NIP : 09.PCT.13

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi komputer merupakan salah satu peralatan modern yang sangat berpengaruh terhadap banyak informasi yang dibutuhkan di era *modern* saat ini. Teknologi komputer memberikan alternatif pemecahan masalah yang efektif dalam kebutuhan informasi. Selain itu teknologi ini juga dapat memperlancar pertukaran informasi seperti dengan teknologi internet yang menyediakan informasi dan melakukan pengiriman data baik teks, gambar dan suara yang tepat dan akurat. Perkembangan teknologi komputer inilah yang diikuti oleh PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang.

PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang merupakan salah satu cabang perusahaan yang bergerak dibidang asuransi. Perusahaan ini melayani permintaan nasabah untuk bergabung di asuransi sebagai jaminan kecelakaan kerja dan meninggal dunia. Saat ini perusahaan memiliki 9 karyawan dengan struktur dan jabatan masing-masing dan hanya memiliki 3 buah komputer, 2 komputer digunakan untuk administrasi dan 1 komputer digunakan oleh 6 orang marketing.

Dalam melakukan proses penginputan dan transfer data antar sesama karyawan masih dilakukan secara manual. Input data yaitu dibagian marketing hanya menggunakan satu unit komputer dan transfer data dilakukan dengan menggunakan media *flashdisk* dengan *copy – paste* data untuk setiap karyawan.

Karyawan harus membuka dan mengolah data *sales* di laptop masing-masing setiap hari, menganalisa dan memberikan laporan kepada atasan untuk meningkatkan kinerja agar mencapai target yang sudah ditentukan. Hal ini memperlambat kinerja karyawan dalam melakukan pekerjaannya.

Untuk mengatasi masalah yang ada maka penulis memberikan *alternatif* pemecahan masalah dengan menambah satu buah *Access Point* sebagai *Hotspot* agar bagian marketing dapat menginput data-data dengan laptop masing-masing tidak harus menggunakan lagi satu komputer untuk 6 orang marketing dan menggunakan sistem *windows sharing* sebagai media *transfer* data. Dengan *windows sharing* data sales harian dapat diakses oleh karyawan tanpa harus *copy – paste* menggunakan *flashdisk*. Sehingga pekerjaan lebih *efektif* karena tidak harus bolak balik *mengcopy – paste* data ketika karyawan akan menganalisa sales harian, pekerjaan lebih cepat dan laporan segera didapatkan oleh atasan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk membuat laporan praktek kerja lapangan dengan judul **“Optimalisasi Pemanfaatan Infrastruktur Jaringan Pada PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang”**.

1.2 Ruang Lingkup Praktek Kerja Lapangan

Sesuai dengan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, agar penelitian ini terarah dan tidak menyimpang dari tujuan, maka penulis membatasi ruang lingkup pembahasan yaitu penambahan *Access Point* dan pemanfaatan file *transfer* dengan menggunakan sistem *windows sharing* sebagai media *transfer* data pada PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang.

1.3 Tujuan dan Manfaat PKL

1.3.1 Tujuan

Tujuan pada penelitian Praktek Kerja Lapangan ini adalah mengoptimalkan infrastruktur jaringan dengan menggunakan layanan hotspot dan memanfaatkan sistem *windows sharing* sebagai media transfer data pada PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang.

1.3.2 Manfaat

1.3.2.1 Manfaat Bagi Mahasiswa

1. Dapat mengkonfigurasi *Access Point*.
2. Dapat membuat sistem *windows sharing*.

1.3.2.2 Manfaat Bagi Perusahaan Tempat PKL

Dengan adanya *Access Point* dan sistem *windows sharing* dapat mempermudah karyawan dalam mengakses *internet* dan juga dapat mempermudah proses *transfer* data.

1.3.2.3 Manfaat Bagi Akademik

Sebagai pedoman dan panduan bagi para penulis lainnya dalam melakukan penelitian optimalisasi pemanfaatan infrastruktur jaringan.

1.4 Tempat dan Waktu Pelaksanaan PKL

1.4.1 Tempat PKL

Praktek kerja lapangan (PKL) ini dilaksanakan di PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang yang terletak di jalan Letjen Harun Sohar. Ruko Graha Musi No.A-14. Tanjung Api-api. Palembang 30152. Telp.(0711)5610896.

1.4.2 Waktu Pelaksanaan PKL

Waktu praktek kerja lapangan ini selama 1 bulan mulai dari tanggal 1 september 2015 sampai dengan 30 september 2015, pada hari senin – jumat, pukul 08.00 – 17.00 WIB, hari sabtu dan minggu libur.

1.5 Teknik Pengumpulan Data

Adapun cara-cara yang dipakai untuk pengumpulan data adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Wawancara

Menurut Narbuko (2012:83), Wawancara adalah proses tanya-jawab dalam penelitian yang berlangsung secara lisan dalam mana dua orang atau lebih bertatap muka mendengarkan secara langsung informasi-informasi atau keterangan-keterangan.

Penulis melakukan wawancara kepada Bapak Kamal Bahano yang menjabat sebagai kepala cabang di PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang tentang profil perusahaan, visi dan misi perusahaan, jumlah karyawan, jumlah komputer yang digunakan serta kendala yang di hadapi perusahaan.

1.5.2 Metode Observasi

Menurut Jogiyanto (2008:89), Observasi merupakan teknik atau pendekatan untuk mendapatkan data primer dengan cara mengamati langsung obyek datanya. Pendekatan observasi dat diklasifikasikan ke dalam observasi perilaku (*behavioral obsevation*) dan observasi non-perilaku (*nonbehavioral observation*).

Dalam penelitian ini, penulis melakukan observasi secara langsung pada **PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang.**

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Jaringan Komputer

Menurut Winarno (2010:3), Jaringan Komputer adalah himpunan interkoneksi (*interconneted*) sejumlah komputer *autonomus*. Dua buah komputer saling tersambung bila keduanya dapat saling bertukar informasi, dengan media perantara yang varian (kawat, serat optik, gelombang mikro, satelit, dan sebagainya).

Jika sebuah komputer dapat membuat komputer lain untuk *start*, *stop*, atau mengontrol, maka komputer-komputer tersebut disebut tidak *autonomus*. Sebuah sistem dengan satu unit kendali (sebagai *master*) dan sejumlah unit yang dikendalikan (sebagai *slave*) untuk para pengguna, bukanlah suatu jaringan komputer.

Menurut Wahana (2010:2), Jaringan komputer adalah sistem yang terdiri dari komputer-komputer, serta piranti-piranti yang saling terhubung sebagai satu kesatuan. Dengan dihubungkannya piranti-piranti tersebut, alhasil dapat saling berbagi sumber daya antar satu piranti dengan lainnya.

Menurut ELCOM (2012:1), Jaringan komputer dapat diartikan sebagai sebuah rangkaian yang terdiri dari dua atau lebih komputer. Komputer-komputer ini akan dihubungkan satu sama lain dengan sebuah sistem komunikasi. Dengan jaringan komputer ini, setiap pengguna komputer yang terjaring di dalamnya akan

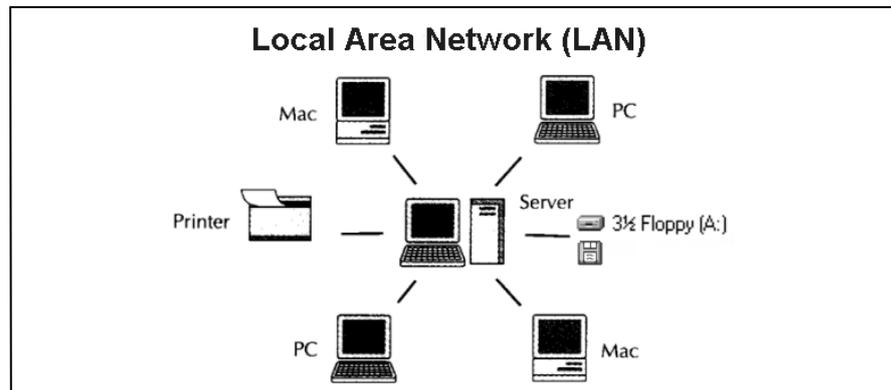
dapat saling tukar-menukar data, program, dan sumber daya komputer lainnya seperti media penyimpanan, *printer*, dan lain-lain.

2.1.2 Terminologi Jaringan

Jaringan Komputer memiliki jenis dan topologi yang berbeda-beda. Perbedaan topologi ini disebabkan oleh fungsi dan perkembangan teknologi jaringan komputer. Jaringan komputer dibangun dalam bentuk ukuran berbeda-beda, bergantung kondisi dan kebutuhan individu yang menyelenggarakan. Tahun demi tahun, industri networking berkembang demikian pesat sehingga ditemukan beragam tipe dan desain. Inilah yang di sebut dengan network terminologi. Keanekaragaman ini semakin memberi alternatif bagi kita untuk membangun jaringan sesuai dengan rencana yang dikehendaki.

Menurut MADCOMS (2011:10), berdasarkan jangkauan area atau lokasi jaringan dibedakan menjadi 3 jenis yaitu:

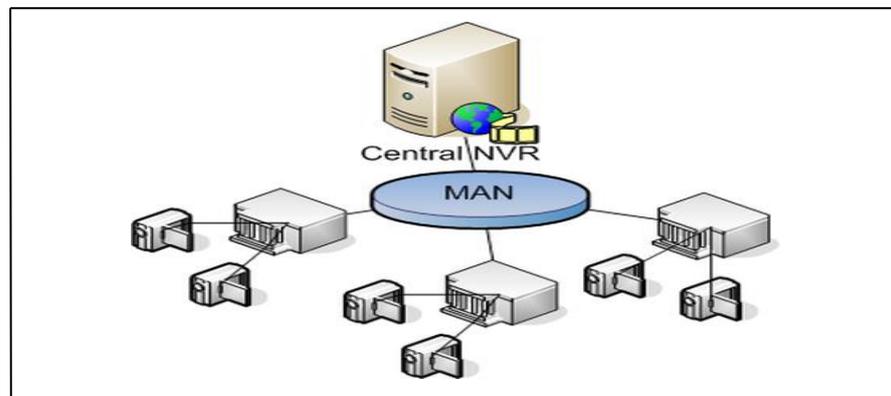
- a. LAN (*Local Area Network*) merupakan jaringan yang menghubungkan sejumlah komputer dalam suatu lokasi dengan area yang terbatas seperti dalam sebuah ruangan atau gedung. Jaringan LAN menggunakan media komunikasi seperti kabel dan wireless sebagai perantara.



Sumber : MADCOMS, 2011:10

Gambar 2.1 *Local Area Network (LAN)*

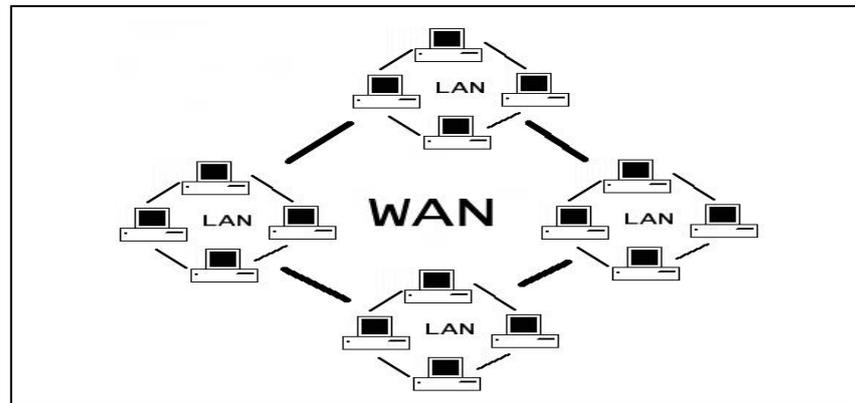
- b. MAN (*Metropolitan Area Network*) merupakan jaringan yang lebih besar dari jaringan LAN. Jaringan MAN menghubungkan ke beberapa jaringan LAN, yang membedakan hanya lingkup areanya yang berbeda.



Sumber : MADCOMS, 2011:11

Gambar 2.2 *Metropolitan Area Network (MAN)*

- c. WAN (*Wide Area Network*) merupakan jaringan antara LAN satu dengan LAN lain. Sebagai contoh penggunaan jaringan WAN adalah hubungan antara kantor pusat dengan kantor cabang yang berada di lokasi yang berlainan.



Sumber : MADCOMS, 2011:12

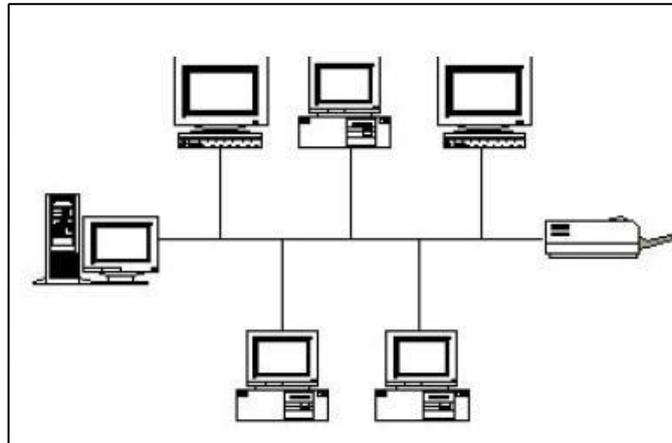
Gambar 2.3 Wide Area Network (WAN)

2.1.3 Topologi Jaringan

Menurut Utomo (2012:4), Topologi yang dimaksud di sini adalah gambaran struktur jaringan komputer yang akan dibuat. Berdasarkan topologinya, sebuah jaringan komputer dapat dibedakan menjadi tujuh, yaitu:

1. Topologi Bus

Jenis topologi ini menghubungkan setiap komputer/*node* dengan sebuah kabel komunikasi melalui sebuah kartu antarmuka (*card interface*) komputer. Setiap komputer dapat berhubungan dengan komputer lain yang ada dalam jaringan tersebut. Artinya, semua komputer mempunyai kedudukan yang sama dalam jaringan dan tidak tergantung pada komputer *server* pusat.

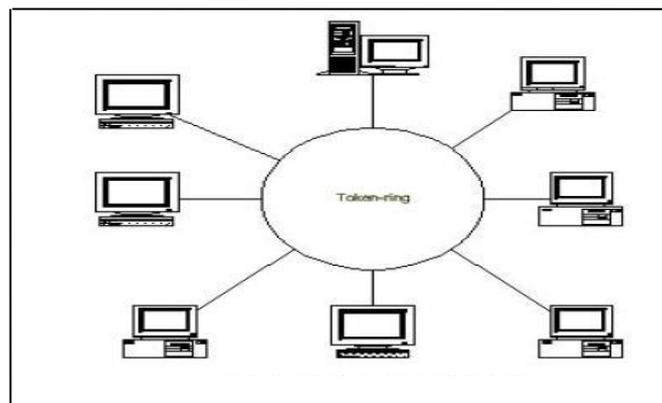


Sumber : Utomo, 2012:4

Gambar 2.4 Topologi Bus

2. Topologi Ring

Komputer-komputer dalam jenis topologi ini akan dihubungkan dengan sebuah kabel tunggal dan membentuk bagan seperti cincin. Pada jaringan ini tidak terdapat komputer pusat sehingga semua komputer mempunyai kedudukan yang sama. Data yang akan dikirim akan melewati beberapa simpul yang ada sampai pada simpul yang dituju.

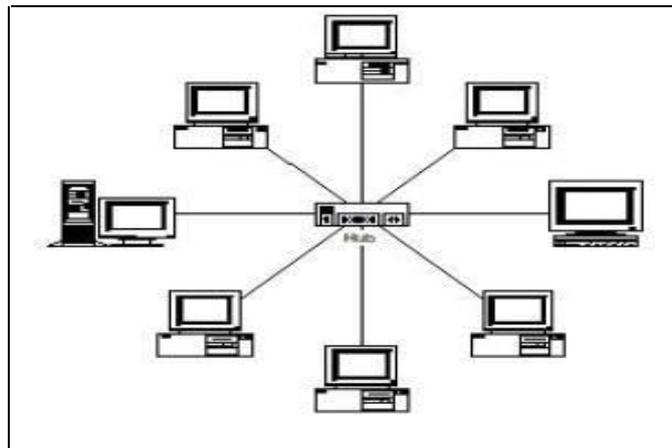


Sumber : Utomo, 2012:5

Gambar 2.5 Topologi Ring

3. Topologi Star

Dalam jenis topologi ini, beberapa komputer akan dihubungkan dengan satu pusat komputer sehingga semua kontrol berbagi sumber daya (*resources*) dalam jaringan yang diperlukan juga akan dipusatkan pada satu titik. Ketika akan mengirim data ke komputer lainnya, komputer harus melalui komputer pusat terlebih dahulu.

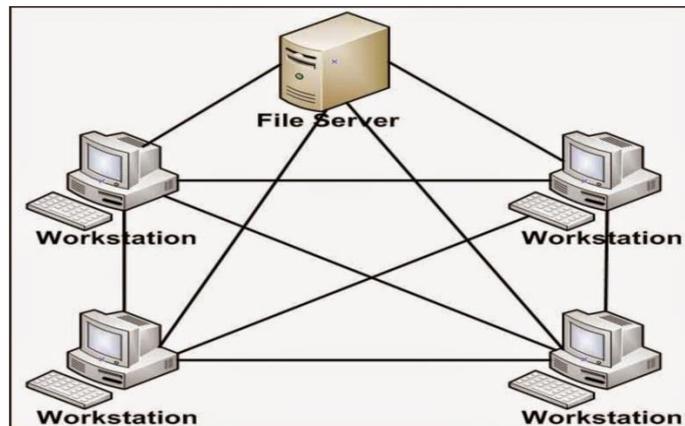


Sumber : Utomo, 2012:6

Gambar 2.6 Topologi Star

4. Topologi Mesh

Jaringan dengan jenis topologi ini mempunyai jalur ganda pada setiap *node*/simpul jaringan, seperti terlihat pada gambar 2.7. Semakin banyak jumlah komputer yang ada dalam jaringan, semakin sulit pemasangan kabel-kabelnya, pemasangan kabel akan menjadi berlipat ganda.

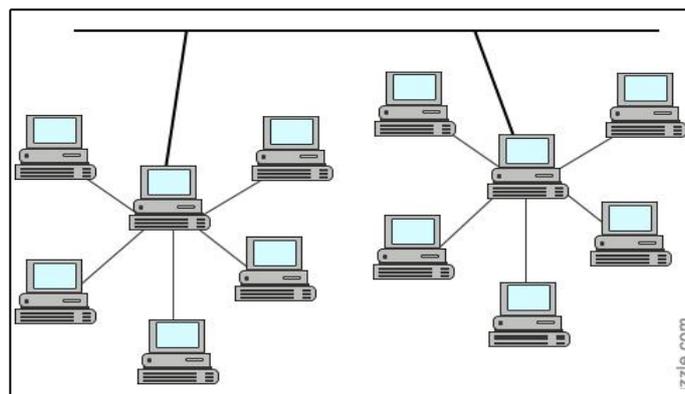


Sumber : Utomo, 2012:8

Gambar 2.7 Topologi Mesh

5. Topologi Tree

Topologi jenis ini merupakan kombinasi antara topologi bintang dan topologi bus. Topologi ini terdiri atas kumpulan topologi bintang yang dihubungkan dalam satu topologi bus sebagai jalur tulang punggung atau *backbone*. Komputer-komputer dihubungkan ke hub, sedangkan hub yang lain dihubungkan sebagai jalur tulang punggung. Jenis topologi ini biasanya digunakan untuk interkoneksi antarsentral dengan hierarki yang berbeda.



Sumber : Utomo, 2012:9

Gambar 2.8 Topologi Tree

2.1.4 Teknologi Jaringan

1. Media Penghantar Jaringan

Menurut Utomo (2012:12), berdasarkan media penghantarnya, jaringan komputer dapat dibedakan menjadi 2 (dua), yaitu:

a. *Wired Networking* (menggunakan media kabel)

Jaringan komputer ini menggunakan kabel sebagai media penghantarnya. Data yang mengalir melalui kabel. Kabel yang digunakan bisa berbahan tembaga atau serat optik (*fiber optic*). Bahan tembaga biasanya digunakan untuk jaringan LAN, sedangkan jenis MAN atau WAN biasanya menggunakan gabungan antara kabel tembaga dan serat optik.

b. *Wireless Networking* (menggunakan media udara)

Jaringan komputer ini tidak menggunakan kabel. Media penghantar antar komputernya menggunakan gelombang radio. Frekuensi yang digunakan untuk jaringan komputernya tinggi, yaitu 2,4 GHz dan 5 GHz.

Menurut ELCOM (2012:21), Dalam membangun sebuah jaringan komputer di perlukan beberapa perangkat jaringan, dimana perangkat jaringan tersebut dapat disesuaikan dengan kebutuhan.

2. UTP (*Unshielded Twisted Pair*)

Kabel UTP, digunakan untuk LAN dan sistem telepon. Kabel UTP terhubung ke perangkat melalui konektor modular 8 pin yang disebut RJ-45. Kabel UTP terdiri dari 4 kategori, yaitu:

a. Kabel *UTP Cat 3*

Kabel kategori 3 adalah standar yang digunakan dalam industri telekomunikasi. Selama beberapa tahun belakangan ini, tipe kabel ini masih digunakan secara luas di seluruh industri telekomunikasi. Kabel tipe ini bisa membawa data dengan kecepatan lebih dari 10 Mbps.

b. Kabel *UTP Cat 5*

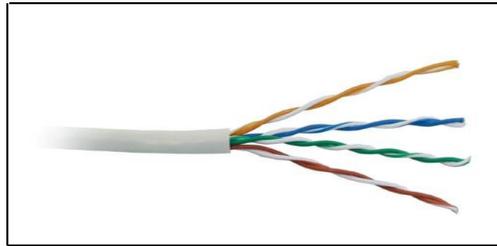
Kabel kategori 5 dipilih menjadi standar kabel *UTP* semenjak pertama kali kabel *UTP* populer dan digunakan untuk aplikasi komunikasi jaringan/data. Kabel *Cat 5* biasanya terdiri dari empat pasang kabel. Kabel ini diperuntukkan bagi aplikasi data hingga 100 MHz.

c. Kabel *UTP Cat 5e*

Kabel *UTP Cat 5e* adalah standar industri baru untuk instalasi kabel data *UTP*. Kabel ini biasanya juga terdiri dari empat pasang kabel. *Rating bandwidth* kabel *Cat 5e* adalah 100 Mbps, tapi *bandwidth* maksimalnya bisa mencapai 1000 Mbps jika diinstal standar kualitas yang ketat. Saat ini *Cat 5e* adalah standar baru untuk semua konstruksi kabel *UTP*.

d. Kabel *UTP Cat 6*

Kabel kategori 6 adalah standar kabel *UTP* dengan sertifikasi resmi paling tinggi. *Cat 6* biasanya juga terdiri dari empat pasang kabel tembaga. Jika anda melakukan instalasi jaringan 1000 Mbps atau Gigabit *LAN* maka tak ada pilihan lain bahwa kabel *UTP* tipe inilah yang harus digunakan.



Gambar 2.9 Kabel UTP

3. Switch

Switch berfungsi untuk menggabungkan beberapa komputer menjadi satu buah kelompok jaringan. Bila menghubungkan dua buah PC, anda hanya akan memerlukan kabel *UTP* dengan *criping* dan metode *cross cable*. Namun, bila banyak *PC*, anda akan membutuhkan *switch* untuk menghubungkan *PC-PC* tersebut.



Gambar 2.10 Switch

4. Modem

Modem berasal dari singkatan *Modulator Demodulator*, berfungsi untuk mengirim data dari komputer yang berbentuk *sinyal digital* akan diberikan kepada modem untuk diubah menjadi *sinyal analog*. *Sinyal analog* tersebut dapat dikirimkan melalui beberapa media telekomunikasi seperti telepon dan radio.



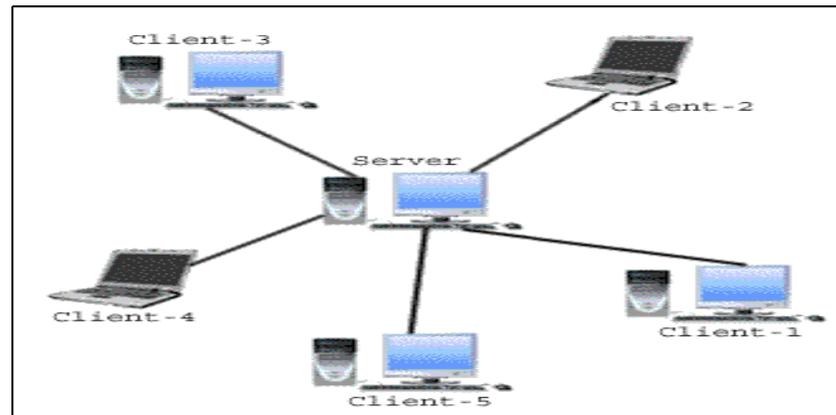
Gambar 2.11 Modem

2.1.5 Tipe Jaringan Komputer

Menurut Utomo (2012:10), berdasarkan fungsinya sebuah jaringan komputer terbagi menjadi 2 (dua) jenis, yaitu:

1. Tipe Jaringan *Client Server* (klien server)

Pada jaringan ini terdapat satu komputer yang disiapkan sebagai komputer *server* yang akan melayani komputer lainnya yang berfungsi sebagai klien. Semua permintaan layanan akan dilewatkan ke komputer *server* terlebih dahulu. Jika permintaan layanan ini cukup banyak, komputer *server*nya bisa lebih dari satu sehingga bisa dibagi sebagai *file-server* (untuk layanan file), *print-server* (untuk layanan *print*/cetak), *database-server* (untuk layanan basis data). Seperti tampak pada gambar berikut:

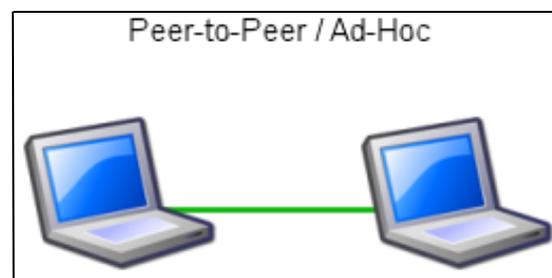


Sumber : Utomo, 2012:10

Gambar 2.12 Tipe Jaringan *Client Server*

2. Tipe Jaringan *Peer to peer*

Pada jaringan ini sebuah komputer langsung dihubungkan ke komputer lainnya dan dapat saling berbagi pakai sumber daya (perangkat keras dan perangkat lunak) pada masing-masing komputer. Jenis jaringan ini biasanya hanya akan diterapkan untuk jumlah komputer yang tidak terlalu banyak karena komunikasi antar komputer menjadi susah ketika komputer yang digunakan terlalu banyak. Dengan demikian, jaringan tipe ini cocok digunakan untuk jaringan komputer berskala kecil seperti di rumah, ruang kerja, laboratorium sekolah, dan lainnya.



Sumber : Utomo, 2012:11

Gambar 2.13 Tipe Jaringan *Peer to Peer*

2.1.6 TCP/IP

Menurut Sopandi (2010:60), TCP/IP adalah sekumpulan protokol yang didesain untuk melakukan fungsi-fungsi komunikasi data pada *Wide Area Network* (WAN). TCP/IP terdiri atas sekumpulan protokol yang masing-masing bertanggung jawab atas bagian-bagian tertentu dari komunikasi data. Protokol ini merupakan komunikasi utama dalam internet serta intranet. Protokol ini memungkinkan sistem apapun yang terhubung kedalamnya bisa berkomunikasi dengan sistem lain tanpa harus memperdulikan bagaimana *remote system* yang lain bekerja.

TCP/IP adalah program 2 *layer*. *Layer* yang paling atas *Transmission Control Protocol*, (TCP) mengatur *assembly* dari pesan atau *file* ke dalam *packet-packet* yang lebih kecil yang akan di transmisikan melalui internet dan di terima oleh TCP *layer* yang akan meng*assembly packets* ke dalam pesan/bentuk yang sebenarnya.

Keunggulan TCP/IP:

a. *Open Protocol Standars*

Independen terhadap perangkat keras komputer, sistem operasi, dan lain-lain. Ideal untuk menyatukan mesin-mesin dengan perangkat keras dan lunak yang berbeda walaupun tidak terhubung dengan internet.

b. Tidak tergantung pada perangkat keras jaringan tertentu, sehingga TCP/IP cocok untuk berbagai macam jaringan misal *ethernet, token, ring, dial-up, line, x-25*.

c. Cara pengamatan bersama

Memungkinkan device TCP/IP mengidentifikasi secara unik *device* yang lain diseluruh jaringan walaupun ia merupakan jaringan global (dunia).

d. Protokol level tinggi yang distandarkan untuk konsistensi, sehingga menyediakan servis *user* yang luas.

2.1.7 Client

Menurut Budi (2011:7), *Client* adalah komputer-komputer yang menggunakan fasilitas yang disediakan oleh komputer *server*. Komputer *server* pada sebuah jaringan tipe *client-server* disebut dengan *Dedicated Server*, karena digunakan hanya sebagai penyedia fasilitas untuk komputer *client/workstation*. Dan komputer *server* tidak dapat berperan sebagai komputer *client/workstation*.

2.1.8 IP Address

Menurut Badrul, dkk (2010:60), *IP address* adalah deretan angka biner antar 32-bit sampai 128-bit yang dipakai sebagai alamat identifikasi untuk tiap komputer *host* dalam jaringan internet. *IP address* adalah identitas komputer / *host* yang terkoneksi ke jaringan LAN (*Local Area Network*), dan identitas komputer dalam jaringan yang sama pasti *unique*, artinya satu alamat IP dipakai oleh satu komputer dalam satu jaringan, tidak bisa lebih, *analoginya* seharusnya no KTP / SIM (Kartu Tanda Penduduk / Surat Izin Mengemudi) itu tidak ada yang sama dengan nama yang berbeda, misalnya Badu dan Budi mempunyai no KTP / SIM yang sama, itu suatu kejanggalan. Panjang dari angka ini adalah 32-bit (untuk Ipv4 atau versi 4), dan 128-bit (untuk Ipv6 atau IP versi 6) yang

menunjukkan alamat dari komputer tersebut pada jaringan internet berbasis TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol).

Menurut Daryanto (2010:100), IP Address terdiri dari 32 bit, yang biasanya dalam penulisan dibagi menjadi 4 segmen (8 bit tiap segmen). Variasi address yang dapat dipakai oleh host dalam TCP/IP jika direpresentasikan dalam bilangan biner adalah dari 00000000.00000000.00000000.00000000 sampai dengan 11111111.11111111.11111111.11111111.

Jadi tiap TCP/IP secara teoritis mampu mengintegrasikan sebanyak 232 (4 milyar lebih) komputer. Pada kenyataannya ada address-address khusus yang dipakai untuk keperluan tertentu, sehingga tidak boleh dipakai oleh host.

2.1.9 Kelas IP Address

Penentuan kelas ini dilakukan dengan cara berikut:

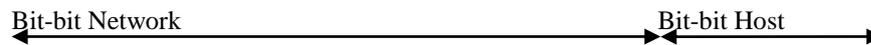
1. Kelas A (/8 Prefixes). Jika bit pertama dari IP address adalah 0, address merupakan network kelas A, yang dinotasikan dengan /8. Kelas A mempunyai 8 bit network-prefix, dimana 7 bit pertama selain bit pertama (8 bit) adalah network number, sedangkan 24 bit terakhir merupakan host bit. Dengan demikian hanya ada 125 (2^7-2) network kelas A. Pada setiap host dikurangi 2 karena host yang N.0.0.0 akan digunakan sebagai Network Address, yang nanti akan dijelaskan, dan host yang N.255.255.255 akan digunakan sebagai Broadcast Address, yang juga nanti akan dijelaskan.
2. Kelas B (/16 Prefixes). Jika 2 bit pertama dari IP address adalah 10, address merupakan network kelas B, yang dinotasikan dengan /16. Kelas B mempunyai 16 bit network-prefix, dimana 14 bit pertama kecuali 2 bit

paling depan (16 bit pertama) adalah network number, sedangkan 16 bit terakhir merupakan host bit. Dengan demikian terdapat 16.384 (214) network kelas B. Yakni dari network 128.0.xxx.xxx sampai dengan 191.255.xxx.xxx. Setiap network kelas B mampu menampung 65.534 (216-2) host. Pada host dikurang 2 karena host yang N.N.0.0 akan digunakan sebagai Network Address, yang nanti akan dijelaskan, dan host yang N.N.255.255 akan digunakan sebagai Broadcast Address.

128-191	0-255	0-255	0-255
10nnnnnn	Nnnnnnnn	Hhhhhhhh	hhhhhhh
← Bit-bit Network		Bit-bit Host →	

3. Kelas C (/24 Prefixes). Jika 3 bit pertama dari IP Address adalah 110, address merupakan network kelas C, yang dinotasikan dengan /24. Kelas C mempunyai 24 bit network-prefix, dimana 21 bit pertama kecuali 3 bit paling depan (24 bit pertama) adalah network number, sedangkan 8 bit terakhir merupakan host bit. Dengan demikian terdapat 2.097.152 (221) network kelas C, yakni dari nomor 192.0.0.0 sampai dengan 223.255.255.xxx. Setiap network kelas C hanya mampu menampung sekitar 254 host. Pada host dikurangi 2 karena host yang N.N.0.0 akan digunakan sebagai Network Address, yang nanti akan dijelaskan, dan host yang N.N.255.255 akan digunakan sebagai Broadcast Address, yang juga nanti akan dijelaskan.

192-223	0-255	0-255	0-255
110nnnnn	Nnnnnnnn	Nnnnnnnn	hhhhhhh



Kelas berikutnya dari IP address kelas adalah kelas D dan E. Kelas D merupakan IP address yang dilokasikan sebagai multicast address. Alokasi nomor untuk address multicast ini adalah dari (224.0.0.0 sampai dengan 239.255.255.255). Kelas E merupakan sisanya (240.0.0.0 sampai dengan 255.255.255.255) yang dialokasikan untuk eksperimen.

2.1.10 Access Point

Merurut Agung (2011:2), *Wireless Access Point* merupakan komponen yang berfungsi untuk mengirim atau menerima data yang berasal dari *adapter wireless*. *Access point* melakukan *konversi* sinyal *frekuensi* sinyal radio menjadi sinyal *digital* ataupun sebaliknya. *Access point* (AP) pada WLAN berfungsi mirip seperti *hub/switch*, tanpa menggunakan *access point*, perangkat wireless (PC/laptop yang mempunyai *wireless adaptor*).



Sumber : Agung, 2011:2

Gambar 2.14 TP-LINK TL-WA701ND

BAB III

LAPORAN KEGIATAN

3.1 Hasil Pengamatan

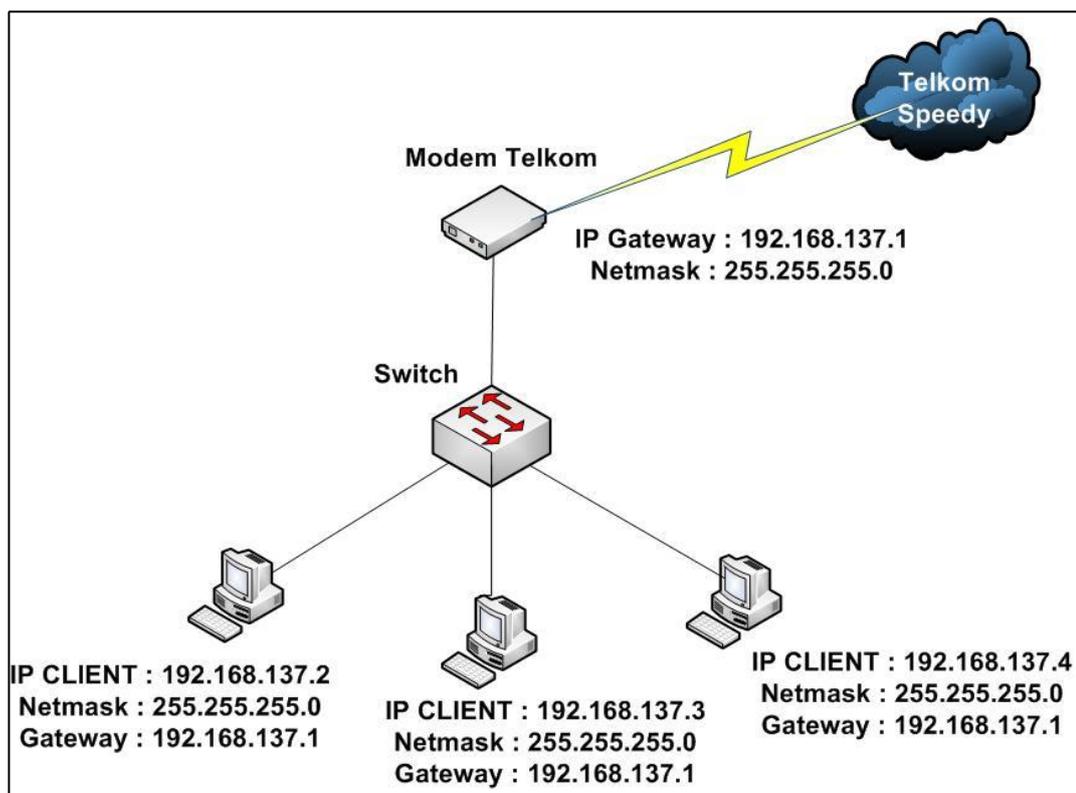
Berdasarkan dari hasil pengamatan yang sudah penulis lakukan selama melakukan praktek kerja lapangan di PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang. Dalam menjalankan pekerjaannya karyawan mendapat kesulitan yaitu:

1. Proses *input* dan *transfer* data pada bagian maerketing kurang efisien karena hanya ada satu komputer yang dipakai oleh 6 orang merketing dan belum tersediannya *access point*.
2. untuk pertukaran data pada PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang selama ini memanfaatkan *flashdisk* sebagai media *transfer* data.

Secara keseluruhan kondisi jaringan LAN pada PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang terdiri dari beberapa perangkat jaringan dan memiliki 3 unit komputer, dan 1 buah modem telkom speedy dan satu buah *Access Point*.

3.1.1 Topologi Jaringan

Adapun topologi jaringan yang dimiliki oleh PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang adalah terdiri dari topologi *star*. Jenis kabel yang digunakan adalah jenis kabel UTP cat 5e. Bentuk desain jaringannya adalah seperti gambar 3.1:



Sumber: PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang

Gambar 3.1 Topologi Jaringan di PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang

Keterangan:

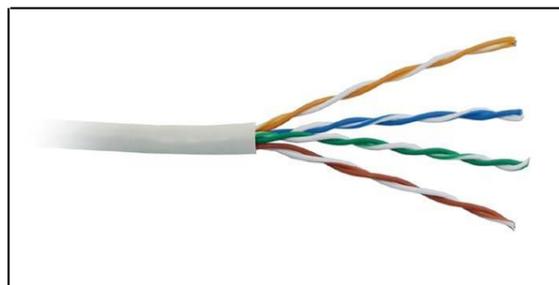
Gambar 3.1 tersebut adalah gambar topologi jaringan komputer LAN yang ada di pada PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang saat ini, untuk jumlah komputer keseluruhan terdiri dari 3 unit, 1 buah Modem Speedy, 1 buah *Switch* 8 port. Adapun protokol jaringan seperti *IP Address*, bagian teknik pada PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang memasang dengan konfigurasi *subnetting* default Kelas C yaitu dengan *Network Address* 192.168.137.0/24 dengan *IP Address* yang tersedia sebanyak 16 komputer dan 1 *IP broadcast* yaitu 192.168.137.255/24.

3.1.2 Teknologi Jaringan

Teknologi jaringan yang digunakan pada PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang adalah:

a. Kabel UTP (*Unshielded Twisted Pair*)

Kabel UTP Cat 5e untuk jaringan LAN (*Local Area Network*) yang menghubungkan satu komputer dengan komputer lain, untuk transmisi data dengan kecepatan data sampai 250 Mbps.



Gambar 3.2 Kabel UTP

b. Switch D-Link 8 port

Untuk perangkat *Switch* yang digunakan *switch d-link gigabit 8 port*, dengan kecepatan *transfer rate* 1000 Mbps (1 Gbps) dan *switch* ini berfungsi sebagai penghubung komputer ke *router* pada PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang.



Gambar 3.3 Switch D-Link 8 port

c. Modem Telkom Speedy

PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang menggunakan *internet* sebagai media pertukaran informasi, telkom *speedy* sebagai penyedia layanan *internet*. Modem yang digunakan merk 3 Com dengan jumlah *port* sebanyak 8 *port*.



Gambar 3.4 Modem Telkom Speedy

3.1.2.1 Perangkat Lunak Jaringan

a. Sistem Operasi

Pada PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang sistem operasi yang digunakan rata-rata oleh pegawai disana adalah windows 7, karena penggunaannya yang relative mudah dan banyak mendukung semua *software* serta efektif untuk pemula dalam menggunakannya. Dan aplikasi yang ada pada PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin adalah aplikasi *microsoft excel*, *microsoft word*, dan *microsoft office*.

b. Aplikasi Jaringan

Aplikasi Jaringan yang digunakan pada PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang berupa Mozilla Firefox dan Google Chrome.

3.1.3 Konfigurasi Jaringan

IP Address merupakan alamat yang digunakan setiap *client* yang terhubung dalam suatu jaringan sebagai pengenal *client* satu ke *client* yang lainnya. Pada PT. Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang IP yang digunakan adalah *IP Address* kelas C dengan *subnetmask default*.

Tabel 3.1 Konfigurasi IP Address

No	Nama Perangkat	IP Address
1.	Modem	IP Gateway : 192.168. 137.1 Subnetmask : 255.255.255.0

2.	Komputer Client 1	IP Address : 192.168. 137.2 Subnetmask : 255.255.255.0 Gateway : 192.168.137.1
3.	Komputer Client 2	IP Address : 192.168. 137.3 Subnetmask : 255.255.255.0 Gateway : 192.168.137.1
4.	Komputer Client 3	IP Address : 192.168. 137.4 Subnetmask : 255.255.255.0 Gateway : 192.168.137.1

3.2 Evaluasi Dan Pembahasan

3.2.1 Permasalahan Dan Kendala

Selama PKL (Praktek Kerja Lapangan) penulis mendapatkan pengalaman tentang cara pengiriman dan pengambilan data yang dilakukan pada PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin, tetapi disini penulis mendapat permasalahan tentang media yang digunakan untuk mengirim data yaitu *flashdisk* tentu dengan cara ini keamanan data pelanggan asuransi sangat kurang, mengingat *flashdisk* rentan dengan ancaman virus dan tidak menutup kemungkinan data para pelanggan asuransi akan hilang. Dari segi jaringan pada PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang hanya menggunakan kabel LAN dan belum adanya *Access Point* sebagai penyedia layanan *Hotspot*.

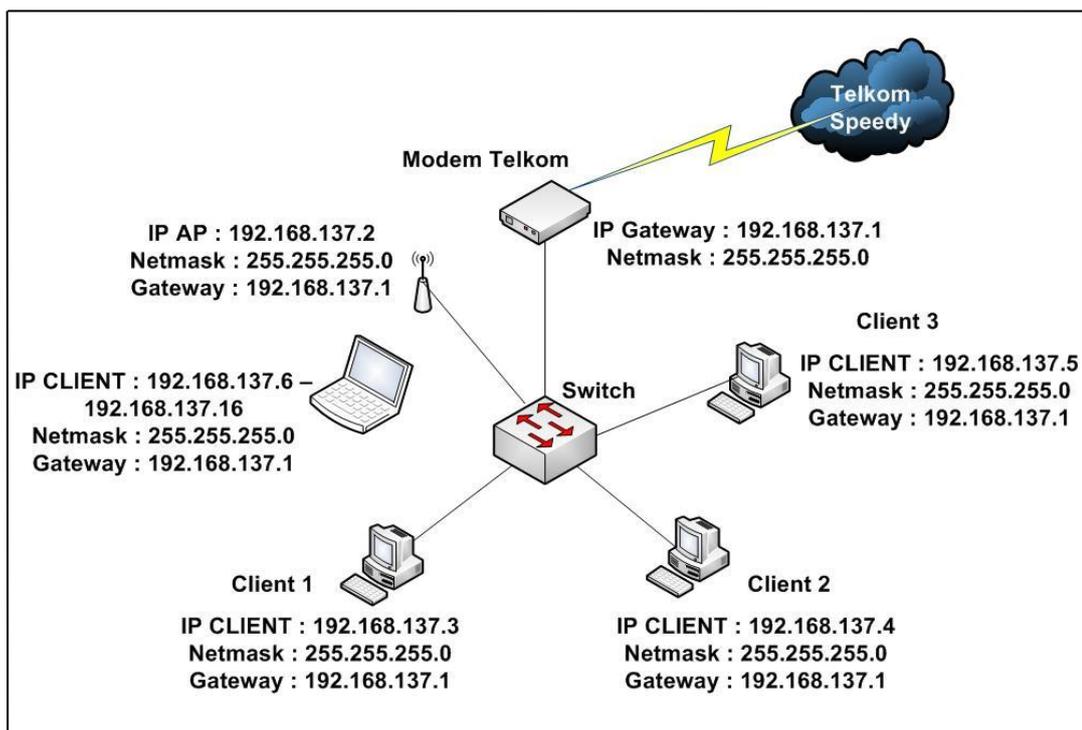
Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan penulis selama Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang. Penulis mempunyai alternatif dan solusi dari permasalahan diatas yaitu dengan menggunakan sistem windows sharing sebagai media transfer data dan

penambahan satu buah *Access Point*.

3.2.2 Rancangan Jaringan Yang Diusulkan

3.2.2.1 Topologi Jaringan Yang Diusulkan

Adapun topologi yang diusulkan dalam pengembangan jaringan di PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang adalah dengan menambahkan satu buah *access point* yang terhubung ke *switch*, berikut gambar 3.5 mengenai topologi yang penulis usulkan sebagai pengembangan.



Gambar 3.5 Topologi Jaringan yang diusulkan pada PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang

Tabel 3.2 Konfigurasi IP Address yang Diusulkan

No	Nama Perangkat	IP Address
1.	Modem	IP Gateway : 192.168. 137.1 Subnetmask : 255.255.255.0
3.	Access Point	IP Address : 192.168. 137.2 Subnetmask : 255.255.255.0 Gateway : 192.168.137.1
4.	Komputer <i>Client 1</i>	IP Address : 192.168. 137.3 Subnetmask : 255.255.255.0 Gateway : 192.168.137.1
5.	Komputer <i>Client 2</i>	IP Address : 192.168. 137.4 Subnetmask : 255.255.255.0 Gateway : 192.168.137.1
6.	Komputer <i>Client 3</i>	IP Address : 192.168. 137.5 Subnetmask : 255.255.255.0 Gateway : 192.168.137.1

3.2.2.2 Teknologi Jaringan

a. Komputer *Client*

Komputer yang digunakan untuk melakukan pengolahan data-data yang diambil dari *server* komputer. *Client* menerima pelayanan dari *server* apa yang telah disajikan. Berikut gambar 3.6 mengenai komputer *client*.



Gambar 3.6 Komputer *Client*

b. Access Point

Access Point digunakan sebagai media layanan hotspot untuk akses internet pada PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang. Berikut gambar 3.7 mengenai TP-LINK TL-WA701ND.

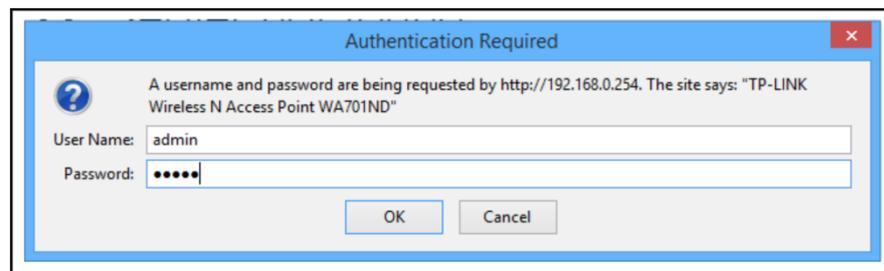


Gambar 3.7 TP-LINK TL-WA701ND

Adapun tahapan-tahapan penulis dalam melakukan instalasi *Access Point* dan konfigurasi *windows sharing* pada PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang adalah sebagai berikut:

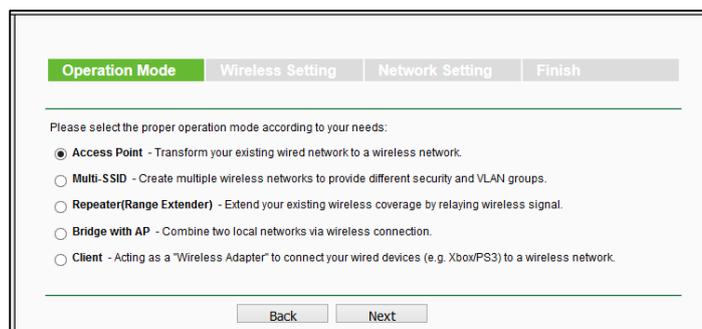
3.2.2.3 Konfigurasi Access Point

1. Untuk masuk ke penginstalan *access point* maka harus masuk ke laman *web browser* terlebih dahulu lalu ketikkan alamat IP : 192.168.0.254. Akan muncul tampilan seperti gambar 3.8, isi *user name* dengan nama “admin” dan password “admin”. Klik ok.



Gambar 3.8 Login admin

2. Kemudian pada tampilan gambar 3.9 ini kita akan memilih tampilan Operation Mode yang akan digunakan. Klik pada bagian bulet yang akan di pilih. Disini Penulis memilih *Access Point*.



Gambar 3.9 Pemilihan Operation Mode

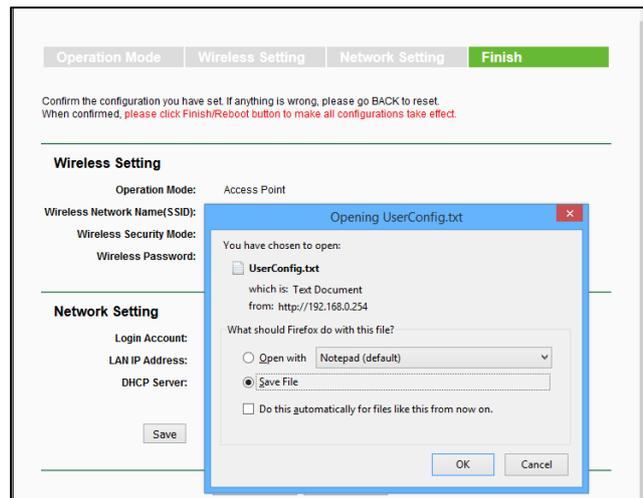
3. Selanjutnya pada tampilan gambar 3.10 *wireless setting*, kemudian pada kolom *wireless network name* isikan sesuai nama yang dibutuhkan, lalu kita memilih *wireless security mode* sebagai pengaman jaringan dan *wireless password* sebagai autentikasi *key* pada *access point*.

Gambar 3.10 Wireless Setting

4. Pada tampilan gambar 3.11 pada kolom *DHCP Server* pilih *disable* karena konfigurasi *IP Address* menggunakan sistem statis, pada kolom *IP Address* dan *Subnetmask* disesuaikan dengan *IP Access Point*, pada kolom *Change* pilih *NO* karena tidak memerlukan akun saat login.

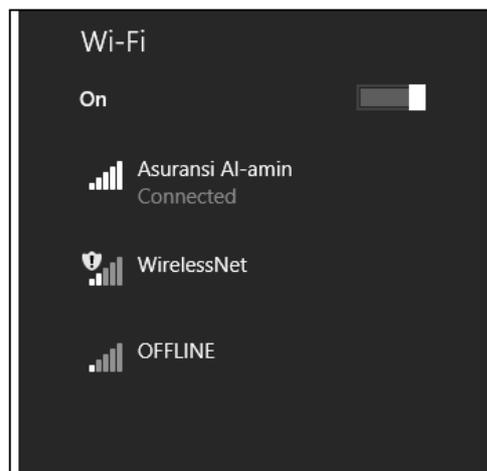
Gambar 3.11 Network Setting

5. Pada tampilan gambar 3.12 ini bahwa instalasi *Access Point* telah selesai, klik save untuk menyimpan data yang telah dibuat. Kemudian klik *reboot* untuk merestart *Access Point* tersebut.



Gambar 3.12 Tampilan Akhir Instalasi AP

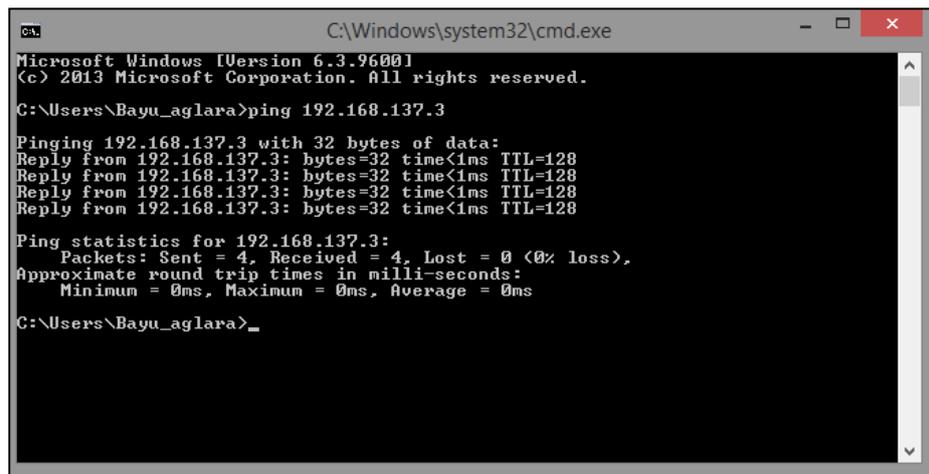
6. Tampilan gambar 3.13 adalah hasil dari pengujian *client* menggunakan *hotspot* Asuransi Al Amin



Gambar 3.13 Pengujian Hotspot

3.2.2.4 Konfigurasi *Windows Sharing*

1. Kemudian lakukan testing dengan cara panggil menggunakan cmd.
Disini testing menggunakan *client 2* yang menghubungkan ke *client 1*.
Perintah panggil yaitu “ping 192.168.137.3”. jika tampil seperti gambar 3.14 maka proses panggil berhasil.



```

C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Bayu_aglara>ping 192.168.137.3

Pinging 192.168.137.3 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.137.3: bytes=32 time<1ms TTL=128

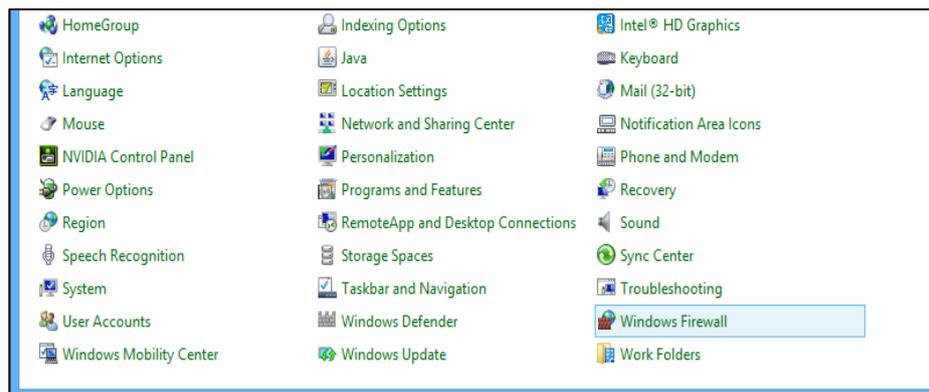
Ping statistics for 192.168.137.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Users\Bayu_aglara>_

```

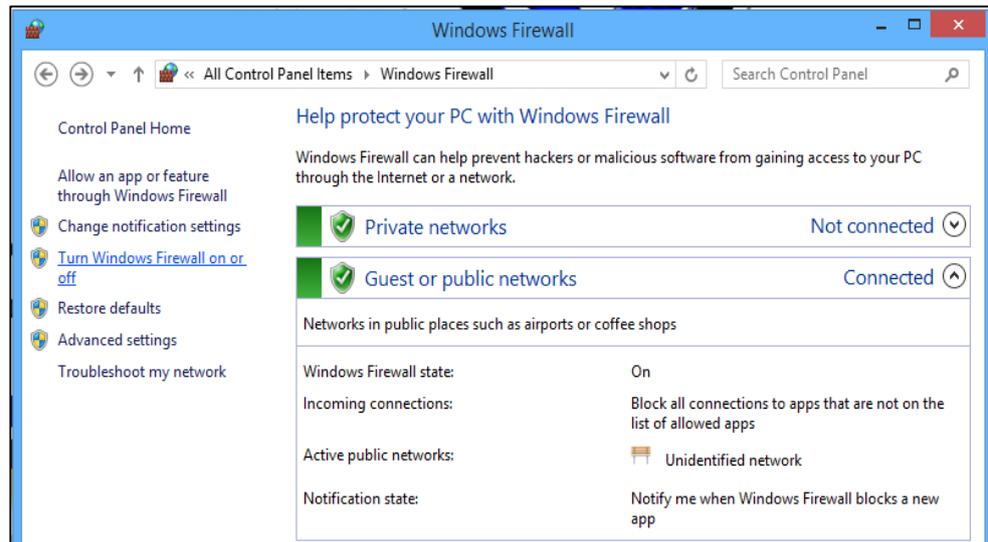
Gambar 3.14 Testing IP menggunakan cmd

2. Masuk dari control panel lalu pilih windows firewall, klik double.



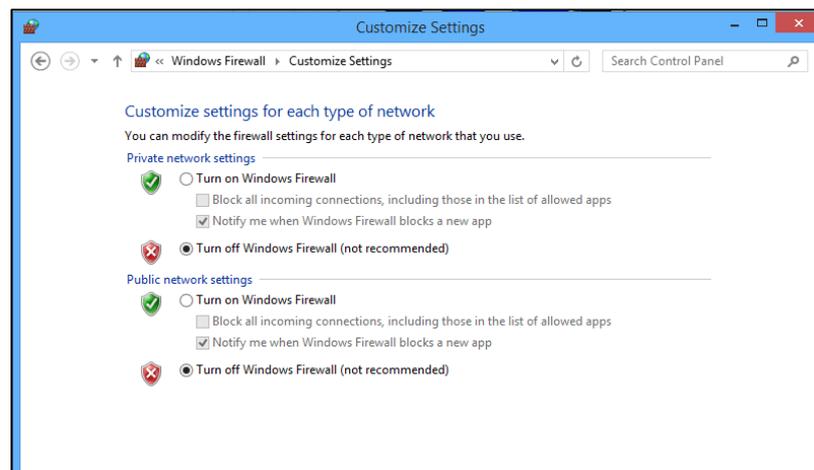
Gambar 3.15 Windows Firewall

3. Pada tampilan gambar 3.16 pilih turn windows firewall on or off. Klik double.



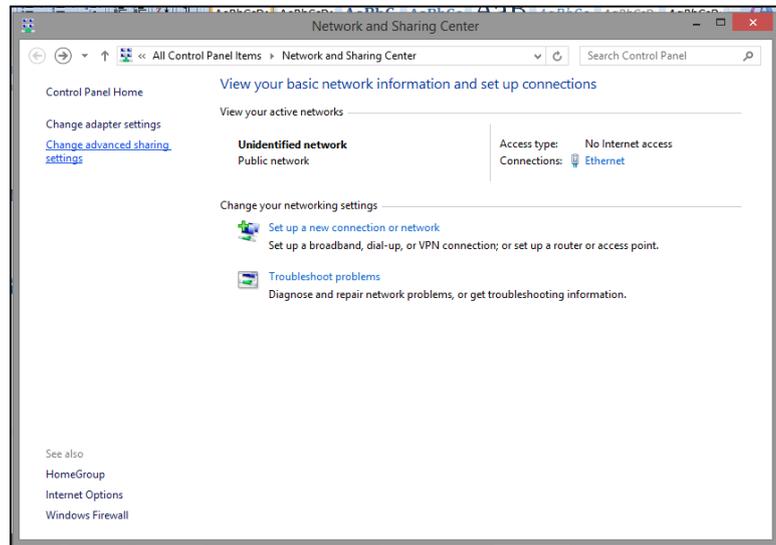
Gambar 3.16 Pilih *turn windows firewall on or off*

4. Pada tampilan gambar 3.17 pilih *turn off windows firewall* untuk mematikan *windows firewall*nya agar tidak mengganggu proses *transfer data*.



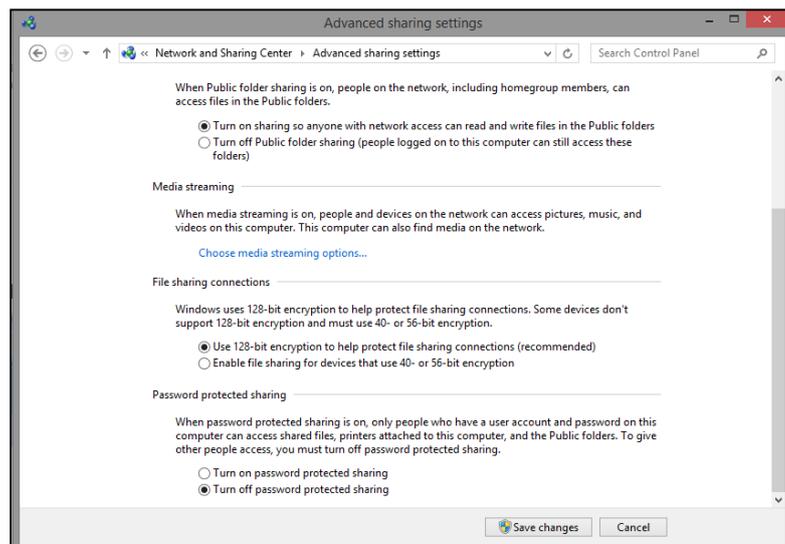
Gambar 3.17 *turn off untuk windows firewall*

5. Klik kanan pada simbol *connections*, pilih *open network and sharing center*. Lalu klik *change advanced sharing setting*.



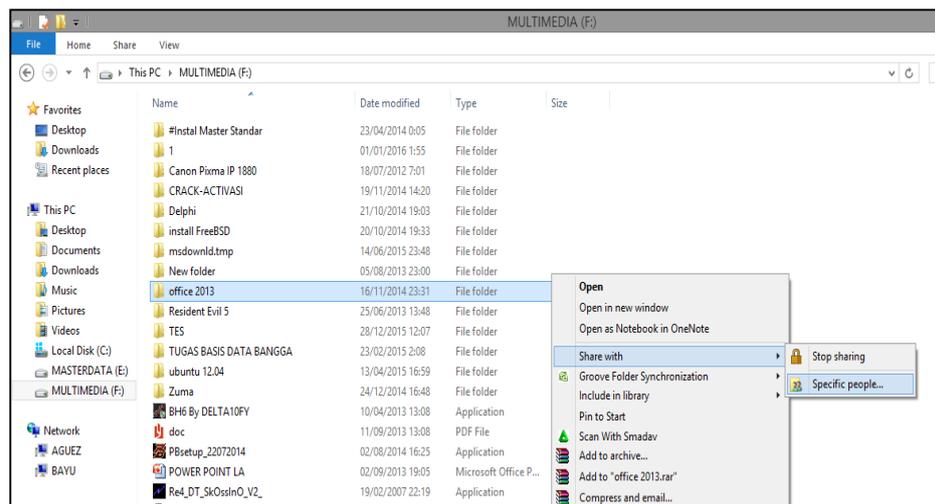
Gambar 3.18 Network and Sharing Center

6. Pada tampilan gambar 3.19 tandai pada bagian *turn on sharing* dan jika tidak ingin menggunakan *password sharing* tandai pada bagian *turn off password*.



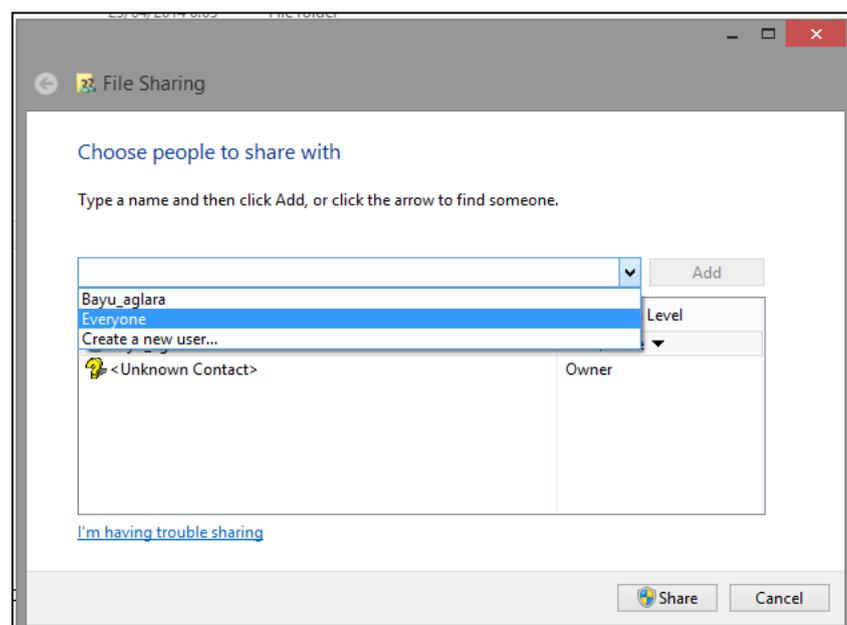
Gambar 3.19 Advanced Sharing Setting

7. Pada tampilan 3.20 penulis mencoba untuk *mensharing* data. Pilih data yang ingin di *sharing*, kemudian klik kanan >> *share with* >> *specific people*.



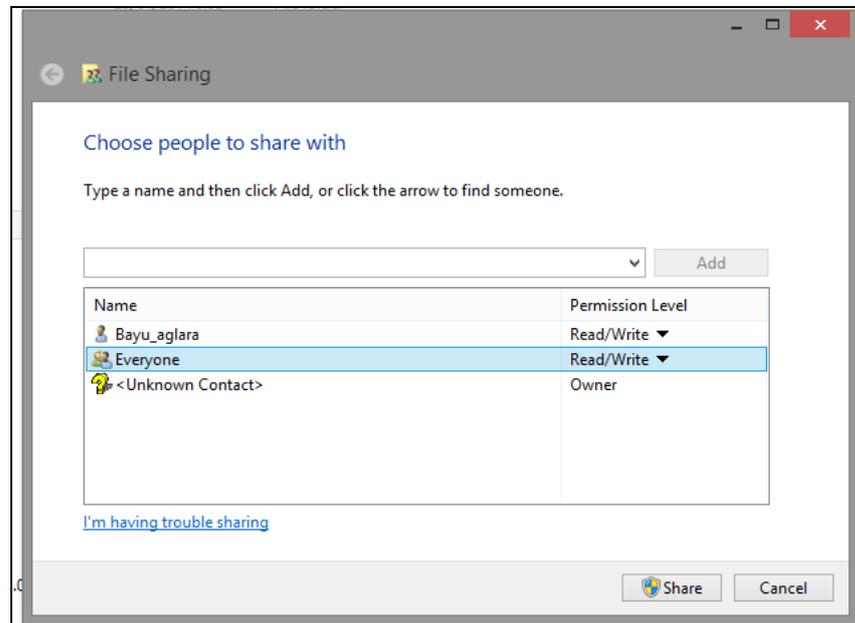
Gambar 3.20 Proses *Sharing* Data

8. Klik pada panah ke bawah lalu pilih *everyone*. Supaya folder dapat di *sharing* ke semua komputer. Lalu klik *Add*.



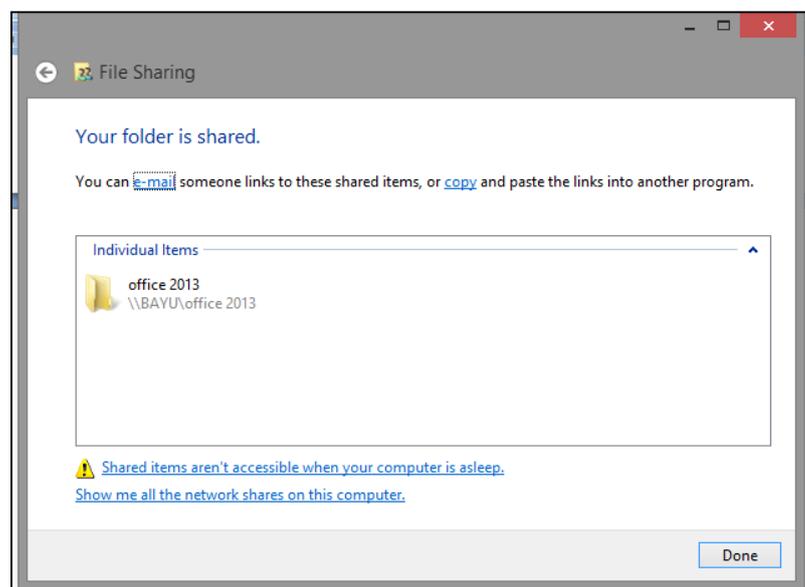
Gambar 3.21 Pilih Tipe *Sharing*

9. Pada bagian *everyone* pilih *Read/Write* supaya dapat di edit kembali.



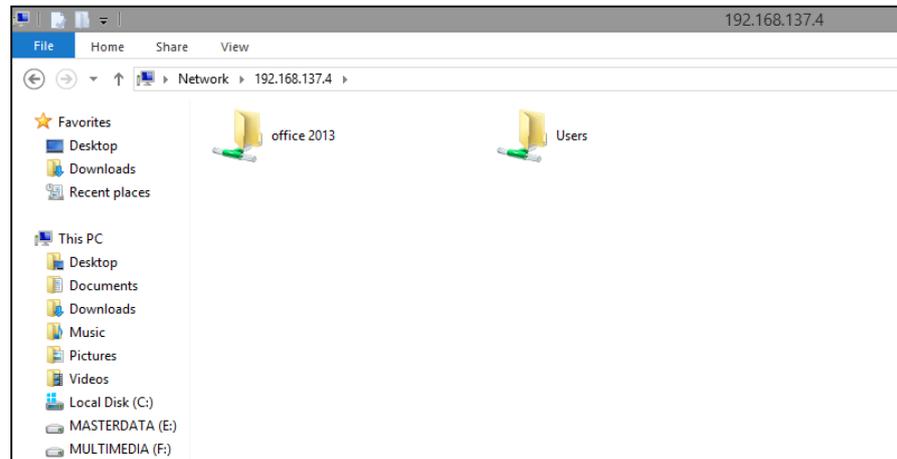
Gambar 3.22 Pilihan *read/write*

10. Pada gambar 3.23 *File sharing* telah berhasil di *sharing*.



Gambar 3.23 *File Sharing* Berhasil

11. Pada tampilan gambar 3.24 terlihat bahwa file yang di *sharing* menggunakan *client 2* dengan alamat *ip* 192.168.137.4 telah berhasil.



Gambar 3.24 Tampilan *file* yang Berhasil di *Sharing*

BAB IV

PENUTUP

4.1 Simpulan

Dengan adanya adanya *Access Point* dan *windows sharing*, akan membantu karyawan PT Asuransi Jiwa Syariah Al Amin Palembang dalam melakukan kegiatan sehari-hari yaitu mengakses internet dengan laptop masing-masing tanpa harus menggunakan satu komputer untuk 6 orang dibagian marketing dan *transfer data* akan lebih mudah dan efisien menggunakan sistem *windows sharing* dibandingkan *flashdisk*.

4.2 Saran

1. Jika ingin menambah komputer *client* lagi maka harus *setting IP* untuk komputer selanjutnya.
2. Kepada kepala IT bila ada pengembangan dalam skala besar sebaiknya mengganti *windows sharing* menjadi *FTP Server* agar lebih maksimal.