

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

**PRAKTIK KERJA LAPANGAN**

**OPTIMALISASI JARINGAN *WIRELESS* PADA  
CV. SRIWIJAYA MAJU GEMILANG**



**Diajukan Oleh:  
MELANI DWI PUTRI  
011200019**

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

**PALEMBANG**

**2023**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS  
PALCOMTECH**

**PRAKTIK KERJA LAPANGAN**

**OPTIMALISASI JARINGAN *WIRELESS* PADA  
CV. SRIWIJAYA MAJU GEMILANG**



**Diajukan Oleh:  
MELANI DWI PUTRI  
011200019**

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

**PALEMBANG  
2023**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

---

**HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING PRAKTIK KERJA LAPANGAN**

**NAMA : MELANI DWI PUTRI**  
**NOMOR POKOK : 011200019**  
**PROGRAM STUDI : INFORMATIKA**  
**JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU (S1)**  
**JUDUL PKL : OPTIMALISASI JARINGAN *WIRELESS*  
PADA CV. SRIWIJAYA MAJU GEMILANG**

**Tanggal : 11 Juli 2023**

**Mengetahui,**

**Pembimbing**

**Rektor**

**Rendy A. A. Pratama, S.Kom., M.Kom.**

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

**NIDN : 0223059302**

**NIP : 09.PCT.13**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

---

**HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI PRAKTIK KERJA LAPANGAN**

**NAMA : MELANI DWI PUTRI**  
**NOMOR POKOK : 011200019**  
**PROGRAM STUDI : INFORMATIKA**  
**JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU (S1)**  
**JUDUL PKL : OPTIMALISASI JARINGAN *WIRELESS***  
**PADA CV. SRIWIJAYA MAJU GEMILANG**

**Tanggal : 18 Juli 2023**

**Tanggal : 17 Juli 2023**

**Penguji 1**

**Penguji 2**

**D Tri Octafian, S.Kom., M.Kom.**

**M. Jhonsen Syaftriandi, S.Kom., M.Kom.**

**NIDN : 0213108002**

**NIDN : 0229069301**

**Menyetujui,**

**Rektor**

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

**NIP : 09.PCT.13**

## *MOTTO DAN PERSEMBAHAN*

### **MOTTO:**

*“Allah akan meninggikan orang-orang yang berilmu di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”.*

*(Q.S.Al Mujadilah : 11)*

*“ Barang siapa keluar untuk mencari ilmu  
Maka dia berada di jalan allah”.*

*(HR. Turmudzi)*

### **PERSEMBAHAN :**

- ❖ *Allah SWT yang telah memberi kemudahan.*
- ❖ *Kedua Orang Tuaku dan Kakakku yang selalu mendukung dan mendoakan.*
- ❖ *Orang yang selalu di sampingku yang memberi, memotivasi untuk mencapai semua ini.*
- ❖ *Teman.*

## KATA PENGANTAR

Penulis ucapkan puji syukur serta nikmat kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya yang melimpah sehingga penulis bisa menyelesaikan kegiatan Praktik Kerja Lapangan di CV. Sriwijaya Maju Gemilang.

Dalam penyusunan laporan Praktik Kerja Lapangan ini, tentu tak lepas dari pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka penulis ucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Rektor Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech Bapak Benedictus Effendi, S.T., M.T.
2. Ketua Program Sarjana Informatika Bapak Eka Prasetya Adhy Sugara, S.T., M.Kom.
3. Dosen Pembimbing Bapak Rendy Almaheri Adhi Pratama, S.Kom., M.Kom.
4. Dosen-dosen Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech, serta Staf karyawan Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech.

Penulis sadari sepenuhnya bahwa penulis telah banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak baik Akademik, keluarga maupun teman-teman seperjuangan. Laporan Praktik Kerja Lapangan ini memang masih jauh dari kesempurnaan, tetapi penulis sudah berusaha sebaik mungkin. Sekali lagi terima kasih. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Juli 2023

Melani Dwi Putri



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO: .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Ruang Lingkup PKL .....	2
1.3    Tujuan dan Manfaat PKL .....	2
1.3.1    Tujuan PKL .....	2
1.3.2    Manfaat PKL .....	2
1.4    Tempat dan Waktu Pelaksanaan PKL .....	4
1.4.1    Tempat PKL .....	4
1.4.2    Waktu Pelaksanaan PKL .....	4



1.5	Teknik Pengumpulan Data .....	4
1.5.1	Wawancara .....	4
1.5.2	Observasi .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>		<b>6</b>
2.1	Landasan Teori .....	6
2.1.1	Jaringan Komputer .....	6
2.1.2	IP Address .....	6
2.1.3	Jaringan Local ( <i>Local Area Network / LAN</i> ) .....	6
2.1.4	DNS ( <i>Domain Name System / Server</i> ) .....	7
2.1.5	Router .....	7
2.1.6	WLAN .....	8
2.1.7	Topologi Jaringan .....	8
2.2	Gambaran Umum Cv. Sriwijaya Maju Gemilang .....	12
2.2.1	Sejarah Cv. Sriwijaya Maju Gemilang .....	12
2.2.2	Visi dan Misi Cv. Sriwijaya Maju Gemilang .....	13
2.2.3	Struktur Organisasi .....	13
2.2.4	Uraian Tugas dan Wewenang .....	14
2.2.5	Uraian Kegiatan .....	17
<b>BAB III PEMBAHASAN .....</b>		<b>18</b>
3.1	Hasil Pengamatan .....	18

3.1.1	Topologi Jaringan .....	18
3.1.2	Teknologi Jaringan .....	21
3.2	Evaluasi dan Pembahasan .....	24
3.2.1	Evaluasi .....	24
3.2.2	Pembahasan .....	24
3.2.3	Hasil Pengoptimalisasian Kekuatan Sinyal .....	28
3.2.4	Hasil Pengujian Kekuatan Sinyal .....	28
3.2.5	Hasil Pengukuran Kecepatan Jaringan .....	40
<b>BAB IV PENUTUP .....</b>		<b>50</b>
4.1	Kesimpulan .....	50
4.2	Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>xii</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Topologi Ring .....	9
Gambar 2. 2 Topologi Star .....	10
Gambar 2. 3 Topologi Bus .....	10
Gambar 2. 4 Topologi Tree .....	11
Gambar 2. 5 Topologi Mesh .....	12
Gambar 2. 6 Struktur Organisasi Cv. Sriwijaya Maju Gemilang .....	14
Gambar 3. 1 Topologi Jaringan Sebelum Dirancang .....	18
Gambar 3. 2 Denah Gedung dan Kekuatan Sinyal Lantai 1 .....	19
Gambar 3. 3 Denah Gedung dan Kekuatan Sinyal Lantai 2 .....	20
Gambar 3. 4 Denah Gedung dan Kekuatan Sinyal Lantai 3 .....	21
Gambar 3. 5 Modem Huawei EG8141A5 .....	22
Gambar 3. 6 <i>Router</i> TP-Link TL-WR840N .....	22
Gambar 3. 7 <i>Switch</i> LS1005 .....	23
Gambar 3. 8 Kabel UTP Cat 5e .....	23
Gambar 3. 9 Topologi Yang Dirancang .....	25
Gambar 3. 10 Konfigurasi <i>Operation Mode</i> .....	26
Gambar 3. 11 Konfigurasi SSID .....	26
Gambar 3. 12 Konfigurasi <i>Password</i> .....	27
Gambar 3. 13 Konfigurasi <i>Network Settings</i> .....	27
Gambar 3. 14 Denah dan Hasil Kekuatan Sinyal CV. Sriwijaya Maju Gemilang	28
Gambar 3. 15 Hasil Pengujian Ruang Lobby .....	30
Gambar 3. 16 Hasil Pengujian Ruang Pemasaran .....	31

Gambar 3. 17 Hasil Pengujian Ruangan Bagian Umum .....	32
Gambar 3. 18 Hasil Pengujian Sebelum Optimalisasi Ruangan Seketaris .....	33
Gambar 3. 19 Hasil Pengujian Sesudah Optimalisasi Ruangan Seketaris .....	34
Gambar 3. 20 Hasil Pengujian Sebelum Optimalisasi Ruangan Bendahara .....	35
Gambar 3. 21 Hasil Pengujian Sesudah Optimalisasi Ruangan Bendahara .....	36
Gambar 3. 22 Hasil Pengujian Sebelum Optimalisasi Ruangan Manager Proyek	37
Gambar 3. 23 Hasil Pengujian Sesudah Optimalisasi Ruangan Manager Proyek	38
Gambar 3. 24 Hasil Pengujian Ruangan Direktur .....	39
Gambar 3. 25 Hasil Pengujian Ruangan Wakil Direktur .....	40
Gambar 3. 26 Hasil <i>SpeedTest</i> Ruang Lobby .....	42
Gambar 3. 27 Hasil <i>SpeedTest</i> Ruang Pemasaran .....	43
Gambar 3. 28 Hasil <i>SpeedTest</i> Ruang Bagian Umum .....	44
Gambar 3. 29 Hasil <i>SpeedTest</i> Ruang Seketaris dengan SSID SMG1 .....	45
Gambar 3. 30 Hasil <i>SpeedTest</i> Ruang Seketaris dengan SSID SMG2 .....	45
Gambar 3. 31 Hasil <i>SpeedTest</i> Ruang Bendahara dengan SSID SMG1 .....	46
Gambar 3. 32 Hasil <i>SpeedTest</i> Ruang Bendahara dengan SSID SMG2 .....	46
Gambar 3. 33 Hasil <i>SpeedTest</i> Ruang Manajer dengan SSID SMG1 .....	47
Gambar 3. 34 Hasil <i>SpeedTest</i> Ruang Manajer dengan SSID SMG2 .....	48
Gambar 3. 35 Hasil <i>SpeedTest</i> Ruangan Direktur .....	48
Gambar 3. 36 Hasil <i>SpeedTest</i> Ruang Wakil Direktur .....	49

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kekuatan Sinyal <i>Wireless</i> .....	28
Tabel 3. 2 Hasil Pengukuran Kecepatan Jaringan .....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran Form Topik dan Judul (*Fotocopy*).
2. Lampiran Surat Balasan dari Perusahaan (*Fotocopy*).
3. Lampiran Form Konsultasi (*Fotocopy*).
4. Lampiran Surat Pernyataan (*Fotocopy*).
5. Lampiran Form Nilai dari Perusahaan (*Fotocopy*).
6. Lampiran Form Absensi dari Perusahaan (*Fotocopy*).
7. Lampiran Form Kegiatan Harian PKL (*Fotocopy*).
8. Form Revisi (Asli).

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi *Wi-Fi* (*wireless fidelity*), dengan standar IEEE 802.11a/b/g yang bekerja pada *frekuensi* 2.4GHz, saat ini banyak dijumpai di hampir semua tempat, seperti kantor pemerintahan, perusahaan swasta, tempat hiburan, bank, dan tempat pendidikan untuk mengakses *Internet*. Hal ini karena banyak perangkat *gadget* yang telah dilengkapi dengan *Wi-Fi* sehingga orang dapat mengakses *internet* di berbagai tempat selama tersedia perangkat *Wi-Fi* di tempat tersebut atau yang sering dikenal dengan istilah *hotspot*. Teknologi *Wi-Fi* merupakan suatu teknologi yang menggunakan udara (gelombang radio) sebagai media transmisinya sehingga jika ditempatkan di suatu bangunan, perangkat *Wi-Fi* mampu menjangkau seluruh sisi bangunan dengan kondisi-kondisi tertentu.

CV. Sriwijaya Maju Gemilang adalah perusahaan kontraktor yang bergerak di bidang konstruksi, terutama pada proyek-proyek pembangunan infrastruktur. Sebagai kontraktor, CV. Sriwijaya Maju Gemilang membutuhkan akses *internet* yang stabil untuk dapat berkomunikasi dengan klien, mengakses sumber daya *online*, serta mengoperasikan perangkat dan sistem yang memerlukan jaringan *internet*.

Dalam mengoperasikan jaringan *internet*, CV. Sriwijaya Maju Gemilang mengalami kendala, seperti sinyal yang lemah dan tidak stabil, dan tidak adanya sinyal *wifi* pada gedung di lantai tiga. Kendala-kendala ini

berdampak pada efisiensi dan produktivitas perusahaan dalam menjalankan proyek-proyeknya.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis menyusun Praktik Kerja Lapangan yang berjudul “**OPTIMALISASI JARINGAN WIRELESS PADA CV. SRIWIJAYA MAJU GEMILANG**”.

## **1.2 Ruang Lingkup PKL**

Dalam laporan Praktik Kerja Lapangan ini ruang lingkup yang akan dibahas dengan topik yang diambil adalah :

1. Pemasangan dan konfigurasi perangkat jaringan *wireless* pada lokasi untuk memastikan ketersediaan jaringan yang stabil dan merata.
2. Menguji kualitas sebelum dan sesudah optimalisasi jaringan.

## **1.3 Tujuan dan Manfaat PKL**

### **1.3.1 Tujuan PKL**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan laporan praktik kerja lapangan ini yaitu :

1. Memperluas lingkup akses jaringan *wireless* pada tempat tertentu yang dibutuhkan pihak perusahaan.
2. Menghubungkan jaringan antar ruangan agar lebih optimal untuk digunakan dalam proses kinerja.

### **1.3.2 Manfaat PKL**

#### **1.3.2.1 Manfaat Bagi Mahasiswa**

Adapun manfaat bagi penulis selama melakukan kegiatan PKL yaitu:



1. Memperoleh pengalaman dan meningkatkan kedisiplinan dan tanggung jawab dalam dunia kerja.
2. Penulis dapat mengetahui kendala yang dihadapi dilingkungan kerja.
3. Memperluas pengetahuan dan pola pikir mahasiswa mengenai dunia kerja untuk masa yang akan datang.

#### **1.3.2.2 Manfaat Bagi Perusahaan Tempat PKL**

Adapun manfaat bagi perusahaan selama melakukan kegiatan PKL yaitu:

1. Menjalin hubungan antara Akademik dan Perusahaan.
2. Perusahaan memberikan kesempatan Mahasiswa untuk memberikan suatu ide baru untuk mengembangkan perusahaan.

#### **1.3.2.3 Manfaat Bagi Akademik**

Adapun manfaat bagi Akademik selama melakukan kegiatan PKL yaitu:

1. Sebagai sarana agar mahasiswa mendapatkan pengetahuan tentang dunia kerja yang sesungguhnya.
2. Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech dapat memperoleh atau menciptakan lulusan yang kompeten dan berpengalaman dengan diadakannya praktek kerja lapangan ini.

## **1.4 Tempat dan Waktu Pelaksanaan PKL**

### **1.4.1 Tempat PKL**

Praktik Kerja Lapangan ini dilaksanakan di CV. Sriwijaya Maju Gemilang yang bertempat di Jalan Lapter, Kelurahan Air Kuti, Kecamatan Lubuk Linggau Timur 1.

### **1.4.2 Waktu Pelaksanaan PKL**

Adapun waktu dan pelaksanaan Pratik Kerja Lapangan dilakukan selama satu bulan, dimulai pada tanggal 20 Februari 2023 sampai dengan 19 Maret 2023, waktu pelaksanaan pada hari Senin s.d Sabtu pukul 09.00 – 17.00 WIB.

## **1.5 Teknik Pengumpulan Data**

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penyusunan laporan ini menggunakan beberapa metode yaitu :

### **1.5.1 Wawancara**

Wawancara menurut Erga Trivaika dan Mamok Andri Senubekti (2022:34). Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data terhadap narasumber/sumber data.

Pada penelitian ini, penulis melakukan wawancara secara langsung kepada Bapak M. Bagus Fitriansyah selaku Pimpinan / Direktur untuk memperoleh data informasi yang dibutuhkan mengenai jaringan *internet* yang ada di CV. Sriwijaya Maju Gemilang.

### 1.5.2 Observasi

Menurut Tony Sanjaya dan Didik Setiyadi (2019:2). *Observasi* merupakan cara atau teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap suatu objek yang ingin diselidiki.

Berdasarkan dari *Observasi* tersebut peneliti melakukan pengamatan langsung pada tempat PKL. Dalam melaksanakan metode ini penulis melakukan *observasi* langsung mengenai jaringan yang ada pada CV. Sriwijaya Maju Gemilang.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Jaringan Komputer**

Menurut Riska, Sugiartawan dan Wiratama (2018:56), Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung. Informasi dan data bergerak melalui kabel-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. Tiap komputer, printer atau periferal yang terhubung dengan jaringan disebut node. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan *node*.

##### **2.1.2 IP Address**

Menurut Novrianda (2018:2) *IP address* adalah sebuah indentifikasi unik dari sebuah komputer berupa *logical address*. *IP address* merupakan alamat yang mengandung informasi berharga yang dikodekan serta menyediakan kompleksitas *routing*.

##### **2.1.3 Jaringan Local (*Local Area Network / LAN*)**

Menurut Riska, Sugiartawan dan Wiratama (2018:57) Jaringan lokal (LAN) adalah jaringan komputer. Sebuah LAN, adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relatif kecil, umumnya dibatasi oleh area

lingkungan seperti seperti jaringan komputer kampus, gedung, kantor, dalam rumah dan sekolah, dan biasanya tidak jauh dari sekitar 1 km persegi.

#### **2.1.4 DNS (*Domain Name System / Server*)**

Menurut Mujiastuti dan Prasetyo (2021:2) *Domain Name Services* (DNS) adalah alat terjemahan alamat Situs *web* menjadi alamat IP. masalah ini perlu dilakukan karena komputer tidak bisa Kenali karakter string membentuk URL yang sesuai Manusia, komputer hanya mengenal angka. Jadi peran DNS sangat penting pada jaringan komputer yang besar Sama seperti *Internet*, karena DNS Nomor IP yang digunakan untuk mencari situs web Ketik [www.google.com](http://www.google.com) di *browser* Anda, sehingga komputer menemukan nomor 172.217.194.139 dan menampilkan halaman Google di layar monitor.

#### **2.1.5 Router**

Menurut Arta, Syukur dan Kharisma (2018:105) *Router* merupakan sebuah *device* atau alat yang dapat menghubungkan dua atau lebih jaringan komputer yang berbeda. Secara umum *router* adalah suatu alat pada jaringan komputer yang bekerja di *networklayer* pada lapisan OSI. Dalam *Router* ini terdapat routing table yaitu table yang berisi alamat-alamat jaringan yang dibutuhkan untuk memenuhi tujuan dari paket-paket data yang akan dilewatkan pada suatu jaringan tersebut.

### 2.1.6 WLAN

Menurut Toyib, Darnita dan Sugianto (2018:60) Jaringan *wireless local area network* sama dengan jaringan LAN biasa, hanya saja proses transmisinya tidak memakai kabel tetapi memakai gelombang elektromagnetik atau infrared. Tetapi belakangan ini gelombang elektromagnetik lebih dominan digunakan. Jaringan *wireless* menggunakan *electromagnetic airwaves* untuk bertukar data ataupun informasi yang dibutuhkan.

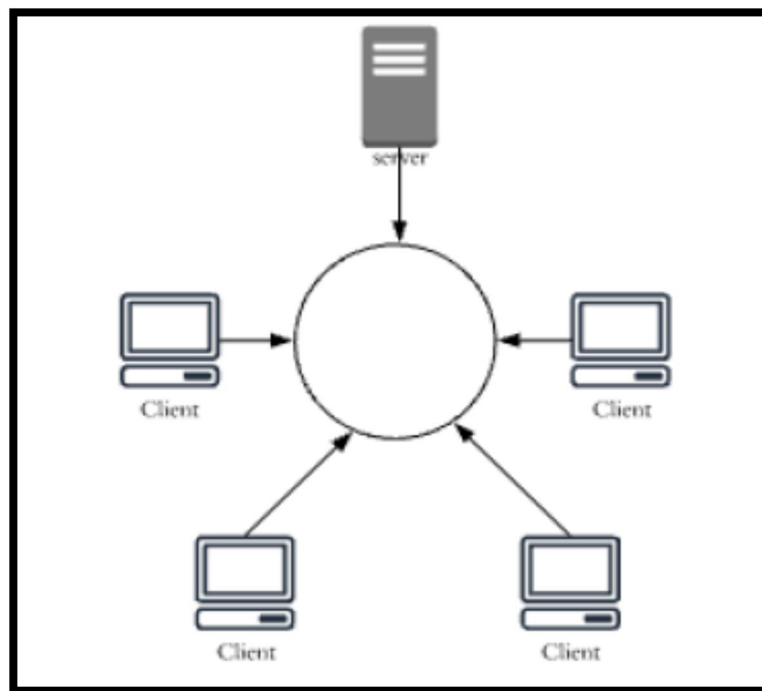
### 2.1.7 Topologi Jaringan

Menurut Dewanto dan Suharso (2022:468). Topologi adalah sebuah aturan keterkaitan antara suatu komputer ke komputer lainnya yang biasanya saling terhubung dalam sebuah jaringan, komponen-komponen fisik ini berkomunikasi melalui peralatan jaringan. Yang biasanya cara terhubungnya bisa melalui kabel (pengkabelan) atau dengan sinyal (*wireless*). Sedangkan jaringan adalah suatu kesatuan sistem yang saling terhubung, biasanya terdiri atas : komputer, perangkat komputer, dan perangkat jaringan lainnya. Topologi jaringan terdiri atas beberapa macam, yaitu : topologi *ring*, topologi *tree*, topologi *bus*, topologi *star*, topologi *mesh*.

#### 2.1.7.1 Topologi Ring

Topologi *Ring* adalah sebuah topologi yang bentuknya seperti cincin. Topologi ini saling berhubungan antara suatu komputer ke komputer lainnya sehingga berbentuk cincin.

Topologi ini membutuhkan perangkat tambahan yaitu LAN *card* untuk dapat saling terkoneksi. Model topologi *Ring* dapat dilihat pada gambar 2.1.



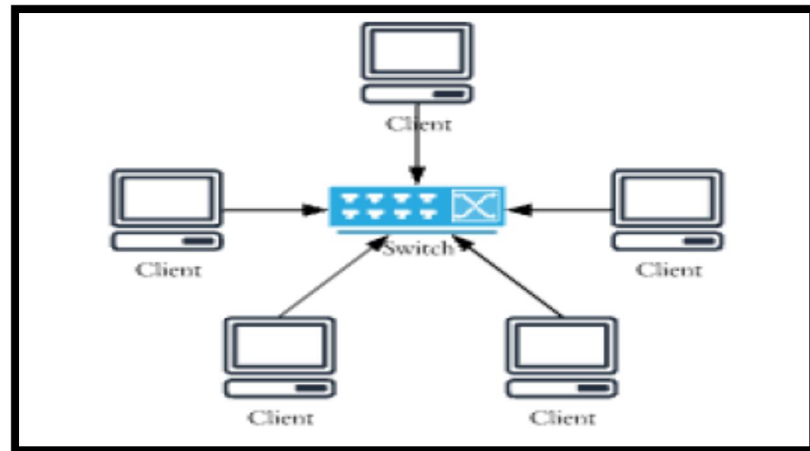
*Sumb*

*er : Dewanto dan Suharso (2022:469)*

**Gambar 2. 1 Topologi Ring**

### **2.1.7.2 Topologi *Star***

Topologi *Star* adalah topologi yang bentuknya seperti bintang. Topologi ini memerlukan hub dan *switch* untuk mengkoneksikan suatu *client* ke *client* lainnya. Topologi *ini* merupakan topologi yang paling sering digunakan dalam perancangan topologi suatu jaringan. Model topologi *Star* dapat dilihat pada gambar 2.2.

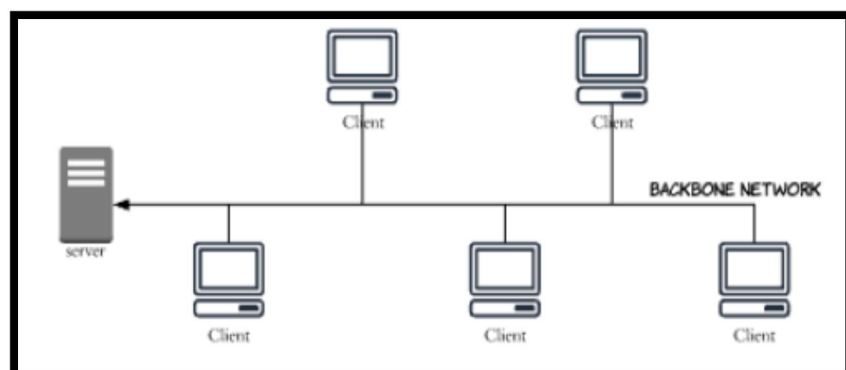


Sumber : Dewanto dan Suharso (2022:469)

**Gambar 2. 2 Topologi Star**

### 2.1.7.3 Topologi Bus

Topologi *Bus* adalah topologi yang bentuknya paling sederhana dibanding dengan topologi lainnya, hal ini dikarenakan dalam pembuatan topologi ini hanya menggunakan kabel *coaxial* sepanjang *node client* dan konektor. Dan biasa yang menggunakan topologi ini hanya perusahaan yang menggunakan instalasi berbasis kabel *coaxial*. Model topologi *Bus* dapat dilihat pada gambar 2.3.



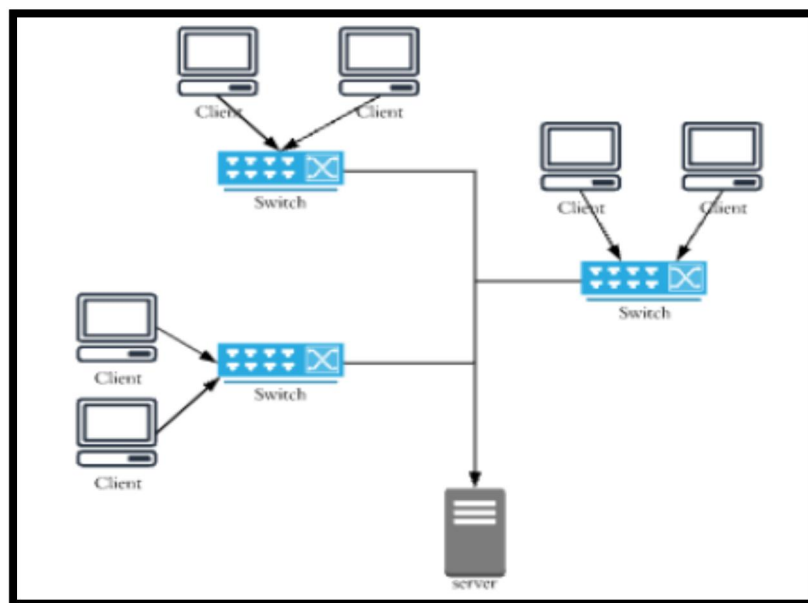
Sumber : Dewanto dan Suharso (2022:470)

**Gambar 2. 3 Topologi Bus**



#### 2.1.7.4 Topologi *Tree*

Topologi *Tree* adalah gabungan antara topologi bus dan topologi star yang biasanya topologi ini digunakan untuk interkoneksi antara hirarki dan pusat yang berbeda, itu yang membuat topologi ini berbentuk seperti pohon. Model topologi *Tree* dapat dilihat pada gambar 2.4.



*Su*

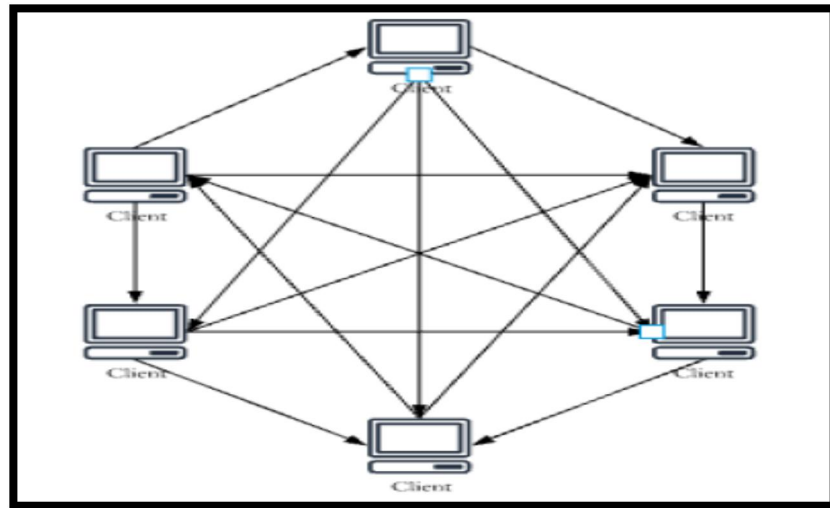
*mber : Dewanto dan Suharso (2022:470)*

**Gambar 2. 4 Topologi Tree**

#### 2.1.7.5 Topologi *Mesh*

Topologi *Mesh* adalah topologi yang memiliki kecepatan pengiriman data paling tinggi dikarenakan topologi ini menggunakan kabel tunggal dalam pengiriman datanya tanpa harus melewati *switch* atau hub terlebih dahulu. Topologi ini memiliki

banyak *route* dalam pengiriman datanya. Model topologi *mesh* dapat dilihat pada gambar 2.5.



*Sumber : Dewanto dan Suharso (2022:471)*

**Gambar 2. 5 Topologi Mesh**

## **2.2 Gambaran Umum Cv. Sriwijaya Maju Gemilang**

### **2.2.1 Sejarah Cv. Sriwijaya Maju Gemilang**

CV. Sriwijaya Maju Gemilang merupakan perusahaan kontraktor yang bergerak di bidang konstruksi bangunan. Usaha kontraktor ini didirikan oleh Bapak M. Bagus Fitriansyah sekaligus sebagai direktur. CV. Sriwijaya Maju Gemilang didirikan pada tahun 2013 yang beralamat di Jalan Lapter Kelurahan Air Kuti, Kecamatan Lubuk Linggau Timur 1.

Berbagai macam proyek telah dilakukan oleh perusahaan ini, diantaranya yaitu membangun dan memperbaiki gedung, jalan dan jembatan. Dan pengerjaan proyeknya pun di lakukan baik di dalam kota Lubuk linggau maupun diluar kota Lubuk linggau.

Seiring dengan berjalannya waktu dan semakin meningkatnya kemajuan teknologi yang masuk ke Indonesia, CV. Sriwijaya Maju Gemilang semakin berkembang dalam pelayanannya. Dengan pengalaman kerja dan kesatuan tim sumber daya manusia yang cukup handal, CV. Sriwijaya Maju Gemilang dapat menyelesaikan proyek dengan memberikan kepuasan kepada pelanggan melalui ketepatan dalam segi kualitas, waktu penyelesaian pekerjaan, maupun biaya.

## **2.2.2 Visi dan Misi Cv. Sriwijaya Maju Gemilang**

### **2.2.2.1 Visi**

Menjadi perusahaan jasa kontraktor dan konstruksi yang dapat diandalkan oleh *clien*.

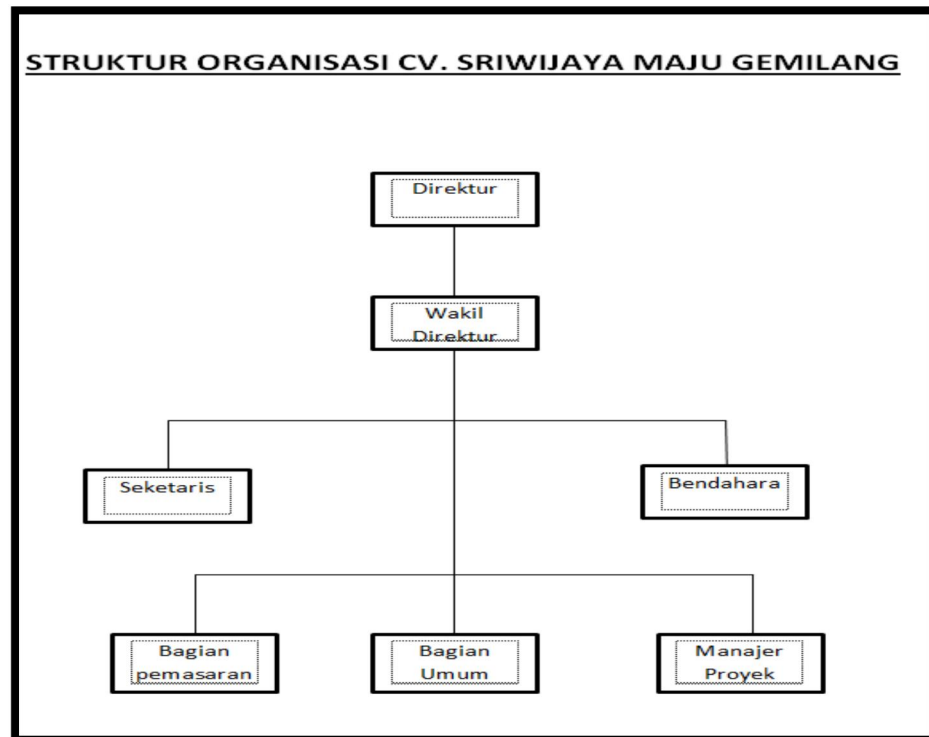
### **2.2.2.2 Misi**

1. Terus mendukung dan berpartisipasi dalam kemajuan pembangunan daerah melalui proyek berskala kecil maupun besar.
2. Memberikan kepuasan kepada pelanggan dalam segi kualitas, ketepatan waktu dalam penyelesaian pekerjaan serta harga yang bersaing dengan didukung oleh sumber daya manusia yang handal dan teknologi yang maju.

## **2.2.3 Struktur Organisasi**

Struktur Organisasi merupakan kerangka susunan dan hubungan antara tiap bagian serta posisi yang ada pada suatu organisasi dalam menjalankan kegiatan operasional untuk mencapai tujuan yang

diharapkan dan diinginkan. Struktur organisasi pada Cv. Sriwijaya Maju Gemilang dapat dilihat pada gambar 2.6.



**Gambar 2. 6 Struktur Organisasi Cv. Sriwijaya Maju Gemilang**

## 2.2.4 Uraian Tugas dan Wewenang

### 2.2.4.1 Direktur

Direktur mempunyai tugas yaitu mengoordinasikan, mengawasi serta memimpin manajemen perseroan dan memastikan semua kegiatan usaha perseroan dijalankan sesuai dengan visi, misi dan nilai perseroan, mengawasi dan menelaah manajemen risiko, sistem pengendalian internal perseroan, tata kelola perusahaan untuk kepentingan pemegang saham minoritas dan pemangku kepentingan lainnya, kepatuhan terhadap peraturan

yang berlaku termasuk persoalan terkait hak asasi manusia, serta memimpin Direksi, sumber daya manusia, teknik, komunikasi perusahaan, audit internal, teknologi informasi dan komunikasi, proses bisnis dan departemen pengembangan bisnis.

#### **2.2.4.2 Wakil Direktur**

Wakil Direktur mempunyai tugas yaitu merencanakan, mengkoordinasikan, mengarahkan, mengendalikan, menerapkan dan mengevaluasi aspek-aspek agronomi dan keseluruhan proses operasi agribisnis perseroan.

#### **2.2.4.3 Sekertaris**

Sekretaris mempunyai tugas yaitu mengurus dan mengatur tugas kantor, merapikan dokumen, dan melaksanakan tugas multitasking yang berkaitan dengan atasan.

#### **2.2.4.4 Bendahara**

Bendahara mempunyai tugas yaitu :

- a. Mengkoordinasikan dan menyiapkan kebutuhan anggaran dan SDM sebagai supporting pelaksanaan pekerjaan perseroan.
- b. Membuat dan mendokumentasikan laporan kineja keuangan.
- c. Mengurus dan menyelesaikan pembayaran/ penagihan kepada pihak-pihak terkait yang menjadi kewajiban / hak perseroan.
- d. Membuat laporan kinerja dalam bidang.

#### **2.2.4.5 Bagian Pemasaran**

Bagian Pemasaran mempunyai tugas yaitu :

- a. Membuat perencanaan kegiatan pemasaran.
- b. Melakukan promosi agar perusahaan dapat dikenal.
- c. Menjaring informasi yang berpotensi da mendukung pencariia pekerjaan.
- d. Mewujudkan informasi agar menjadi pekerjaan bagi perusahaan.
- e. Melakukan proses penawaran dan mengikuti kegiatan tender.

#### **2.2.4.6 Bagian Umum**

Bagian umum mempunyai tugas yaitu :

- a. Melakukan tugas surat menyurat/korespondensi terhadap pekerjaan yang dilakukan.
- b. Mengarsipkan surat-surat yang sudah melalui proses pekerjaan.
- c. Melakukan administrasi penerimaan SDM.
- d. Mengurus administrasi karyawan.
- e. Melakukan pengadaan barang terhadap kebutuhan perusahaan.
- f. Membuat laporan kinerja dalam bidang.

#### **2.2.4.7 Manajer Proyek**

Manajer proyek mempunyai tugas yaitu menentukan strategi untuk memulai proyek, mengevaluasi dan memahami

persyaratan proyek, menganalisis dan membawa profesional yang dibutuhkan, dan memantau kemajuan pekerjaan.

### **2.2.5 Uraian Kegiatan**

Kegiatan yang dilakukan selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan dalam waktu satu bulan yang dimulai dari tanggal 20 Februari 2023 sampai dengan 19 Maret 2023 di CV. Sriwijaya Maju Gemilang, penulis melakukan wawancara dan *observasi* dengan pembimbing selaku Pimpinan/ Direktur yaitu Bapak M. Bagus Fitriansyah. Selama masa Praktik Kerja Lapangan penulis ditempatkan pada Bagian Umum. Kegiatan yang dilakukan selama Praktik Kerja Lapangan yaitu membantu membuat surat menyurat dan membuat laporan mengenai barang-barang yang dibutuhkan untuk proyek.

## BAB III

### PEMBAHASAN

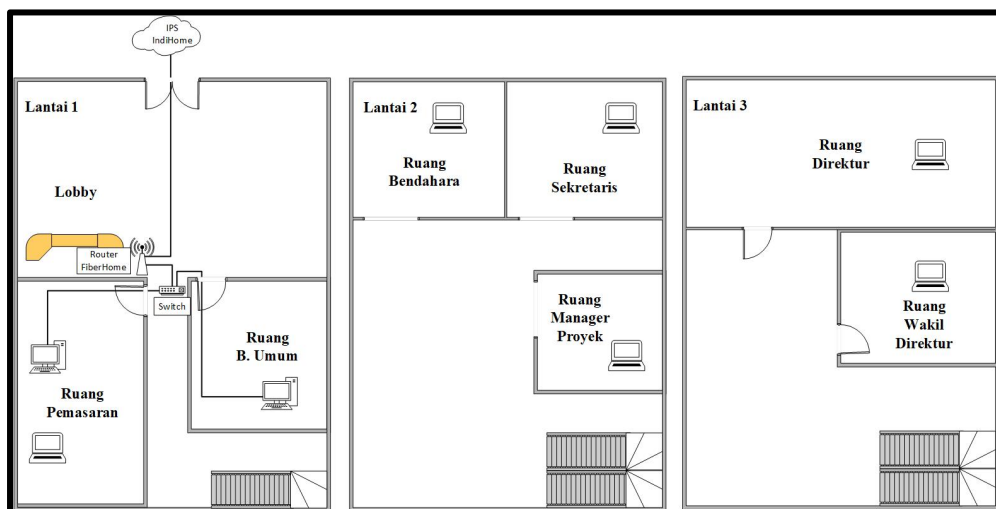
#### 3.1 Hasil Pengamatan

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan penulis selama melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di CV. Sriwijaya Maju Gemilang, jaringan *internet* menggunakan *Internet Service Provider* (ISP) IndiHome dengan kecepatan sebesar 30 Mbps yang terletak di lantai satu.

Penulis menyimpulkan bahwa jaringan yang ada masih kurang optimal karena letak *access point* yang kurang strategis, hanya berada di lantai satu dan penyebaran sinyal belum maksimal. Jangkauan jaringan *wifi* hanya dapat diakses dari lantai satu dan dua.

##### 3.1.1 Topologi Jaringan

Topologi jaringan adalah susunan interkoneksi antara *node* dari suatu jaringan. Topologi yang digunakan pada CV. Sriwijaya Maju Gemilang bisa dilihat pada gambar 3.1.



**Gambar 3. 1 Topologi Jaringan Sebelum Dirancang**



### 3.1.1.1 Pengujian Kekuatan Sinyal

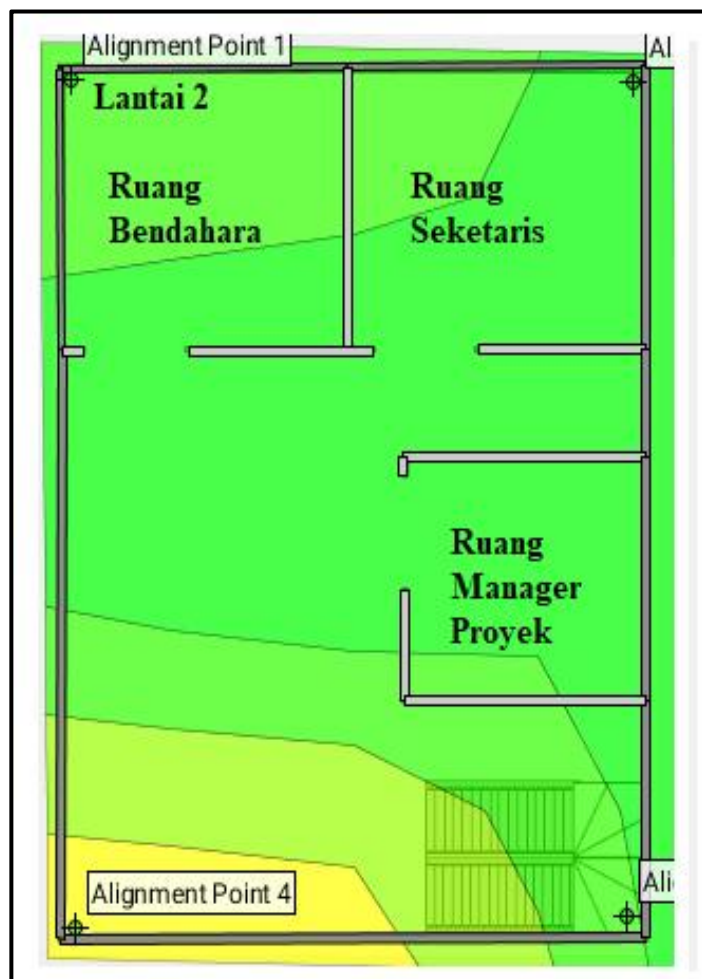
Penulis melakukan pengujian untuk mengetahui kekuatan sinyal *wifi* dan jangkauan dari setiap lantai, maka penulis membuat *heatmapping* menggunakan *EkaHau Site Survey*. Berikut ini gambar jangkauan kekuatan sinyal sebelum dilakukan penambahan *access point* pada CV. Sriwijaya Maju Gemilang.

Pada lantai satu kekuatan sinyal *wifi* dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Denah Gedung dan Kekuatan Sinyal Lantai 1

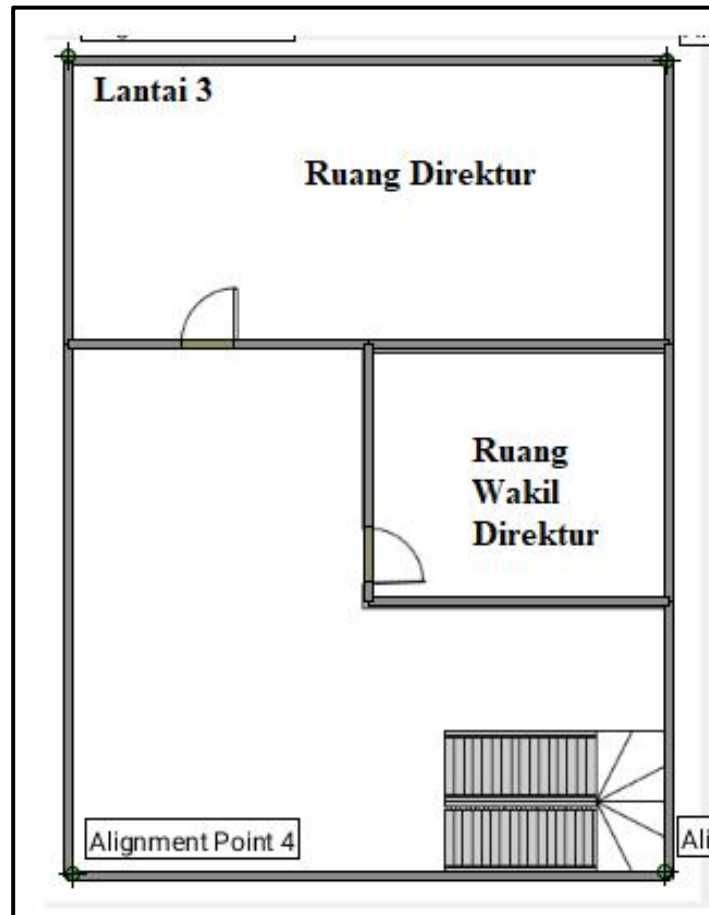
Pada lantai dua, kekuatan sinyal berwarna hijau tua hingga hijau muda dan pada daerah tangga kekuatan sinyal berwarna antara hijau muda hingga kuning yang menandakan kekuatan sinyal mengalami penurunan kualitasnya. Kekuatan sinyal pada lantai dua dapat dilihat pada gambar 3.3.



**Gambar 3. 3 Denah Gedung dan Kekuatan Sinyal Lantai 2**

Pada lantai tiga kekuatan sinyal tidak dapat mencakup lantai tersebut dan tidak mendapatkan sinyal sama sekali, dikarenakan

jarak kekuatan sinyal dari lantai satu ke tiga cukup jauh. Dapat dilihat pada gambar 3.4.



**Gambar 3. 4 Denah Gedung dan Kekuatan Sinyal Lantai 3**

### **3.1.2 Teknologi Jaringan**

Teknologi jaringan yang ada pada CV. Sriwijaya Maju Gemilang terdiri dari beberapa perangkat keras yang digunakan dalam membangun sebuah jaringan sesuai dari fungsi serta kegunaannya sebagai berikut :

#### **3.1.2.1 Modem Huawei EG8141A5**

Pada CV. Sriwijaya Maju Gemilang menggunakan modem Huawei EchoLife EG8141A5. Dapat dilihat pada gambar 3.5.



(Sumber : Cv. Sriwijaya Maju Gemilang)

**Gambar 3. 5 Modem Huawei EG8141A5**

### 3.1.2.2 Access Point

*Access point* digunakan untuk menghubungkan *internet* tanpa kabel. *Access Point* yang akan digunakan agar jaringan *wifi* dapat menjangkau pada lantai tiga yaitu *router* TP-Link TL-WR840N. Dapat dilihat pada gambar 3.6.



**Gambar 3. 6 Router TP-Link TL-WR840N**

### 3.1.2.3 Switch

*Switch* digunakan untuk menghubungkan beberapa perangkat, untuk bisa melakukan pertukaran paket data, baik dalam

proses penerimaan, serta meneruskan data ke perangkat lain. *Switch* yang digunakan yaitu *switch hub* TP\_Link LS1005. Dapat dilihat pada gambar 3.7.



(Sumber : Cv. Sriwijaya Maju Gemilang)

**Gambar 3. 7 Switch LS1005**

#### 3.1.2.4 Kabel UTP

Kabel UTP (*Unshielded Twisted Pair*) digunakan pada jaringan LAN (*Local Area Network*) untuk menghubungkan perangkat jaringan dalam suatu area lokal, seperti komputer, *router*, dan *switch*. Kabel yang digunakan yaitu kabel LAN UTP Cat 5e. Dapat dilihat pada gambar 3.8.



**Gambar 3. 8 Kabel UTP Cat 5e**

## **3.2 Evaluasi dan Pembahasan**

### **3.2.1 Evaluasi**

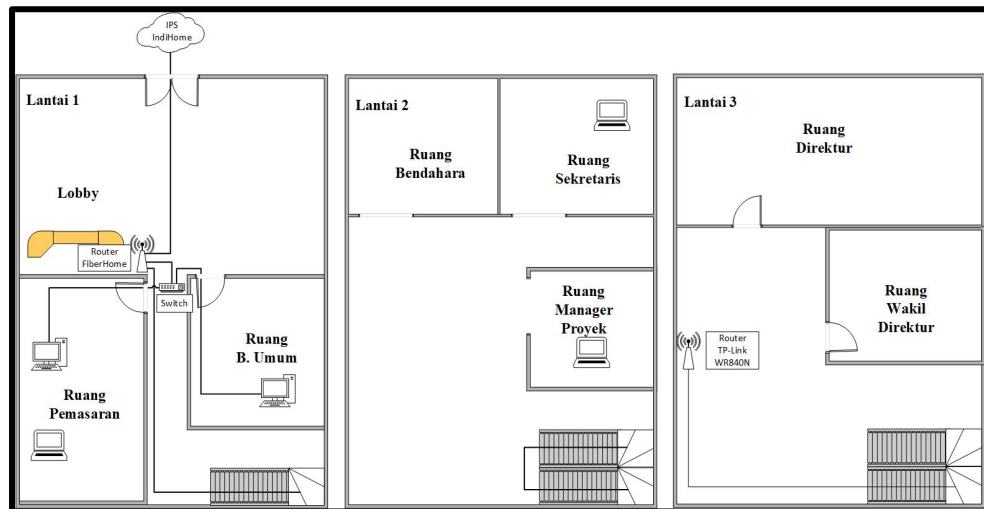
Dalam melaksanakan Praktik Kerja Lapangan pada CV. Sriwijaya Maju Gemilang, penulis mempunyai solusi penyelesaian dengan membuat jaringan *wireless* yang lebih optimal pada CV. Sriwijaya Maju Gemilang dengan menambahkan *access point* pada lantai tiga. *Access point* yang telah ditambahkan bisa menjangkau setiap ruangan pada lantai tiga. Setelah itu penulis melakukan pengujian untuk mengetahui jangkauan dan kekuatan sinyal *wireless* yang ada pada CV. Sriwijaya Maju Gemilang.

### **3.2.2 Pembahasan**

Berdasarkan hasil evaluasi yang didapat pada CV. Sriwijaya Maju Gemilang penulis mencoba mengkonfigurasi pada *router* TP-Link TL-WR840N untuk membuat akses SSID agar perangkat dapat terhubung ke dalam jaringan *wireless*.

#### **3.2.2.1 Topologi Jaringan Yang Dirancang**

Topologi yang dirancang pada CV. Sriwijaya Maju Gemilang dapat dilihat pada gambar 3.9.



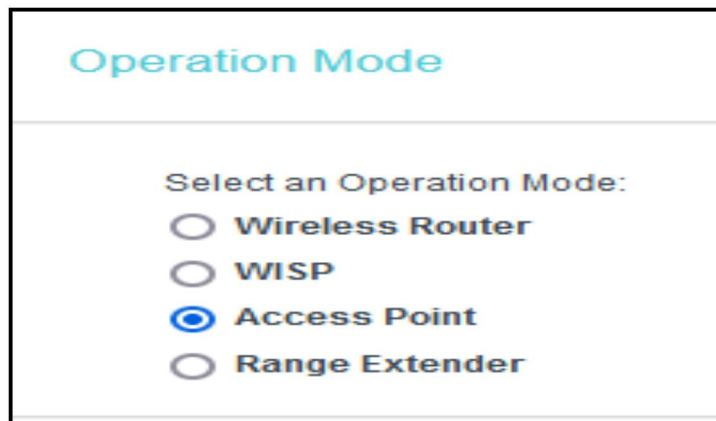
**Gambar 3. 9 Topologi Yang Dirancang**

### 3.2.2.2 Konfigurasi TP-Link WR840N

Konfigurasi *Access Point* di *router* TP-Link TL-WR840N sebagai berikut :

#### 1. Konfigurasi *Operation Mode*

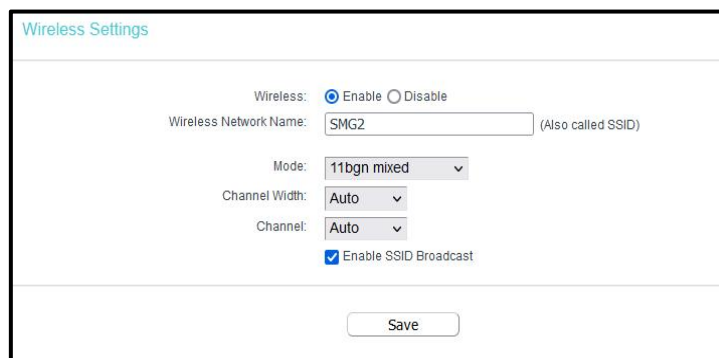
Langkah awal pada *Operation Mode* pilih *Access Point*. Dalam mode ini berfungsi menyebarkan sinyal yang berasal dari modem utama dari ISP menggunakan kabel LAN. Ini memungkinkan perangkat lain seperti komputer, smartphone, atau tablet untuk terhubung dan mengakses jaringan *Wifi* yang diberikan oleh *router*. Dapat dilihat pada gambar 3.10.



**Gambar 3. 10 Konfigurasi *Operation Mode***

## 2. Konfigurasi SSID

Langkah selanjutnya adalah membuat SSID dengan nama SMG2 agar perangkat dapat menemukan dan terhubung kedalam jaringan *wifi*. Dapat dilihat pada gambar 3.11.



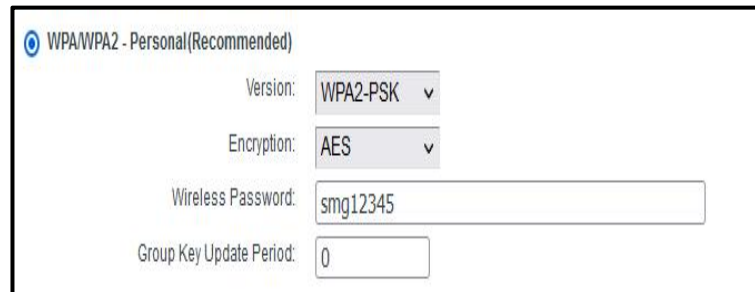
**Gambar 3. 11 Konfigurasi SSID**

## 3. Konfigurasi *Passwords*

Langkah selanjutnya memberikan *Passwords* yang digunakan untuk keamanan agar mencegah perangkat yang



tidak dikenal bergabung ke dalam jaringan *wifi*. Dapat dilihat pada gambar 3.12.



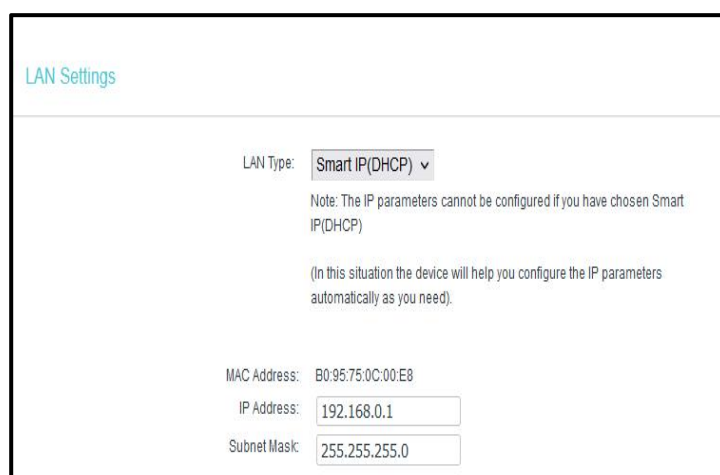
The screenshot shows the configuration for WPA/WPA2 - Personal (Recommended). The settings are as follows:

Field	Value
Version	WPA2-PSK
Encryption	AES
Wireless Password	smg12345
Group Key Update Period	0

**Gambar 3. 12 Konfigurasi Password**

#### 4. Konfigurasi *Network Settings*

Langkah selanjutnya pada LAN *Type* pilih *Smart IP(DHCP)*. *Smart IP(DHCP)* dipilih agar secara otomatis mengalokasikan alamat IP kepada perangkat yang terhubung ke jaringan. Ini memungkinkan perangkat untuk mendapatkan alamat IP secara dinamis saat terhubung ke jaringan *wifi*. Dapat dilihat pada gambar 3.13.



The screenshot shows the LAN Settings configuration. The settings are as follows:

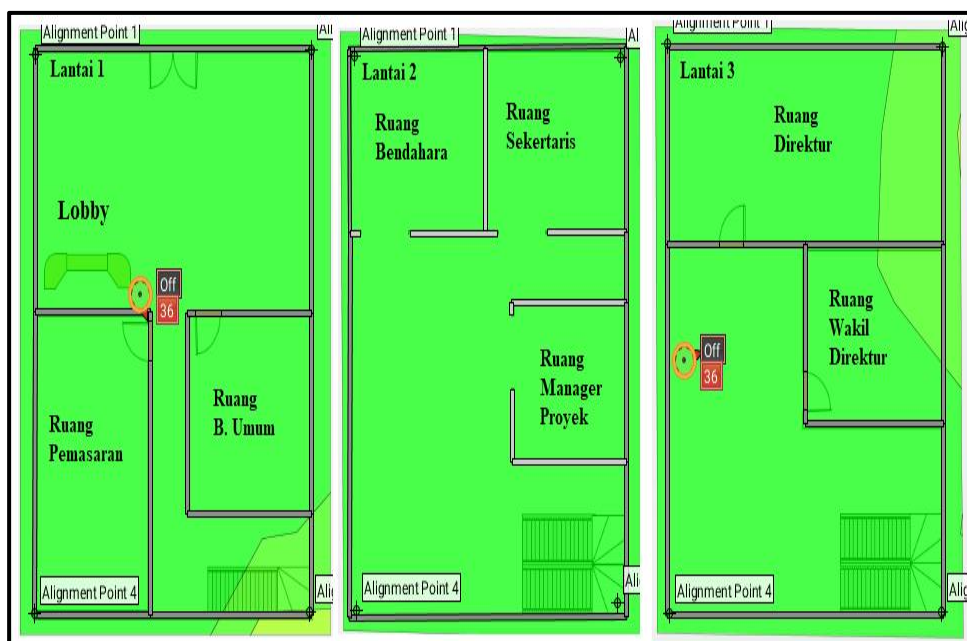
Field	Value
LAN Type	Smart IP(DHCP)
MAC Address	B0:95:75:0C:00:E8
IP Address	192.168.0.1
Subnet Mask	255.255.255.0

Note: The IP parameters cannot be configured if you have chosen Smart IP(DHCP).  
(In this situation the device will help you configure the IP parameters automatically as you need).

**Gambar 3. 13 Konfigurasi Network Settings**

### 3.2.3 Hasil Pengoptimalisasian Kekuatan Sinyal

Penyebaran titik *access point* yang sudah mulai merata ini ditunjukkan dengan hasil *heatmapping* yang ada pada gambar 3.14 dan ditandai dengan warna hijau yang artinya kekuatan sinyal baik dan sudah bisa menjangkau seluruh ruangan di setiap lantai.



Gambar 3. 14 Denah dan Hasil Kekuatan Sinyal CV. Sriwijaya Maju Gemilang

### 3.2.4 Hasil Pengujian Kekuatan Sinyal

Penulis melakukan pengujian kekuatan sinyal *wireless* dengan menggunakan *Wifi Analyzer* di beberapa ruangan seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Kekuatan Sinyal *Wireless*

Area	Ruangan	Sebelum	Sesudah
		Average Signal	Average Signal
Lantai 1	Lobby	-39 dBm	-39 dBm
	Pemasaran	-57 dBm	-57 dBm
	Umum	-61 dBm	-61 dBm

Area	Ruangan	Sebelum	Sesudah
		<i>Average Signal</i>	<i>Average Signal</i>
Lantai 2	Sekretaris	-78 dBm	-74 dBm
	Bendahara	-76 dBm	-74 dBm
	Manajer Proyek	-74 dBm	-71 dBm
Lantai 3	Direktur	-	-54 dBm
	Wakil Direktur	-	-50 dBm

Berdasarkan tabel 3.1 dapat diketahui bahwa pada lantai satu sebelum dan sesudah dilakukan optimalisasi memiliki kekuatan sinyal rata-rata sebesar -39dBm hingga -61dBm. Pada lantai dua sebelum optimalisasi kekuatan sinyal rata-rata mencapai -74dBm hingga -78dBm, sesudah dilakukan optimalisasi mendapatkan sinyal rata-rata -71dBm hingga -74dBm. Sedangkan untuk lantai tiga sebelum dioptimalisasi, tidak mendapatkan sinyal sama sekali dan sesudah dioptimalisasi mendapatkan sinyal rata-rata antara -50dBm hingga -54dBm.

#### 3.2.4.1 Hasil Uji Coba Kekuatan Sinyal Lantai Satu

Pada pengujian kekuatan sinyal jaringan pada lantai satu sebelum dan sesudah menggunakan SSID SMG1 mendapatkan nilai rata-rata sebagai berikut :

## 1. Ruang Lobby

Pada Ruang Lobby dilakukan 5 kali pengujian kekuatan sinyal dan mendapatkan hasil uji coba kekuatan sinyal diantara -33dBm hingga -42dBm dengan rata-rata kekuatan sinyal -39dBm. Dapat dilihat pada gambar 3.15.

$$\frac{(-42) + (-33) + (-39) + (-42) + (-41)}{5} = -39dBm$$

Gambar 3.15 Hasil



### I Pengujian Ruang Lobby

## 2. Ruang Pemasaran

Pada Ruang Pemasaran dilakukan 4 kali pengujian dan mendapatkan hasil uji coba kekuatan sinyal diantara -51dBm hingga -62dBm dengan rata-rata kekuatan sinyal -57dBm. Dapat dilihat pada gambar 3.16.

$$\frac{(-61) + (-57) + (-51) + (-62)}{4} = -57dBm$$

a  
m  
b  
a  
r  
3  
1  
6  
H  
a  
s  
i  
l  
P  
e



### ngujian Ruangn Pemasaran

### 3. Ruangn Bagian Umum

Pada Ruangn Bagian Umum dilakukan 5 kali pengujian dan mendapatkan hasil uji coba kekuatan sinyal diantara -54dBm hingga -66dBm dengan rata-rata kekuatan sinyal -61dBm. Dapat dilihat pada gambar 3.17.

$$\frac{(-76) + (-82) + (-80) + (-76)}{4} = -78\text{dBm}$$

$$\frac{(-54) + (-60) + (-64) + (-65) + (-63)}{5} = -61\text{dBm}$$



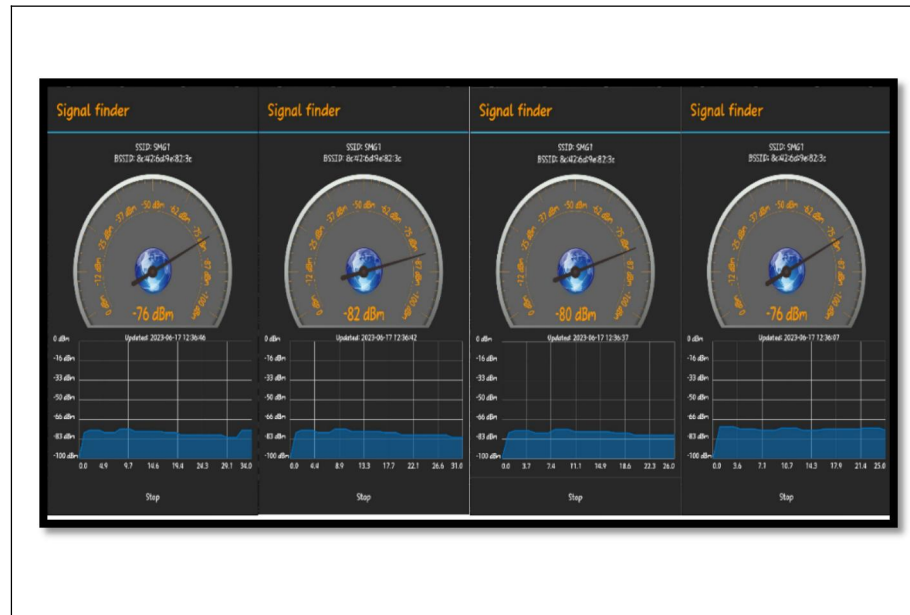
### I Pengujian Ruangn Bagian Umum

#### 3.2.4.2 Hasil Uji Coba Kekuatan Sinyal Lantai Dua

Pada pengujian kekuatan sinyal pada Lantai Dua sebelum dan sesudah menggunakan SSID SMG1 dan SSID SMG2 mendapatkan nilai rata-rata kekuatan sinyal sebagai berikut:

##### 1. Ruangn Seketaris

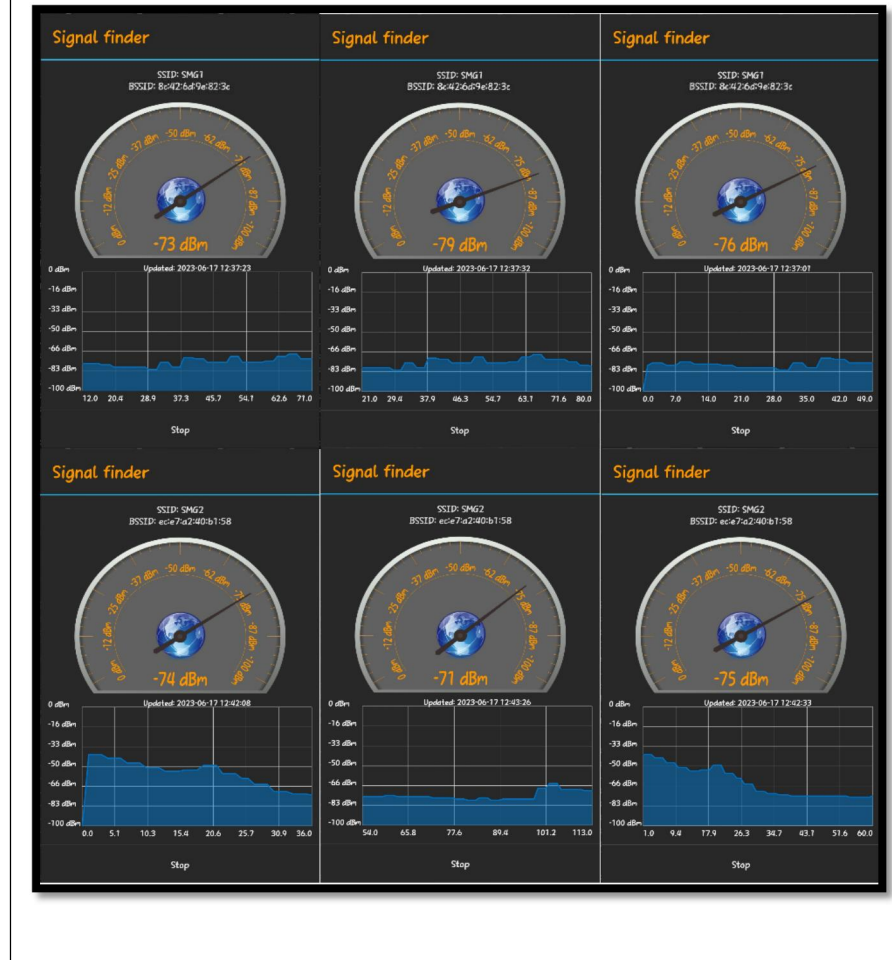
Pada Ruangn Seketaris sebelum dioptimalisasi dilakukan 4 kali pengujian menggunakan SSID SMG1 dan mendapatkan hasil uji coba kekuatan sinyal diantara -76dBm hingga -82dBm dengan rata-rata kekuatan sinyal -78dBm. Dapat dilihat pada gambar 3.18.



### sil Pengujian Sebelum Optimalisasi Ruang Sekretaris

Sesudah dilakukan optimalisasi disini penulis melakukan uji coba kekuatan sinyal sebanyak 6 kali dengan menggunakan SSID SMG1 dan SSID SMG2 dan mendapatkan hasil uji coba kekuatan sinyal diantara 71dBm hingga -79dBm dengan rata-rata kekuatan sinyal -74dBm. Dapat dilihat pada gambar 3.19.

$$\frac{(-73) + (-79) + (-76) + (-74) + (-71) + (-75)}{6} = -74 \text{ dBm}$$



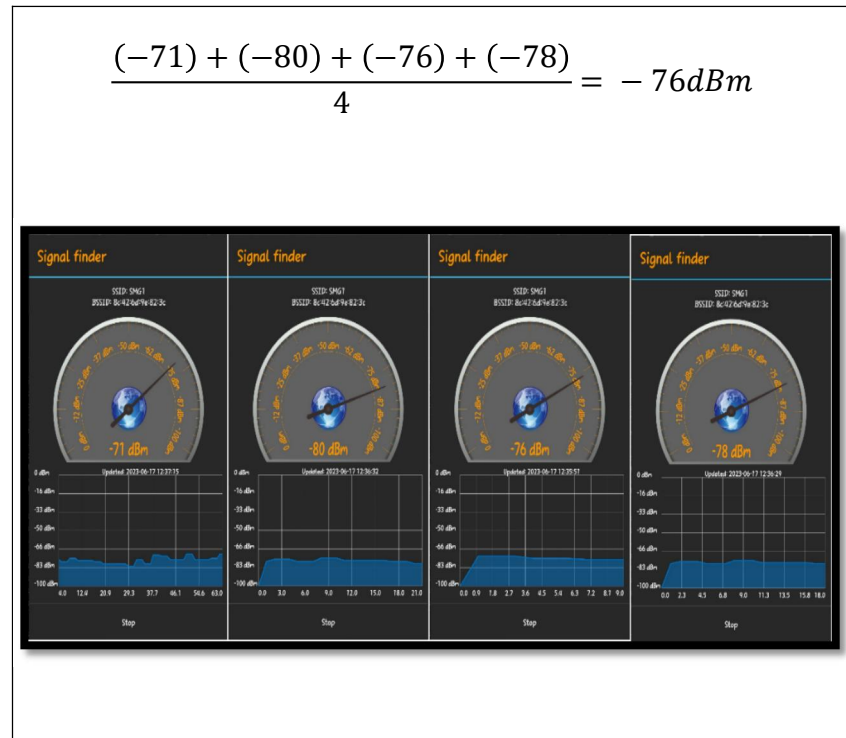
**Gambar 3. 19 Hasil Pengujian Sesudah Optimalisasi Ruangannya Sekretaris**

## 2. Ruangannya Bendahara

Pada Ruangannya Bendahara sebelum dioptimalisasi dilakukan 4 kali pengujian menggunakan SSID SMG1 dan mendapatkan hasil uji coba kekuatan sinyal diantara -71dBm hingga -80dBm



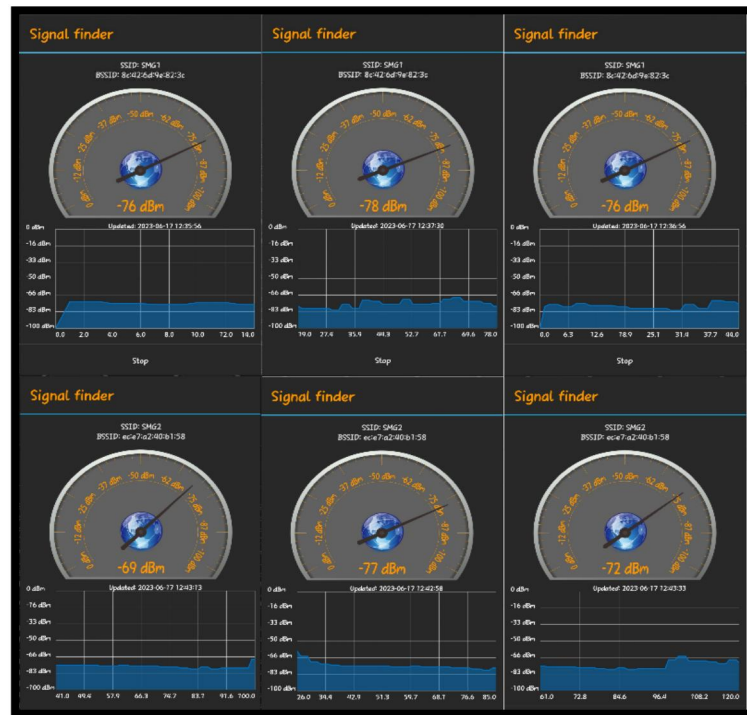
dengan rata-rata kekuatan sinyal  $-76\text{dBm}$ . Dapat dilihat pada gambar 3.20.



**Gambar 3. 20 Hasil Pengujian Sebelum Optimalisasi Ruangannya Bendahara**

Sesudah dilakukan optimalisasi disini penulis melakukan uji coba kekuatan sinyal sebanyak 6 kali, dengan menggunakan SSID SMG1 dan SSID SMG2 dan mendapatkan hasil uji coba kekuatan sinyal diantara  $-69\text{dBm}$  hingga  $-78\text{dBm}$  dengan rata-rata kekuatan sinyal  $-74\text{dBm}$ . Dapat dilihat pada gambar 3.21.

$$\frac{(-76) + (-78) + (-76) + (-69) + (-77) + (-72)}{6} = -74\text{dBm}$$

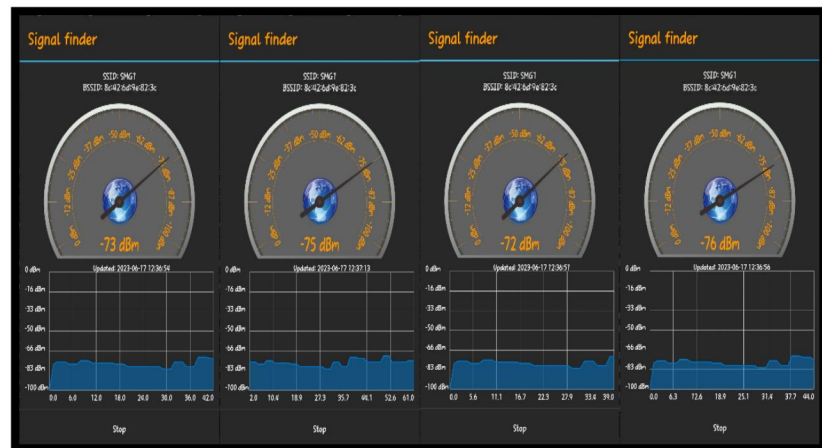


**Gambar 3. 21 Hasil Pengujian Sesudah Optimalisasi Ruangannya Bendahara**

### 3. Ruangannya Manajer Proyek

Pada Ruangannya Manajer Proyek sebelum dioptimalisasi dilakukan 4 kali pengujian menggunakan SSID SMG1 dan mendapatkan hasil uji coba kekuatan sinyal diantara -72dBm hingga -76dBm dengan rata-rata kekuatan sinyal -74dBm. Dapat dilihat pada gambar 3.22.

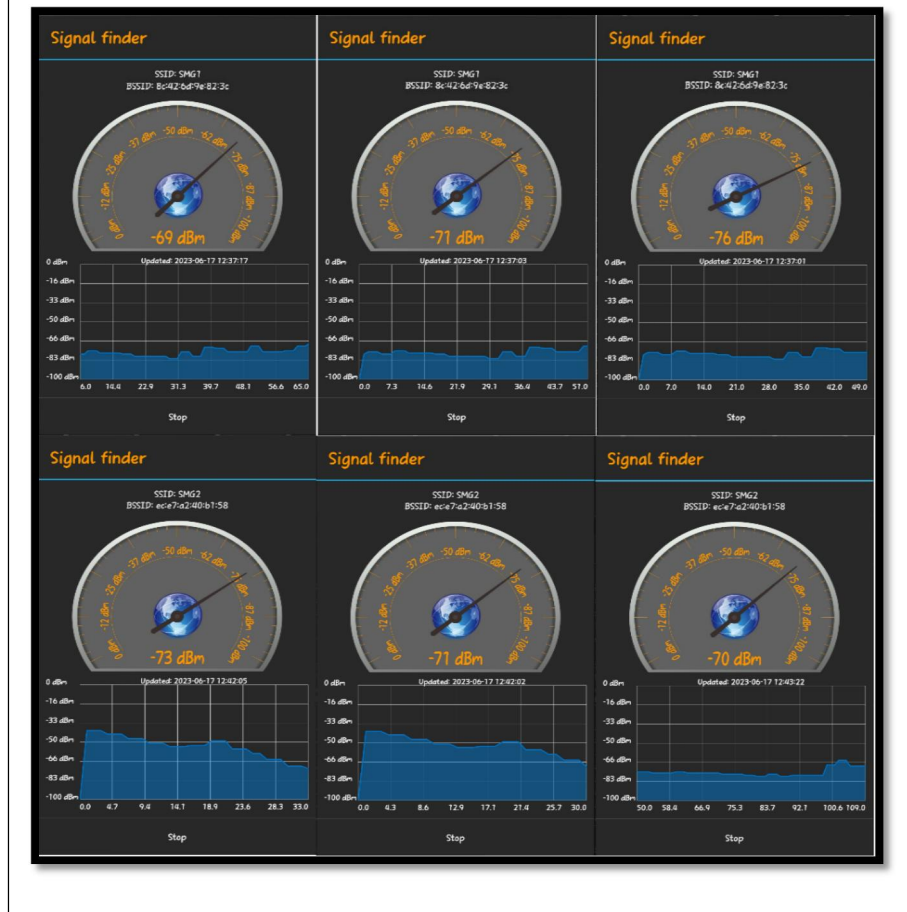
$$\frac{(-73) + (-75) + (-72) + (-76)}{4} = -74dBm$$



**Gambar 3. 22 Hasil Pengujian Sebelum Optimalisasi Ruang  
Manager Proyek**

Sesudah dilakukan optimalisasi disini penulis melakukan uji coba kekuatan sinyal sebanyak 6 kali, dengan menggunakan SSID SMG1 dan SSID SMG2 dan mendapatkan hasil uji coba kekuatan sinyal diantara -69dBm hingga -76dBm dengan rata-rata kekuatan sinyal -71dBm. Dapat dilihat pada gambar 3.23.

$$\frac{(-69) + (-71) + (-76) + (-73) + (-71) + (-70)}{6} = -71 \text{ dBm}$$



**Gambar 3. 23 Hasil Pengujian Sesudah Optimalisasi Ruang  
Manager Proyek**

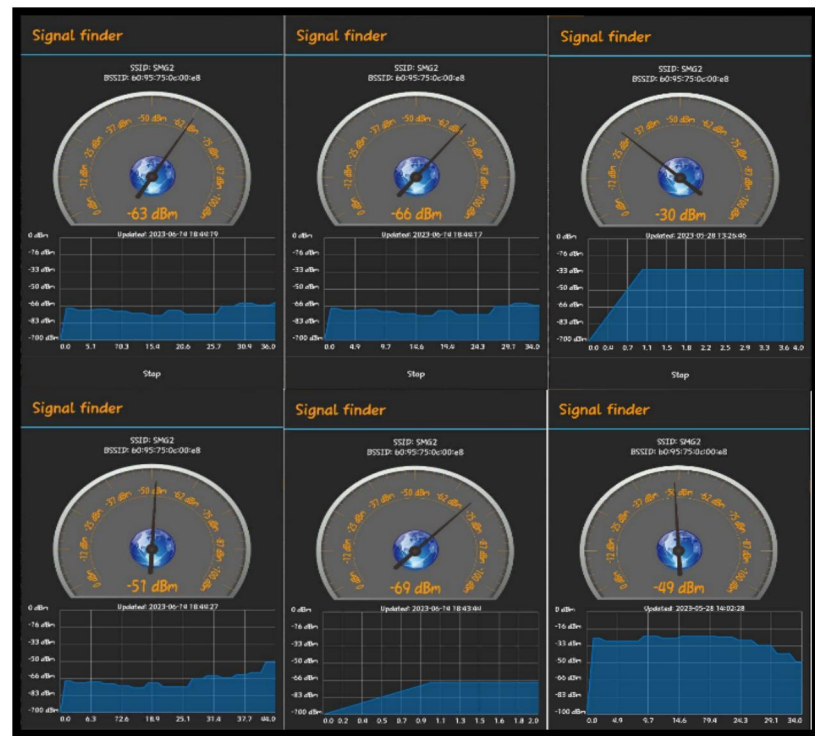
### 3.2.4.3 Hasil Uji Coba Kekuatan Sinyal Lantai Tiga

Hasil pengujian kekuatan sinyal pada Lantai Tiga sesudah optimalisasi dengan menggunakan SSID SMG2 mendapatkan nilai rata-rata kekuatan sinyal sebagai berikut :

1. Ruang Direktur

Pada Ruangn Direktur dilakukan 6 kali pengujian kekuatan sinyal dan mendapatkan hasil uji coba kekuatan sinyal diantara -30dBm hingga -69dBm dengan rata-rata kekuatan sinyal -54dBm. Dapat dilihat pada gambar 3.24.

$$\frac{(-63) + (-66) + (-30) + (-51) + (-69) + (-49)}{6} = -54dBm$$

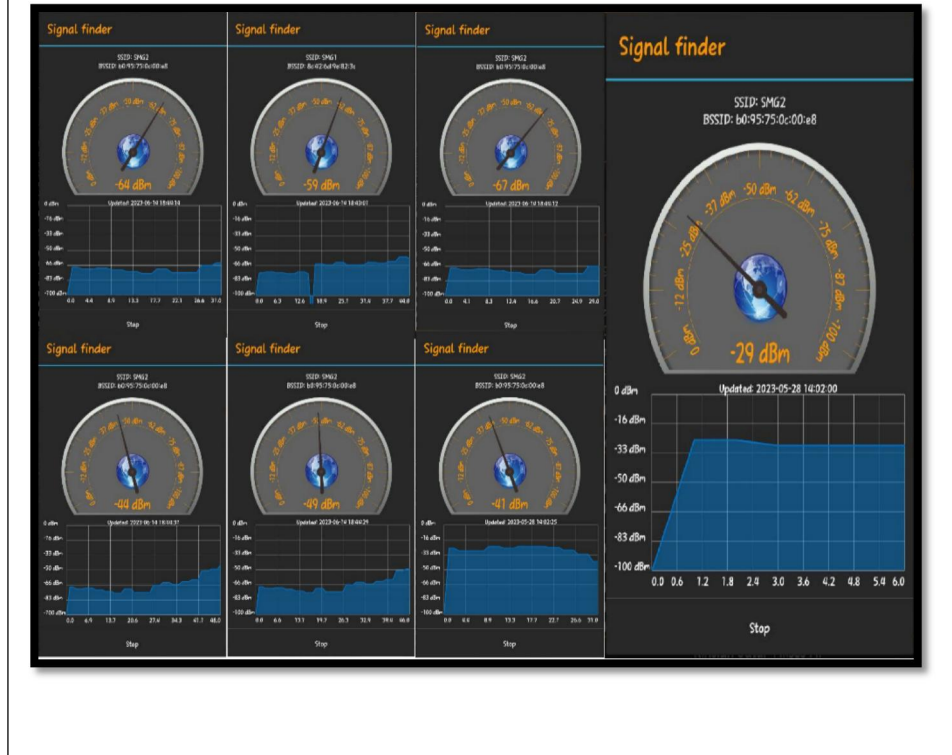


**Gambar 3. 24 Hasil Pengujian Ruangn Direktur**

## 2. Ruangn Wakil Direktur

Pada Ruangn Wakil Direktur dilakukan 7 kali pengujian kekuatan sinyal dan mendapatkan hasil uji coba kekuatan sinyal diantara -29dBm hingga -67dBm dengan rata-rata kekuatan sinyal -50dBm. Dapat dilihat pada gambar 3.25.

$$\frac{(-64) + (-59) + (-67) + (-29) + (-44) + (-49) + (-41)}{7} = -50dBm$$



Gambar 3. 25 Hasil Pengujian Ruang Wakil Direktur

### 3.2.5 Hasil Pengukuran Kecepatan Jaringan

Penulis melakukan pengukuran kecepatan jaringan *wireless* dengan menggunakan *Google Fiber speedtest* di beberapa ruangan seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Hasil Pengukuran Kecepatan Jaringan

Area	SSID SMG1		SSID SMG2	
	Average Download	Average Upload	Average Download	Average Upload

Lantai 1	Ruang Loby	21.7 Mbps	37.1 Mbps	-	-
	Ruang Pemasaran	21.1 Mbps	21.1 Mbps	-	-
	Ruang Umum	19.1 Mbps	23.4 Mbps	-	-
Lantai 2	Ruang Seketaris	14.7 Mbps	23.3 Mbps	18.3 Mbps	16.4 Mbps
	Ruang Bendahara	14.8 Mbps	25.4 Mbps	17.4 Mbps	25.4 Mbps
	Ruang Manajer Proyek	15.6 Mbps	12.9 Mbps	17.3 Mbps	35.8 Mbps
Lantai 3	Ruang Direktur	-	-	19.2 Mbps	34.6 Mbps
	Ruang Wakil Direktur	-	-	20.9 Mbps	51.7 Mbps

rkan pada tabel 3.2 penulis melakukan 2 kali pengukuran kecepatan jaringan pada jam padat pengguna. Pengukuran ke-1 dilakukan pada tanggal 13/03/2023, jam 11.00 WIB. Dan pengukuran ke-2 dilakukan pada tanggal 14/03/2023, jam 11.00 WIB. Mendapatkan nilai rata-rata kecepatan jaringan pada lantai satu menggunakan SSID SMG1 mendapatkan nilai rata-rata kecepatan *download* antara 19.1 Mbps hingga 21.7 Mbps dan rata-rata kecepatan *upload* antara 21.1 Mbps hingga 37.1 Mbps. Pada lantai dua nilai rata-rata kecepatan *download* menggunakan SSID SMG1 antara 14.7 Mbps hingga 15.6 Mbps dan rata-rata kecepatan *upload* antara 12.9 Mbps hingga 25.4 Mbps. Nilai rata-rata kecepatan jaringan menggunakan SSID SMG2 pada lantai dua mendapatkan nilai rata-rata kecepatan *download* antara 17.3 Mbps hingga 18.3 Mbps, nilai rata-rata kecepatan *upload* antara 16.4 Mbps hingga 35.8 Mbps. Pada lantai tiga nilai rata-rata kecepatan jaringan

menggunakan SSID SMG2 mendapatkan nilai rata-rata kecepatan *download* antara 19.2 Mbps hingga 20.9 Mbps dan nilai rata-rata kecepatan *upload* antara 34.6 Mbps hingga 51.7 Mbps.

### 3.2.5.1 Hasil *SpeedTest* Lantai Satu

Pada pengujian kecepatan jaringan pada lantai satu menggunakan SSID SMG1 mendapatkan nilai rata-rata *download* dan *upload* sebagai berikut :

#### 1. Ruang Lobby

Pada ruang Lobby mendapatkan hasil pengujian kecepatan *download* diantara 21.6 Mbps hingga 21.8 Mbps dengan nilai rata-rata kecepatan *download* 21.7 Mbps. Dan kecepatan *upload* diantara 21.9 Mbps hingga 52.3 Mbps, dengan nilai rata-rata *upload* 37.1 Mbps. Dapat dilihat pada gambar 3.26.



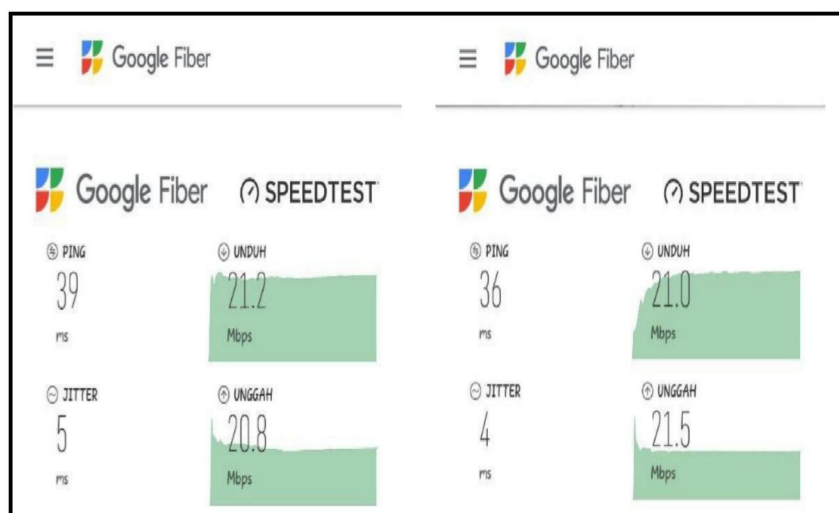
**Gambar 3. 26 Hasil *SpeedTest* Ruang Lobby**

#### 2. Ruang Pemasaran

Pada ruangan Pemasaran mendapatkan hasil pengujian kecepatan *download* diantara 21.0 Mbps hingga 21.2 Mbps dengan nilai rata-rata *download* 21.1 Mbps. Dan kecepatan



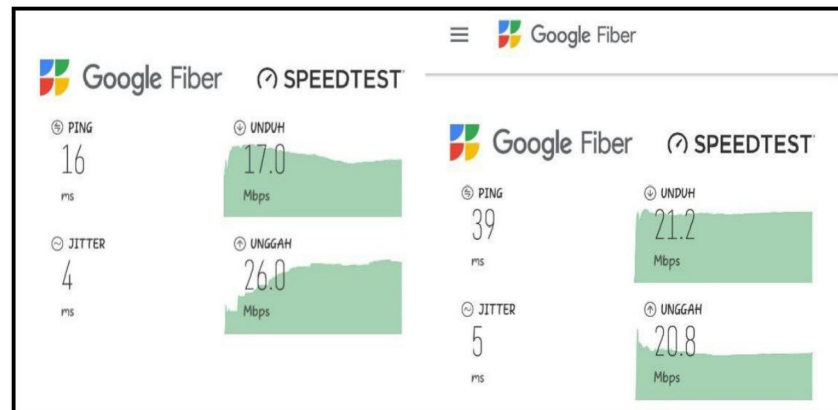
*upload* diantara 20.8 Mbps hingga 21.5 Mbps dengan nilai rata-rata *upload* 21.1 Mbps. Dapat dilihat pada gambar 3.27.



**Gambar 3. 27 Hasil *SpeedTest* Ruang Pemasaran**

### 3. Ruang Bagian Umum

Pada ruangan Bagian Umum mendapatkan hasil pengujian kecepatan *download* antara 17.0 Mbps hingga 21.2 Mbps dengan nilai rata-rata *download* 19.1 Mbps. Dan kecepatan *upload* antara 20.8 Mbps hingga 26.0 Mbps dengan nilai rata-rata *upload* 23.4 Mbps. Dapat dilihat pada gambar 3.28.



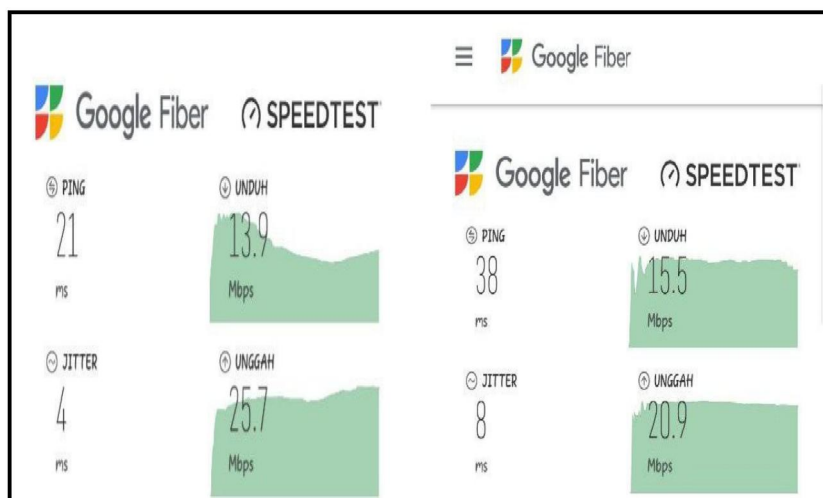
**Gambar 3. 28 Hasil *SpeedTest* Ruang Bagian Umum**

### 3.2.5.2 Hasil *SpeedTest* Lantai Dua

Pada pengukuran kecepatan jaringan pada lantai dua menggunakan SSID SMG1 dan SSID SMG2 mendapatkan nilai rata-rata *download* dan *upload* sebagai berikut :

#### 1. Ruang Seketaris

Pada ruangan Seketaris menggunakan SSID SMG1 mendapatkan hasil pengukuran kecepatan *download* antara 13.9 Mbps hingga 15.5 Mbps dengan nilai rata-rata kecepatan *download* 14.7 Mbps, untuk kecepatan *upload* antara 20.9 Mbps hingga 25.7 Mbps dengan nilai rata-rata kecepatan *upload* 23.3 Mbps, dapat dilihat pada gambar 3.29. Dan pengukuran kecepatan menggunakan SSID SMG2 mendapatkan hasil kecepatan *download* antara 17.9 Mbps hingga 18.7 Mbps dengan nilai rata-rata kecepatan *download* 18.3 Mbps untuk kecepatan *upload* antara 13.5 Mbps hingga 19.3 Mbps dengan nilai rata-rata kecepatan *upload* 16.4 Mbps, dapat dilihat pada gambar 3.30.



**Gambar 3. 29 Hasil *SpeedTest* Ruang Sekretaris dengan SSID SMG1**

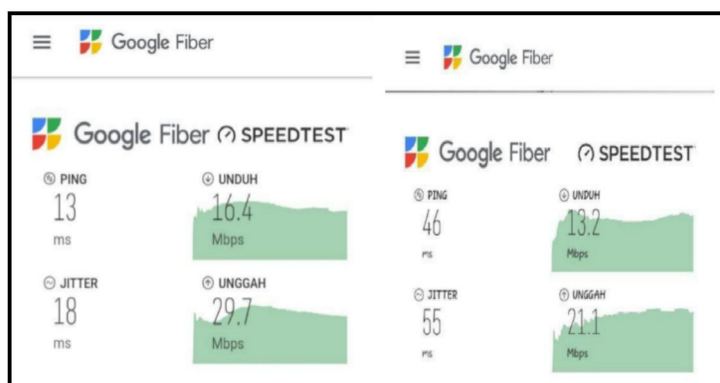


**Gambar 3. 30 Hasil *SpeedTest* Ruang Sekretaris dengan SSID SMG2**

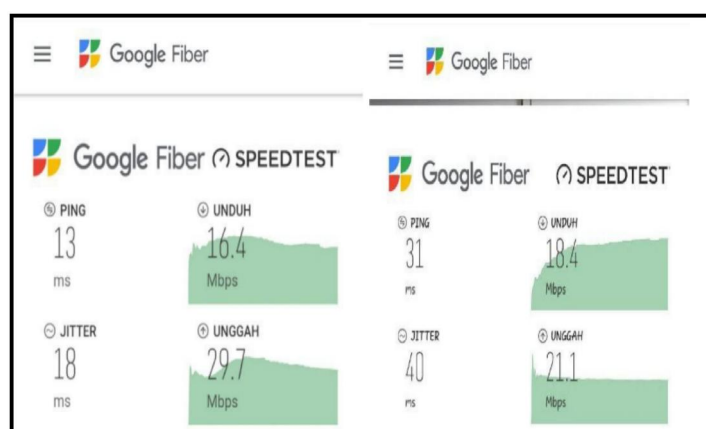
## 2. Ruang Bendahara

Pada ruangan Bendahara pengukuran menggunakan SSID SMG1 mendapatkan hasil kecepatan *download* antara 13.2 Mbps hingga 16.4 Mbps dengan nilai rata-rata kecepatan *download* 14.8

Mbps, untuk kecepatan *upload* antara 21.1 Mbps hingga 29.7 Mbps dengan nilai rata-rata kecepatan *upload* 25.4 Mbps, dapat dilihat pada gambar 3.31. Dan pengukuran kecepatan menggunakan SSID SMG2 mendapatkan hasil kecepatan *download* antara 16.4 Mbps hingga 18.4 Mbps dengan nilai rata-rata kecepatan *download* 17.4 Mbps, untuk kecepatan *upload* antara 21.1 Mbps hingga 29.7 Mbps dengan nilai rata-rata kecepatan *upload* 25.4 Mbps, dapat dilihat pada gambar 3.32.



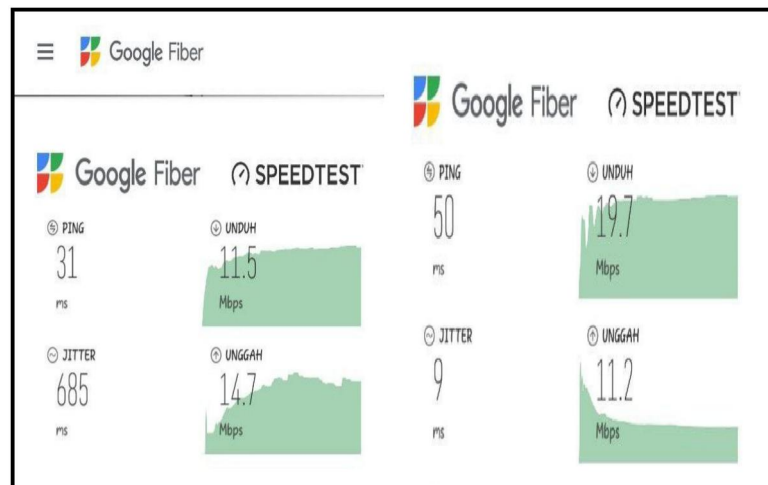
**Gambar 3. 31 Hasil *SpeedTest* Ruang Bendahara dengan SSID SMG1**



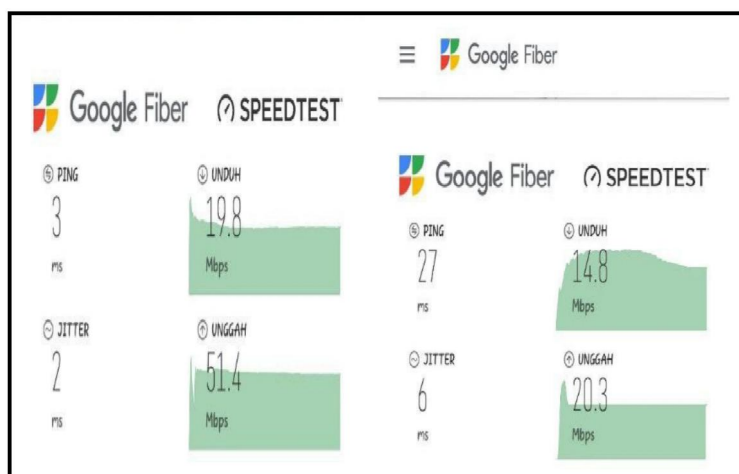
### 3. Ruang Manajer Proyek

**Gambar 3. 32 Hasil *SpeedTest* Ruang Bendahara dengan SSID SMG2**

Pada ruangan Manajer Proyek menggunakan SSID SMG1 mendapatkan hasil uji coba kecepatan *download* diantara 11.5 Mbps hingga 19.7 Mbps dengan nilai rata-rata *download* 15.6 Mbps. Untuk kecepatan *upload* diantara 11.2 Mbps hingga 14.7 Mbps dengan nilai rata-rata *upload* 12.9 Mbps, dapat dilihat pada gambar 3.33. Dan hasil pengukuran kecepatan menggunakan SSID SMG2 mendapatkan hasil kecepatan *download* diantara 14.8 Mbps hingga 19.8 Mbps dengan nilai rata-rata *download* 17.3 Mbps untuk kecepatan *upload* diantara 20.3 Mbps hingga 51.4 Mbps dengan nilai rata-rata *upload* 35.8 Mbps, dapat dilihat pada gambar 3.34.



**Gambar 3. 33 Hasil *SpeedTest* Ruang Manajer dengan SSID SMG1**



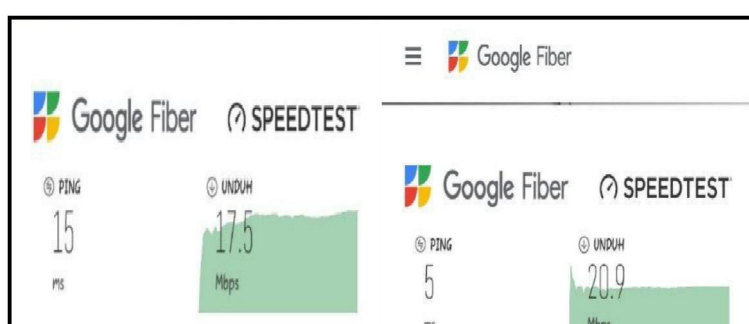
**Gambar 3. 34 Hasil *SpeedTest* Ruang Manajer dengan SSID SMG2**

### 3.2.5.3 Hasil *SpeedTest* Lantai Tiga

Pada pengukuran kecepatan jaringan pada lantai tiga menggunakan SSID SMG2 mendapatkan nilai rata-rata kecepatan *download* dan *upload* sebagai berikut :

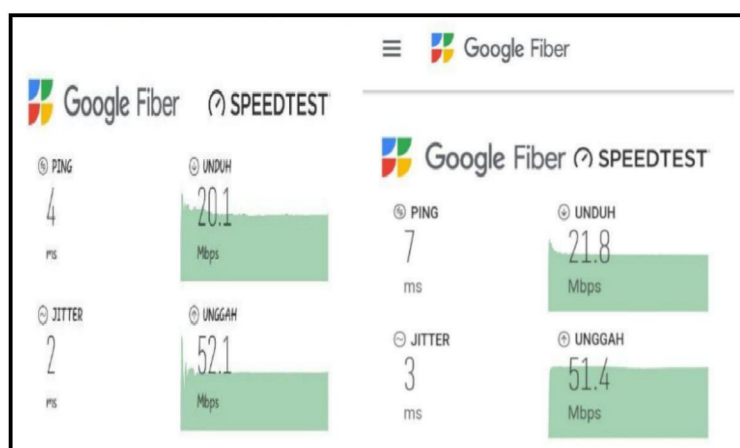
#### 1. Ruangan Direktur

Pada ruangan Direktur mendapatkan hasil pengukuran kecepatan *download* antara 17.5 Mbps hingga 20.9 Mbps dengan nilai rata-rata kecepatan *download* 19.2 Mbps. Dan kecepatan *upload* antara 17.1 Mbps hingga 52.2 Mbps dengan nilai rata-rata kecepatan *upload* 34.6 Mbps. Dapat dilihat pada gambar 3.35.



## 2. Ruang Wakil Direktur

Pada ruangan Wakil Direktur mendapatkan hasil pengukuran kecepatan *download* antara 20.1 Mbps hingga 21.8 Mbps dengan nilai rata-rata kecepatan *download* 20.9 Mbps. Dan kecepatan *upload* antara 51.4 Mbps hingga 52.1 Mbps dengan nilai rata-rata kecepatan *upload* 51.7 Mbps. Dapat dilihat pada gambar 3.36.



**Gambar 3. 36 Hasil *SpeedTest* Ruang Wakil Direktur**

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **4.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengoptimalisasian dan pengukuran yang telah dilaksanakan dan diuraikan ke dalam laporan Praktik Kerja Lapangan mengenai Optimalisasi Jaringan *Wireless* Pada CV. Sriwijaya Maju Gemilang, maka penulis mengambil kesimpulan.

Saat ini jaringan *wireless* yang ada pada CV. Sriwijaya Maju Gemilang telah ditambahkan *access point* yang diletakkan pada lantai tiga dan membuat SSID baru dengan nama SMG2 yang dapat dijangkau pada lantai 3 maupun lantai 2.

Hasil dari pengukuran jaringan telah memenuhi kebutuhan jaringan yang sebagaimana diharapkan, dengan penyebaran titik *access point* yang sudah mulai merata di seluruh lantai dan setiap ruangan, memungkinkan untuk saling terkoneksi dari suatu ruangan ke ruangan lainnya guna untuk memenuhi kebutuhan fasilitas infrastruktur komunikasi dan mempermudah pihak CV. Sriwijaya Maju Gemilang dalam menjalankan perusahaannya.

#### **4.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan dan analisis yang dilakukan selama praktik kerja lapangan, penulis memberikan saran-saran sebagai berikut :



1. Perlu dilakukannya perawatan Infrastruktur jaringan secara berkala, tujuannya agar perangkat jaringan seperti *router* dan *switch* tetap dalam kondisi baik dan dengan dilakukannya perawatan secara berkala dapat membantu menjaga kinerja jaringan tetap optimal.
2. Perlu dilakukan pengukuran jaringan terus menerus dalam rentang waktu tertentu atau bertahap, karena hasil pengukuran dapat berbeda dari satu waktu ke waktu. Selain itu, pengukuran jaringan secara berkala agar mendapatkan data yang akurat tentang kinerja jaringan dan membantu menjaga keandalan jaringan serta dapat mengetahui jika terjadinya penurunan kualitas pada jaringan.
3. Perlu dilakukan manajemen *bandwidth* agar setiap pengguna mendapatkan transfer data yang merata dan lebih optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arta, Y., Syukur, A., & Kharisma, R. (2018). Simulasi Implementasi Intrusion Prevention System (IPS) Pada Router Mikrotik. *It Journal Research and Development*, 3(1), 104–114.  
[https://doi.org/10.25299/itjrd.2018.vol3\(1\).1346](https://doi.org/10.25299/itjrd.2018.vol3(1).1346)
- Dewanto, R. A., & Suharso, A. (2022). Analisis Teknik-Teknik Kriptografi Terhadap Serangan Jaringan Local. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(16), 467–476. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7068003>.
- Erga Trivaika, Mamok Andri Senubekti. (2022). Perancangan Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Berbasis Android. *JURNAL NUANSA INFORMAT*, Volume 16, p-ISSN : 1858-3911, e-ISSN : 2614-5405.
- Mujiastuti, R., & Prasetyo, I. (2021). Membangun Sistem Keamanan Jaringan Berbasis VPN yang Terintegrasi dengan DNS Filtering PIHOLE. *Prosiding Semnastek*, November 2021.  
<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/11484>
- Novrianda, R. (2018). Implementasi Metode Vlsn (Variable Length Subnet Mask) Pada Pemetaan Ip Address Lan (Local Area Network) Stiper Sriwigama Palembang. *Computatio: Journal of Computer Science and Information Systems*, 2(2), 112–118.
- Riska, P., Sugiartawan, P., & Wiratama, I. (2018). Sistem Keamanan Jaringan Komputer Dan Data Dengan Menggunakan Metode Port Knocking. *Jurnal Sistem Informasi Dan Komputer Terapan Indonesia (JSIKTI)*, 1(2), 53–64.

<https://doi.org/10.33173/jsikti.12>

Tony Sanjaya, D. S. (2019). *Network Development Life Cycle (NDLC) Dalam Perancangan Jaringan Komputer Pada Rumah Shalom Mahanaim. JURNAL MAHASISWA BINA INSANI, Vol.4, No., ISSN: 2528-6919.*

Toyib, R., Darnita, Y., & Sugianto, M. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Wifi-Call untuk Panggilan pada Local Area Network Berbasis Android (Studi Kasus Universitas Muhammadiyah Bengkulu). *Jurnal Media Infotama, 14(2), 58–65.* <https://doi.org/10.37676/jmi.v14i2.652>