

**LAPORAN  
KULIAH KERJA PRAKTEK**

**ANALISA SISTEM JARINGAN LOCAL AREA NETWORK  
PADA PT. BANK RAKYAT INDONESIA (PERSERO), TBK,  
KCP SUDIRMAN PALEMBANG**



Oleh :  
**ALDRISON APRILO (171420035)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BINA DARMA  
2020**

**HALAMAN PENGESAHAN  
LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTEK**

**ANALISA SISTEM JARINGAN LOCAL AREA NETWORK PADA PT.  
BANK RAKYAT INDONESIA (PERSERO), TBK, KCP SUDIRMAN  
PALEMBANG**

Disusun sebagai salah satu syarat wajib dalam menempuh  
Mata Kuliah Kuliah Kerja Praktek

Oleh :  
**ALDRISON APRILO**  
**(171420035)**

Palembang, 2020

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing,

**Alex Wijaya, S. Kom, M.I.T**  
NIDN. 0203057301

**Febriyanti Panjaitan, M.Kom**  
NIDN. 0202028504

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Kuliah Kerja Praktek (KKP) dengan judul “**Analisa Sistem Jaringan *Local Area Network* Pada PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang**”.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan laporan Kerja Praktek ini. Oleh karena itu penulis dengan segala kerendahan hati siap menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan yang lain penulis dapat membuat laporan-laporan yang lebih baik yang dapat penulis hasilkan pada saat ini.

Disamping itu bantuan dari berbagai pihak sangat berperan dalam proses kerja praktek dan penyusunan laporan ini. Oleh karena itu dengan rasa penuh hormat, tulus dan ikhlas penulis haturkan terima kasih kepada :

1. Ketua Prodi Teknik Informatika, Ibu Dr. Widya Cholil, S.kom., M.I.T
2. Pembimbing Laporan Kerja Praktek, Ibu Febriyanti Panjaitan, M.Kom
3. Pembimbing Lapangan Kerja Praktek, Bapak Hasanuddin
4. Ayahanda, Ibunda dan keluarga tercinta yang telah memberikan banyak do'a, dorongan dalam penyelesaian laporan Kerja Praktek.
5. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Laporan Kuliah Pengenalan Industri ini yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis berharap semoga hasil laporan kerja praktek ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca sekalian.

Palembang, 29 April 2020

Penulis

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar struktur (Persero) .....	6
Gambar 2.2 Gambar logo BRI (Persero).....	10
Gambar 2.3 Gambar struktur TSI PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) .....	11
Gambar 3.1 Gambar tempat alat pendukung jaringan .....	12
Gambar 3.2 Jaringan Komputer Model TTS.....	12
Gambar 3.3 Jaringan Komputer model distributed Processing.....	13
Gambar 3.4 Local Area Network(LAN) .....	13
Gambar 3.5 Metropolitan Area Network(MAN) .....	14
Gambar 3.6 Wide Area Network(WAN) .....	15
Gambar 3.7 Media Transmisi Kabel Twisted Pair.....	15
Gambar 3.8 File Server.....	16
Gambar 3.9 Repeater.....	17
Gambar 3.10 Router cisco dan mikrotik.....	18
Gambar 3.11 Skema LAN PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero).....	19
Gambar 3.12 Perintah Ping pada Command Prompt.....	20

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Fasilitas komputer Pt BRI (Persero) .....	6
---	---

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	2
1.3 Manfaat .....	2
<b>BAB II PROFIL LENGKAP LOKASI KULIAH KERJA PRAKTEK</b>	
2.1 Sejarah singkat PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) .....	3
2.2 Struktur organisasi dan logo .....	4
2.3 Visi dan Misi .....	5
2.4 Aktivitas Perusahaan .....	6
2.5 Departemen TI dalam perusahaan.....	8
<b>BAB III KEGIATAN KULIAH KERJA PRAKTEK</b>	
3.1 Kegiatan Yang Dilakukan .....	9
3.2 Jadwal Kerja Praktek .....	10
3.3 Pengumpulan Data .....	10
3.4 Pengolahan Data .....	11
3.5 Metode Analisa .....	18
<b>BAB IV PENUTUP</b>	
4.1 Kesimpulan .....	22
4.2 Saran.....	22
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dijaman modern ini kemajuan teknologi berperan sangat besar dalam mendukung suatu perusahaan atau organisasi sehingga dapat berkembang dengan pesat. Perkembangan ini sejalan dengan kemajuan teknologi komputer dan jaringan komputer yang menghubungkan *user* ke seluruh dunia yang lebih dikenal saat ini sebagai sistem jaringan atau international networking yang disingkat internet.

Untuk 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 kominikasi. Penerapan teknologinya pun beragam dan salah satunya diaplikasikan kedalam PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang untuk membantu dalam mengatur efisiensi.

PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang adalah salah satu perusahaan badan usaha milik negara yang bergerak di bidang perbankan yang memiliki tujuan untuk menjadi bank kemersial terkemuka yang selalu mengutamakan kepuasan nasabah. PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang telah melakukan pengembangan terhadap sistem kompuer dimana telah dimplementasikan sistem kerja jaringan kompuer dimana tugas komputer ditangani oleh komputer yang terpisah tapi dapat saling berkomunikasi.

Salah satu pengembangan pengelolaan komputer adalah instalasi jaringan via kabel atau yang disebut jaringan *Local Area Network*. Bila ada penambahan komputer administrator atau pengelolaan jaringan komputer harus melakukan pendataan, pemasangan kabel, pengaturan topologi, dll.

PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang ini juga menggunakan sistem jaringan komputer untuk bertukar data, namun seiring dengan bertambah banyaknya unit komputer yang digunakan di gedung ini maka semakin banyak pula bagian ruangan yang dipakai untuk dijadikan jalur kabel LAN. sering kali kabel-kabel tersebut mengalami kerusakan yang disebabkan oleh beberapa faktor, atau seringnya RJ45 terlepas dari port karena komputer client sering digeser-geser untuk pindah tempat, semua itu bisa mengakibatkan putusya jaringan ke komputer yang kabelnya bermasalah. Jadi butuh perawatan khusus secara berkala untuk kabel-kabelnya. Solusi untuk menjawab permasalahan ini maka dilakukan analisa sistem jringan *Local Area Network* yang telah ada agar bisa berfungsi tanpa harus membutuhkan banyak kabel LAN. Maka dibuatlah laporan tentang “Analisa Sistem Jaringan *Local Area Network* Pada PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang”.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan dari laporan magang adalah Mengetahui hasil yang di dapat pada Analisa Sistem Jaringan *Local Area Network* Pada PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang.

## **1.3 Manfaat**

Manfaat yang didapatkan dari laporan Magang :

1. Meningkatkan pengetahuan bagi penulis dalam bidang menganalisa sistem jaringan *Local Area Network* LAN
2. Sebagai referensi untuk perbaikan dan perkembangan sistem jaringan LAN pada PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang.
3. Dengan mendapatkan hasil analisa sistem jaringan LAN pada PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang, perusahaan jadi tau apa saja kekurangan dan kelebihan sistem jaringan di perusahaan.

## **BAB II**

### **PROFIL LOKASI MAGANG**

#### **2.1 Sejarah singkat PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang**

PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. adalah salah satu bank milik pemerintah terbesar di Indonesia. Pada awalnya Bank Rakyat Indonesia didirikan di Purwokerto, Jawa Tengah oleh Raden Bei Aria Wirjaatmadja dengan nama De Poerwokertosche Hulp en Spaarbank der Inlandsche Hoofden atau "Bank Bantuan dan Simpanan Milik Kaum Priyayi Purwokerto", suatu lembaga keuangan yang melayani orang-orang berkebangsaan Indonesia (pribumi). Lembaga tersebut berdiri tanggal 16 Desember 1895, yang kemudian dijadikan sebagai hari kelahiran BRI.

Pada periode setelah kemerdekaan RI, berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 1 tahun 1946 Pasal 1 disebutkan bahwa BRI adalah sebagai Bank Pemerintah pertama di Republik Indonesia. Dalam masa perang mempertahankan kemerdekaan pada tahun 1948, kegiatan BRI sempat terhenti untuk sementara waktu dan baru mulai aktif kembali setelah perjanjian Renville pada tahun 1949 dengan berubah nama menjadi Bank Rakyat Indonesia Serikat. Namun sejak 1 Agustus 1992 berdasarkan Undang-Undang Perbankan No. 7 tahun 1992 dan Peraturan Pemerintah RI No. 21 tahun 1992 status BRI berubah menjadi perseroan terbatas. Kepemilikan BRI saat itu masih 100% di tangan Pemerintah Republik Indonesia. Pada tahun 2003, Pemerintah Indonesia memutuskan untuk menjual 30% saham bank ini, sehingga menjadi perusahaan publik dengan nama resmi PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. yang tetap digunakan sampai saat ini.

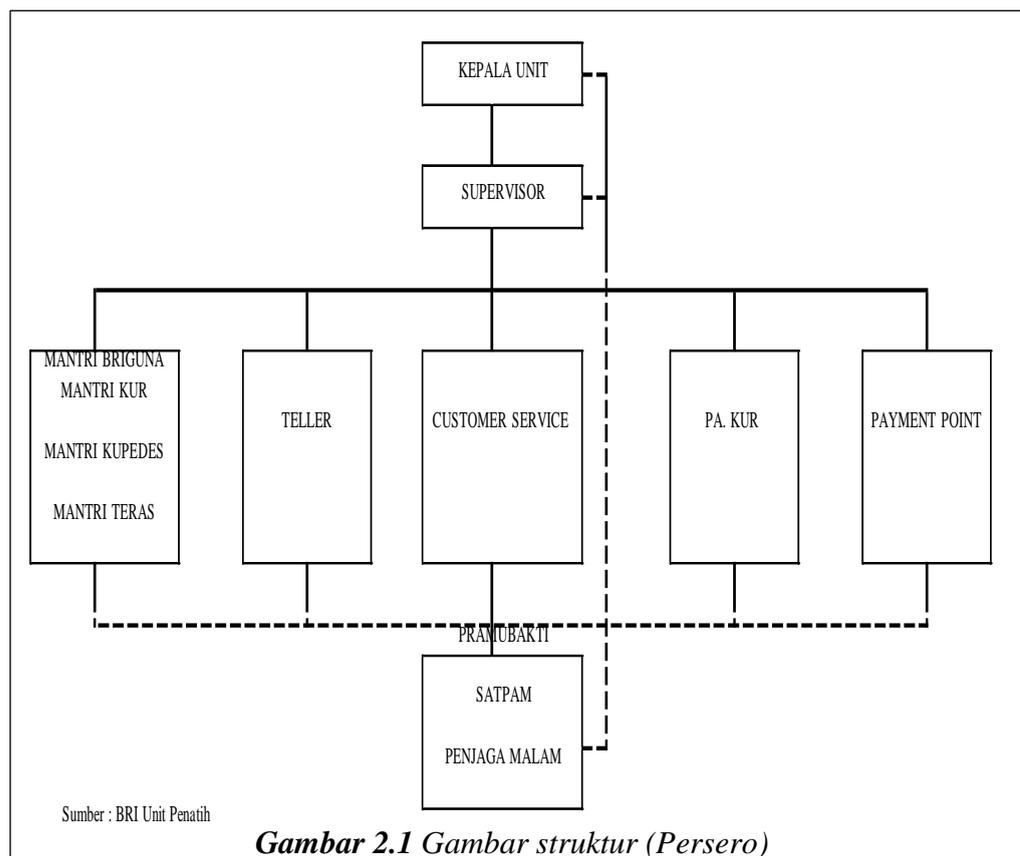
PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk yang telah berdiri sejak tahun 1895 dengan didasari pelayanan pada masyarakat kecil yang sampai sekarang tetap konsisten, yaitu fokus memberikan fasilitas kredit kepada golongan

pengusaha kecil. Kini untuk lebih menunjang kegiatan pada dunia perbankan, PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk telah berdiri di Provinsi Sumsel salah satunya dengan salah satu cabangnya yaitu PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang. Sejak didirikan, PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang yang memiliki 1 Kantor Cabang Pembantu, 21 Kantor Unit, serta 13 Teras yang tersebar di wilayah Palembang agar lebih dekat dengan para nasabahnya.

## 2.2 Struktur Organisasi dan logo

### Struktur Organisasi

PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang



**Gambar 2.1** Gambar struktur (Persero)

Sumber: <http://999-logo.blogspot.com>



**Gambar 2.2** Gambar logo BRI (Persero)

Sumber: <https://bri.co.id/>

## **2.3 Visi Dan Misi**

### **2.3.1 Visi BRI**

Visi PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. adalah bank terkemuka dan terbuka yang selalu mengutamakan kepuasan para nasabah yang ada diseluruh Indonesia agar selalu mempercayai Bank Rakyat Indonesia sebagai bank terbaik di Indonesia.

### **2.3.2 Misi BRI**

1. Melakukan kegiatan perbankan yang terbaik dengan mengutamakan pelayanan kepada usaha mikro, kecil dan menengah untuk menunjang peningkatan ekonomi masyarakat.
2. Memberikan pelayanan prima kepada nasabah melalui jaringan kerja yang tersebar luas dan didukung oleh sumber daya manusia yang profesional dan teknologi informasi yang handal dengan melaksanakan manajemen risiko serta praktek *Good Corporate Governance* (GCG) yang sangat baik.
3. Memberikan keuntungan dan manfaat yang optimal kepada pihak-pihak yang berkepentingan (*stakeholders*).

## **2.4 Aktivitas Perusahaan**

PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang memiliki produk-produk perbankan yang ditawarkan dalam aktivitasnya antara lain :

### **2.4.1 Simpedes**

Simpedes merupakan simpanan yang termasuk dalam kelompok tabungan. Simpedes adalah simpanan masyarakat pedesaan di BRI, termasuk dalam kelompok tabungan yang pengambilan maupun penyetorannya tidak dibatasi dalam jumlah maupun frekuensi sepanjang saldo mencukupi. Simpedes mulai diperkenalkan kepada masyarakat pada November 1984, dimaksudkan untuk menghimpun dana masyarakat guna menunjang sumber dana Kupedes. Dengan adanya fasilitas online dan sebagian besar BRI Unit telah terhubung dengan jaringan online, masyarakat dapat menikmati transaksi online maupun melakukan transaksi melalui ATM. Ketentuan saldo mengendap sebesar Rp 50.000, bila selama tiga bulan berturut-turut tidak ada transaksi dan rekening tersebut kosong, rekening Simpedes akan tertutup secara otomatis.

### **2.4.2 Britama**

Britama merupakan simpanan masyarakat dalam bentuk tabungan yang dilayani di Kanca dan BRI Unit yang sudah online, yang pengambilan maupun penyetorannya tidak dibatasi selama saldo masih mencukupi. Saldo mengendap sebesar Rp. 50.000 agar tabungan tetap aktif. Tidak ada transaksi selama tiga bulan berturut-turut dan tidak ada saldo mengendap, rekening Britama akan tertutup secara otomatis.

### **2.4.3 Deposito BRI (DepoBRI)**

Deposito BRI (DepoBRI) adalah simpanan berjangka yang dikeluarkan oleh PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk yang penarikannya hanya dapat dilakukan dalam jangka waktu yang telah diperjanjikan antara penyimpan dengan bank. Tanda bukti atas simpanan deposito di BRI Unit adalah Bilyet DepoBRI yang resmi diterbitkan oleh PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk atas nama

pemilikinya dan tidak dapat diperjualbelikan seperti halnya sertifikat deposito maupun dipindahtangankan kepada orang lain tanpa surat kuasa pemilikinya.

#### **2.4.4 Kupedes**

Kupedes adalah Kredit Umum Pedesaan yang diberikan oleh BRI Unit kepada masyarakat yang bersifat individual, selektif dan berbunga wajar untuk mengembangkan atau meningkatkan usaha kecil yang layak.

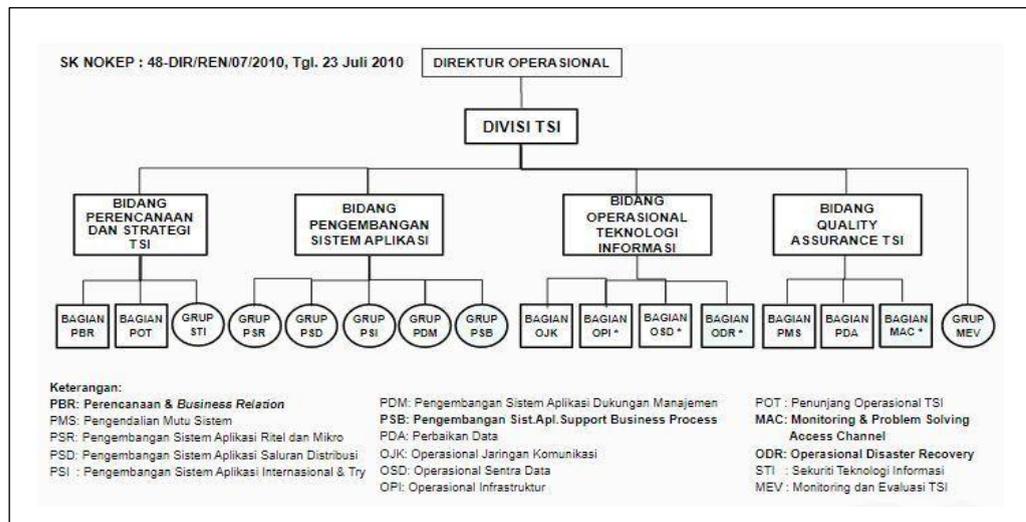
#### **2.4.5 KUR Mikro**

KUR merupakan singkatan dari Kredit Usaha Rakyat yaitu kredit/pembiayaan kepada Usaha Mikro, Kecil, Menengah dan Koperasi (UMKM-K) dalam bentuk pemberian modal kerja dan investasi yang didukung fasilitas penjaminan untuk usaha produktif. KUR merupakan program yang dicanangkan oleh pemerintah namun sumber dananya sepenuhnya berasal dari dana bank. Penyaluran KUR diatur oleh pemerintah melalui Peraturan Menteri Keuangan No. 135/PMK.05/2008 tentang fasilitas Penjaminan Kredit Usaha Rakyat yang telah diubah dengan Peraturan Menteri Keuangan No. 10/PMK.05/2009. Pemerintah memberikan penjaminan terhadap resiko KUR sebesar 70% sementara sisanya sebesar 30% ditanggung oleh pihak bank.

#### **2.4.6 Penerimaan Pembayaran**

Disamping menyediakan jasa-jasa perbankan seperti diatas, PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang, seperti penerimaan pembayaran listrik, pembayaran PDAM, pembayaran telepon, penerimaan pembayaran pendaftaran Universitas, dan pembayaran kredit kendaraan.

## 2.5 Departemen TI dalam perusahaan



**Gambar 2.3** Gambar struktur TSI PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero)

Sumber: <https://bri.co.id/>

Pada perusahaan PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang terdapat dua departemen TI yaitu *E-Channel* yang tugasnya mengelola kegiatan IT business support, mengelola kegiatan implementasi, *maintenance*, dan infrastruktur TI dan sistem aplikasi di kantor wilayah. Bagian *Bisnis E-Banking* dan Card tugasnya yaitu Mengelola kegiatan perencanaan pemasaran *E-Banking* yang terdapat pada kantor wilayah BRI.

Adapun fasilitas komputer yang digunakan di staf bagian SIM adalah

No	Hardware	Software
1	Beberapa unit PC yang terhubung ke jaringan	Windows XP(1,2), windows7
2	Rata-rata Komputer tersebut memiliki prosesor IP 4; CPU	Microsoft Office
3	2,00Ghz ;RAM 512MB	Outlook
4	Perlengkapan praktek jaringan komputer lengkap.	Anti virus

**Tabel 2.1** Fasilitas komputer Pt BRI (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang

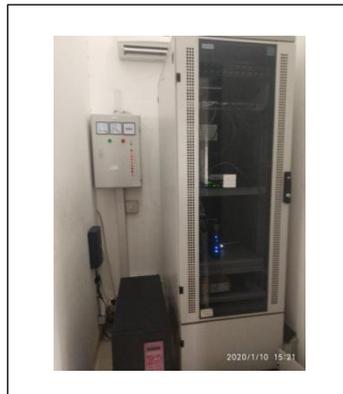
## **BAB III KEGIATAN**

### **MAGANG**

#### **3.1 Kegiatan Yang Dilakukan**

Berikut adalah hasil pekerjaan yang dilakukan dalam tempo kerja praktek selama 30 (tiga puluh) hari kerja di PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang :

1. Pengecekan hardware jaringan setiap hari dan melakukan pembersihan hardware.



***Gambar 3.1** gambar tempat alat pendukung jaringan PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang*

*Sumber : PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang*

2. Pemasangan kabel utp pada router.
3. Penginputan data data nasabah bank yang menabung di PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang
4. Penginstalan ulang dan pengaturan sistem terhadap komputer di kantor PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang

### **3.2 Jadwal Kerja Praktek**

Kerja praktek ini dilaksanakan di kantor PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang Waktu pelaksanaan kerja praktek ini dimulai dari tanggal 1 Januari 2020 sampai dengan 1 Febuari 2020 dengan jadwal yang sudah ditentukan mengikuti jam kerja PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang, yaitu hari senin pukul 08.00 – 15.00.

#### **3.2.1 Cara Pelaksanaan Kerja Praktek**

Pada pelaksanaan Kerja Praktek, Pembimbing lapangan memberi kesempatan untuk melakukan observasi terhadap masalah Jaringan *LocalArea Network* (LAN). Dan pada saat pelaksanaan kerja praktek juga alat alat yang diperlukan juga diberikan seperti kabel UTP, Hub, dll, agar mahasiswa dapat melakukan praktek secara langsung.

#### **3.2.2 Data Pelaksanaan Kerja Praktek**

Dari kegiatan observasi dapat didapatkan berbagai data yang kemudian data tersebut dipilah, disusun dan diolah menjadi informasi yang dapat melengkapi kebutuhan pengarsipan yang diperlukan dalam pembuatan Sistem Informasi Pengarsipan Surat pada PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang.

### **3.3 Pengumpulan Data**

Teknis pengumpulan data dalam penyusunan laporan Kerja Praktek ini dilakukan dengan menggunakan teknis sebagai berikut :

1. Analisis

Analisis pada bagian pengetikan surat untuk mengetahui jenis-jenis surat yang sering dibuat pada bidang Operasi dan Pemeliharaan, hal ini dilakukan pada saat minggu pertama melakukan kerja praktek.

2. Observasi

Pada bagian pelaksanaan Kerja Praktek, pembimbing memberi kesempatan untuk membuat beberapa surat, salah satunya adalah surat pengadaan barang.

### 3. Studi Kepustakaan

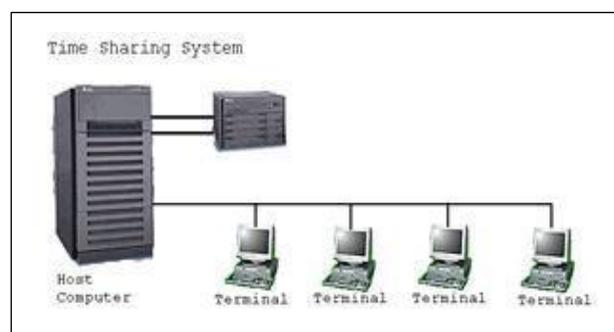
Dalam membuat fungsi *visual basic for application* pada *microsoft excel* ini penulis mempelajari buku-buku, artikel dan informasi yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas.

## 3.4 Pengolahan Data

### 3.4.1 Jaringan Komputer

Konsep jaringan komputer lahir pada tahun 1940-an di Amerika dari sebuah proyek pengembangan komputer MODEL I di laboratorium Bell dan group riset *Harvard University* yang dipimpin professor H. Aiken. Pada mulanya proyek tersebut hanyalah ingin memanfaatkan sebuah perangkat komputer yang harus dipakai bersama. Untuk mengerjakan beberapa proses beruntun, sehingga beberapa program biasa dijalankan dalam sebuah komputer dengan kaidah antrian.

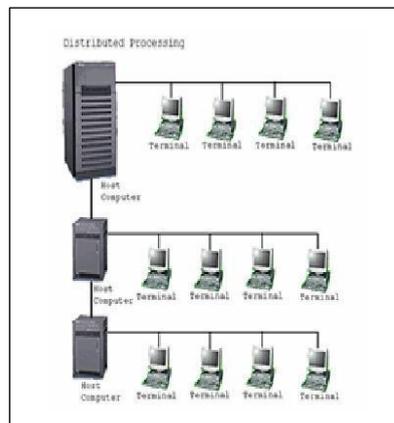
Ditahun 1950-an ketika jenis komputer mulai membesar sampai terciptanya super komputer, maka sebuah komputer mesti melayani beberapa terminal. Seperti gambar 3.2. untuk itu ditemukan konsep distribusi proses berdasarkan waktu yang dikenal dengan nama *Time Sharing System* (TTS), maka untuk pertama kali bentuk jaringan komputer diaplikasikan. Pada sistem TTS beberapa terminal terhubung secara seri ke sebuah host komputer. Dalam proses TSS mulai nampak perpaduan teknologo komputer dan teknologi telekomunikasi yang pada awalnya berkembang sendiri-sendiri.



**Gambar 3.2** Jaringan Komputer Model TTS

Sumber : <https://dosenit.com>

Memasuki tahun 1970-an, setelah beban pekerjaan bertambah banyak dan harga perangkat komputer besar mulai terasa sangat mahal, maka mulailah digunakan konsep proses distribusi (*Distributed Processing*). Dalam proses ini beberapa host komputer mengerjakan sebuah pekerjaan besar secara paralel untuk melayani beberapa terminal yang tersambung secara seri disetiap komputer. Dalam proses distribusi sudah mutlak diperlukan perpaduan yang mendalam antara teknologi komputer dan telekomunikasi, karena selain proses yang harus didistribusikan, semua host komputer wajib melayani terminal-terminalnya dalam satu perintah dari komputer pusat seperti pada gambar 3.3 dibawah ini :



**Gambar 3.3 Jaringan Komputer model distributed Processing**

Sumber : <https://dosenit.com>

Selanjutnya ketika harga-harga komputer kecil sudah mulai menurun dan konsep proses distribusi sudah matang, maka penggunaan komputer dan jaringannya sudah mulai beragam dari mulai menangani proses bersama maupun komunikasi antar komputer saja tanpa melalui komputer pusat. Untuk itu mulailah berkembang teknologi jaringan lokal yang dikenal dengan sebutan LAN. Demikian pula ketika Internet mulai diperkenalkan, maka sebagian besar LAN yang berdiri sendiri mulai berhubungan dan terbentuklah jaringan raksasa WAN.

Jaringan komputer merupakan sebuah kumpulan komputer dan perangkat keras lainnya yang terhubung satu sama lain. Informasi dan data bergerak melalui media penghubung sehingga memungkinkan pengguna jaringan dapat bertukar data-data, menggunakan perangkat keras atau lunak yang terdapat

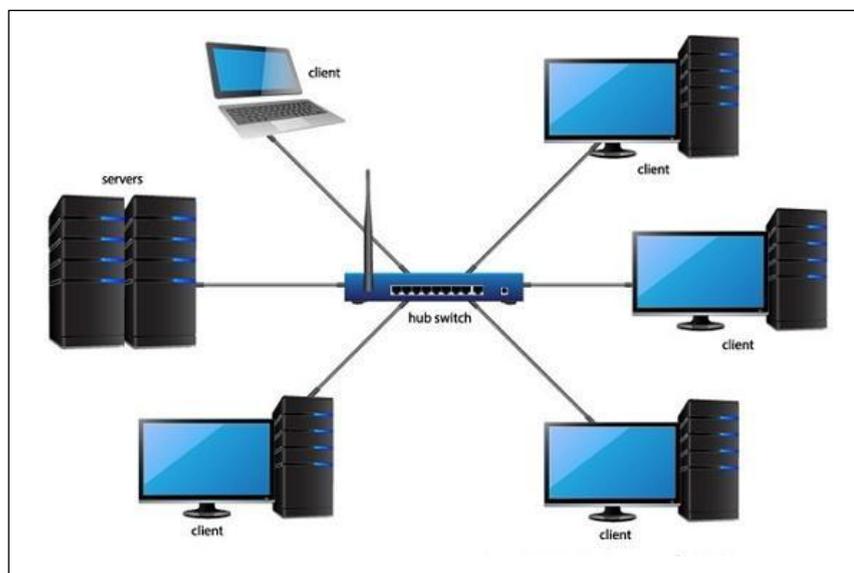
dalam jaringan tersebut. Tiap komputer atau peralatan keras yang terhubung dengan jaringan disebut node. Sebuah jaringan dapat memiliki dua atau lebih node. (Yuhefizar, 2013).

Jaringan Komputer sebuah model komputer tunggal yang melayani seluruh tugas-tugas komputasi suatu organisasi yang diganti oleh sekumpulan komputer yang terpisah-pisah tetapi saling berhubungan dalam melaksanakan tugasnya(Tanenbaum, 1997 :1).

Klasifikasi jaringan komputer berdasarkan skala yaitu :

a. *Local Area Network (LAN)*

Sebuah LAN adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relative kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan seperti sebuah perkantoran di sebuah gedung, atau sebuah sekolah, dan biasanya tidak jauh dari sekitar 1 km persegi seperti pada gambar 3.4 :

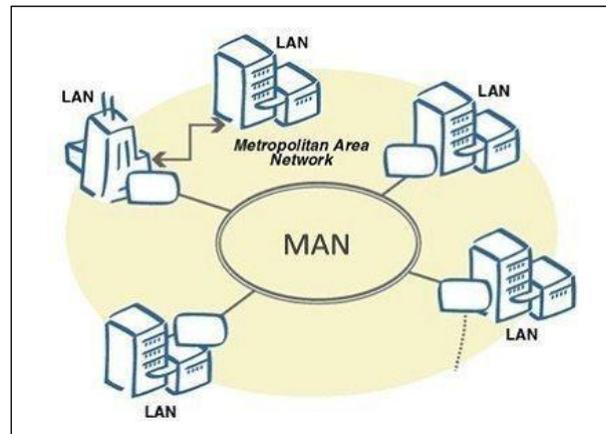


**Gambar 3.4** *Local Area Network(LAN)*

*Sumber* : <https://www.nesabamedia.com>

b. *Metropolitan Area Network (MAN)*

Sebuah MAN biasanya meliputi area yang lebih besar dari LAN, misalnya antar wilayah dalam satu propinsi seperti pada gambar 3.5 :

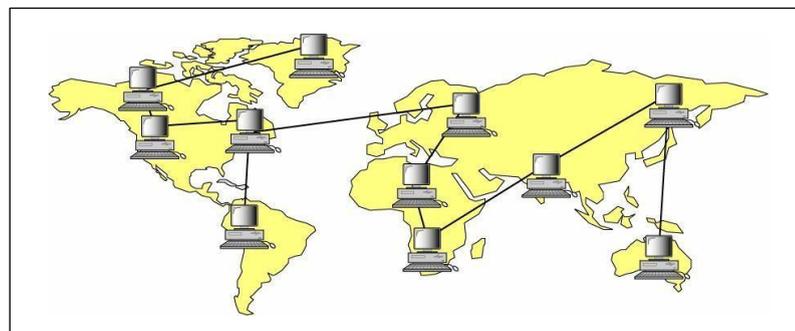


**Gambar 3.5** Metropolitan Area Network(MAN)

Sumber : <https://lebakcyber.net>

c. *Wide Area Network (WAN)*

WAN adalah jaringan yang lingkungannya biasanya sudah menggunakan sarana satelit ataupun kabel bawah laut sebagai contoh keseluruhan jaringan Bank BNI yang ada di Indonesia ataupun yang ada di negara-negara lain. Menggunakan sarana WAN, sebuah bank yang ada di Bandung bisa menghubungi kantor cabangnya yang ada di Hongkong, hanya dalam beberapa menit. Biasanya WAN agak rumit dan sangat kompleks, menggunakan banyak sarana untuk menghubungkan antara LAN dan WAN ke dalam Komunikasi Global seperti Internet seperti pada gambar 3.6.



**Gambar 3.6** Wide Area Network(WAN)

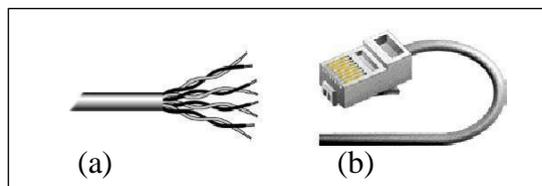
*Sumber* : <https://lebakcyber.net>

Dalam menghubungkan komputer atau perangkat lainnya membutuhkan sebuah media transmisi. Media transmisi ini akan berfungsi sebagai jalur lintas data dan distribusi informasi. Secara garis besar penggunaan media untuk menghubungkannya terbagi atas :

a. Media Transmisi Kabel :

1. *Twisted Pair*

Kabel ini memiliki dua jenis yaitu *Shielded Twisted Pair* (STP) dan *Unshielded Twisted Pair* (UTP). Perbedaan diantara keduanya adalah adiadakanya lapisan pelindung interferensi. Kabel UTP merupakan kabel jaringan yang paling banyak digunakan karena kemudahan yang ditawarkan, yaitu kemudahan pengembangan jumlah client tanpa mengganggu sistem komunikasi. seperti pada gambar 3.7 :



**Gambar 3.7** Media Transmisi Kabel Twisted Pair

(a) Kabel UTP, (b) Konektor RJ-45

*Sumber* : <https://lebakcyber.net>

b. Tanpa Kabel (Wireless)

1. *Wi-fi*

*Wi-Fi* merupakan singkatan dari *Wireless Fidelity* yang menggunakan standar *Institute Of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE). *Wi-Fi* merupakan suatu jaringan nirkabel yang menggunakan frekuensi radio untuk komunikasi antara perangkat dan akhirnya titik akses yang merupakan dasar dari transiver radio dua arah yang tipikalnya bekerja di *bandwith* 2,4 GHz (802.11b, 802.11g) atau 5 GHz (802.11a).

2. Gelombang Mikro

Gelombang mikro merupakan gelombang radio frekuensi tinggi yang

dipancarkan dari satu stasiun ke stasiun lain. Sifat dari gelombang ini adalah omnidirectional, yaitu menyebar dalam pola lingkaran. Gelombang ini juga dapat dipantulkan oleh benda padat atau menembus benda yang tidak terlalu padat meski akan mengurangi jangkauan gelombang itu sendiri.

### 3. Topologi Jaringan

Topologi jaringan adalah peta dari sebuah jaringan. Topologi jaringanterbagi lagi menjadi dua yaitu topologi secara fisik (Physical Topology) dan Topologi secara logika (Logical Topology). Topologi secara fisik menjelaskan bagaimana susunan dari kabel dan komputer dan lokasi dari semua komponen jaringan. Sedangkan topologi secara logika menetapkan bagaimana informasi atau aliran data dalam jaringan.

Perangkat-perangkat keras yang terdapat dalam jaringan komputer adalah :

#### a. *File servers*

Sebuah *File Server* merupakan jantung dari jaringan komputer. Sebuah file server bertugas mengontrol komunikasi dan informasi diantar node/komponen dalam suatu jaringan. Sebagai contoh mengelola pengiriman file database atau pengolah kata dari *Workstatiom* dari salah satu node ke node yang lain, atau menerima email pada saat yang bersamaan dengan tugas yang lain. Tugas *File Server* sangat kompleks, dan juga harus menyimpan informasi dan membaginya secara cepat.



**Gambar 3.8** *File Server*

*Sumber* : <https://www.nesabamedia.com>

*b. Workstations*

Keseluruhan komputer yang terhubung ke *File Server* dalam jaringan disebut sebagai *workstation*. Sebuah *workstation* minimal mempunyai Kartu Jaringan, Aplikasi Jaringan, kabel untuk menghubungkan ke jaringan.

*c. Network Interface Cards (NIC)*

NIC atau kartu jaringan merupakan perangkat yang menyediakan media untuk menghubungkan antara komputer, kebanyakan kartu jaringan adalah kartu internal, yaitu kartu jaringan yang di pasang pada slot ekspansi di dalam komputer. Beberapa komputer seperti komputer MAC, menggunakan sebuah kotak khusus yang ditancapkan ke port serial atau port SCSI. Pada komputer notebook ada slot untuk kartu jaringan yang biasa disebut PCMCIA slot.

*d. Concentrators/Hub*

Sebuah *Concentrator/Hubs* adalah sebuah perangkat yang menyatukan kabel-kabel network dari tiap-tiap *workstation*, *server* atau perangkat lain. Dalam topologi bintang, kabel *twisted pair* datang dari sebuah *workstation* masuk kedalam *hub*. *Hub* mempunyai banyak slot *concentrator* yang mana dapat dipasang menurut nomor port dari kartuyang dituju.

*e. Repeater*

Alat ini berfungsi untuk memperkuat sinyal dari sebuah segmen jaringan ke segmen jaringan lainnya seperti pada gambar 3.9 :



**Gambar 3.9 Repeater**

*Sumber* : PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman  
Palembang

*Repeater* bermanfaat untuk mengatasi keterbatasan panjang kabel karena sinyal yang melemah setelah menempuh jarak tertentu dapat diperkuat kembali.

*f. Router*

Berfungsi untuk menghubungkan dua jaringan yang memiliki segmen yang berbeda seperti pada gambar 3.10 :



**Gambar 3.10** Router cisco dan mikrotik

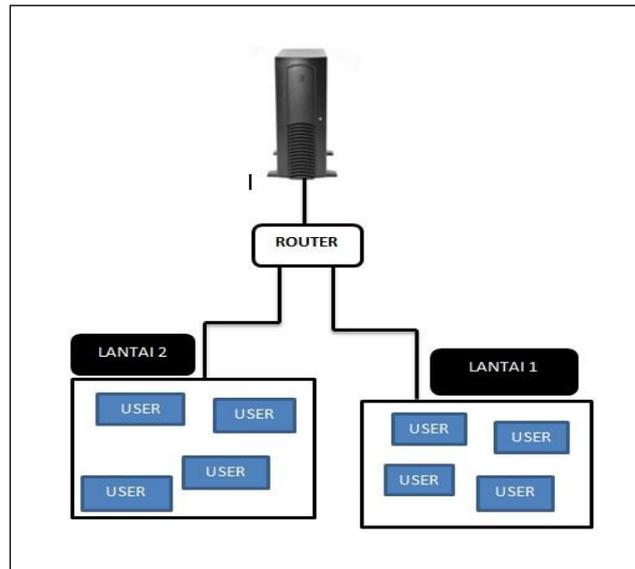
*Sumber* : PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman  
Palembang

### 3.5 Metode Analisa

Pada Bidang Program dan Pelaporan di PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang yang terletak di Jl. Jend. Sudirman No. 12-A, Palembang, Sumatera Selatan, terdiri dari dua lantai yang didalamnya terdapat beberapa ruangan. Jaringan komputer yang diterapkan adalah Local Area Network (LAN) dan Wireless Local Area Network (WLAN).

Adapun media transmisi kabel yang digunakan adalah Twister Pair jenis UTP tipe CAT5 dengan konektor RJ-45. Dalam pemasangan kabel UTP ke konektor RJ-45 digunakan tipe penyambungan Straight untuk kabel yang terhubung antara komputer dengan Hub. Karena komputer-komputer yang terdapat pada jaringan ini banyak maka digunakan beberapa hub 16 port. Jenis protokol yang dipakai dalam jaringan ini menggunakan protokol TCP/IP yang merupakan jenis protokol umum dipakai jaringan komputer.

Secara umum skema LAN pada Bidang Program dan Pelaporan PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang digambarkan seperti gambar 3.11 dibawah ini :



**Gambar 3.11** Skema LAN PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang

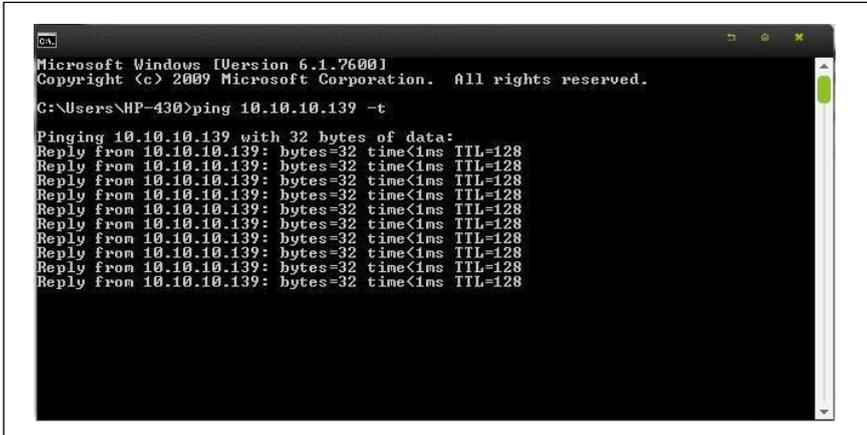
*Sumber* : PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang

Penggunaan jaringan computer merupakan suatu hal yang penting untuk mendapatkan kinerja yang optimal dalam berkomunikasi dan mentransmisikan informasi antar computer atau peralatan yang terhubung dengan jaringan. Pengelolaan pada jaringan komputer terbagi atas dua macam, yaitu pengelolaan perangkat keras dan lunak. Salah satu pengelolaan jaringan pada perangkat lunak yaitu pengelolaan akses jaringan.

Dalam pengolahan akses jaringan terdapat pengalamatan IP dari setiap komputer sehingga komputer tersebut dapat menjalin komunikasi satu sama lain. Pada jaringan LAN dikantor ini dipakai alamat IP kelas A. Adapun alamat IP pada setiap *client* adalah 10.10.10.xx dan untuk *server* 10.10.10.x.

Langkah-langkah dalam pengaturan alamat IP pada system operasi Microsoft Windows adalah sebagai berikut :

- a. Pada *Control Panel* pilih *Network and Sharing Center*.
- b. Pilih *Change Adapter Setting*.
- c. Kemudian pilih *Properties* pada *Local Area Network*
- d. Kemudian pilih *Internet Protocol Version 4 (TCP/IP)*.
- e. Isikan *Internet Protocol (TCP/IP) Properties*
- f. Untuk Memeriksa Koneksi lakukan *Ping* seperti gambar 3.12 dibawah ini.



```

Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\HP-430>ping 10.10.10.139 -t

Pinging 10.10.10.139 with 32 bytes of data:
Reply from 10.10.10.139: bytes=32 time<1ms TTL=128

```

**Gambar 3.12** Perintah Ping pada Command Prompt

Sumber : PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, KCP Sudirman Palembang

Apabila respon dari perintah ini adalah *reply* maka *workstation* atau *server* tersebut terkoneksi dengan jaringan komputer, jika *requesttimed out* maka tidak terkoneksi dengan jaringan komputer.

Namun penggunaan jaringan LAN ini hanya dapat digunakan hanya untuk pegawai Bidang Program dan Pelaporan saja, sedangkan untuk tamu menggunakan Wifi yang sudah disediakan.

### 3.5.1 Bandwidth

*Bandwidth* suatu koneksi internet berhubungan dengan kapasitas/volume data yang dapat ditransfer dalam satuan waktu tertentu. Biasanya dalam setiap detik. Semakin besar *Bandwidth* suatu koneksi Internet maka akan semakin besar

kapasitas/volume data yang bisa di transfer setiap detiknya. Penggunaan bandwidth di bidang Program dan Pelaporan tidak dibatasi.

### **3.5.2 Permasalahan yang sering terjadi dan solusinya.**

Masalah yang sering terjadi di kantor Program dan Pelaporan adalah Pengalamatan IP atau *IP Address* yang sama sehingga komputer tidak dapat terkoneksi internet, maka dari itu solusinya adalah melakukan setting ulang alamat *IP Address* dan *Subnetmask*-nya sesuai dengan jaringan yang digunakan

Masalah yang lain yang sering terjadi adalah Kabel atau konektor tidak terpasang dengan baik (longgar) atau susunan kabel yang salah atau biasa jadi kabel terputus, solusinya adalah dengan mengecek kembali apakah konektor terpasang dengan baik dan pastikan tidak ada kabel yang terbalik susunannya serta tidak putus.

## **BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN**

### **4.1 Kesimpulan**

Dari pembahasan yang diuraikan maka dapat disimpulkan sebagai berikut;

1. Hal-hal utama yang perlu diperhatikan dalam pembangunan LAN adalah pemakaian Topologi, Media Transmisi, Protokol dan perangkat keras yang dipakai.
2. Topologi *Tree* merupakan topologi yang paling umum digunakan dalam pembangunan LAN, dikarenakan fleksibilitas yang tinggi dan kemudahan dalam pendeteksian kesalahan atau kerusakan pada jaringan.
3. Dalam penggunaan LAN lebih dititik bebankan pada pengelolaan perangkat lunak, karena perangkat ini merupakan perangkat yang rentan terhadap gangguan seperti *virus*, *IP Conflict*, gangguan keamanan data dan sebagainya.

### **4.2 Saran**

Pemakaian jaringan di Bidang Program dan Pelaporan hanya di gunakan untuk kepentingan pekerjaan saja, tidak digunakan untuk keperluan pribadi atau untuk kesenangan.

## DAFTAR PUSTAKA

Darmadi. (2019). *Analisa Jaringan Local Area Network (LAN) Di PT. ALFATHI BERKAH MULIA*. Medan: Teknik Informatika, Universitas Harapan Medan.

Haryanto, E. V. (2012). *Jaringan Komputer*. Yogyakarta: Andi

## LAMPIRAN

Lampiran 1 dokumentasi



## lampiran 2 Absen dan kegiatan magang

## JADWAL KERJA KEGIATAN MAGANG

Nama Mahasiswa : ALDRISON APRILLO  
 NIM : 171420035  
 Judul Magang Kerja : Analisa Sistem Jaringan Lokal Area Network  
 Pada PT. Bank Rakyat Indonesia (persero)  
 Tbk., Kcp. Sudirman Palembang.  
 Tempat Magang : PT Bank Rakyat Indonesia (persero) Tbk Kcp. Sudirman Palembang.  
 Waktu Magang : 01 Januari 2020 s.d 01 Februari 2020

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Tanda Tangan Pembimbing Lapangan
1	Kamis/02 ✓	Perkenalan	↓
2	Senin/03 ✓	input data	↓
3	Senin/06 ✓	input data	↓
4	Selasa/07 ✓	input data	↓
5	Kabu/08 ✓	Pengenalan data	↓
6	Kamis/09 ✓	Pengenalan tempat router dan switch	↓
7	Jumat/10 ✓	Pemasangan kabel	↓
8	Senin/13 ✓	input data	↓
9	Selasa/14 ✓	input data.	↓
10	Kabu/15 ✓	Beneri komputer	↓
11	Kamis/16 ✓	Pemasangan kabel	↓
12	Jumat/17 ✓	Pemasangan kabel	↓
13	Senin/20 ✓	input data	↓
14	Selasa/21 ✓	input data	↓
15	Kabu/22 ✓	input data	↓
16	Kamis/23 ✓	Membantu	↓
17	Jumat/24 ✓	Merouting di Cisco	↓
18	Senin/27 ✓	input data	↓
19	Selasa/28 ✓	input data	↓
20	Kabu/29 ✓	input data	↓
.....	Kamis/30 ✓	input data	↓
	Jumat/31 ✓	berpisah	↓

Menyetujui,  
 Dosen Pembimbing Lapangan

.....  
 Nip HASANUDDIN  
 SUPERVISOR

Palembang, .....  
 Dosen Pembimbing

.....