

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**IMPLEMENTASI INFRASTRUKTUR JARINGAN UNTUK
VIDEO CONFERENCE PADA ZIDAM II/SRIWIJAYA**



**Diajukan oleh :
CRISTIAN RENALDI S
011160020**

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

PALEMBANG

2021

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH**

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING PRAKTIK KERJA LAPANGAN

NAMA : **CRISTIAN RENALDI S**
NOMOR POKOK : **011160020**
PROGRAM STUDI : **S1 INFORMATIKA**
JENJANG PENDIDIKAN : **STRATA SATU (S1)**
JUDUL : **IMPLEMENTASI
INFRASTRUKTUR JARINGAN
UNTUK VIDEO CONFERENCE
PADA ZIDAM II/SRIWIJAYA**

Tanggal : 22 Januari 2021

Pembimbing

Mengetahui,

Ketua

Imroatul Khasanah, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0206129003

Benedictus Effendi, S.T., M.T.
NIP : 09.PCT.13

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH**

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI PRAKTIK KERJA LAPANGAN

NAMA : CRISTIAN RENALDI S
NOMOR POKOK : 011160020
PROGRAM STUDI : S1 INFORMATIKA
JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU (S1)
JUDUL : IMPLEMENTASI
INFRASTRUKTUR JARINGAN
UNTUK VIDEO CONFERENCE
PADA ZIDAM II/SRIWIJAYA

Tanggal : 22 Januari 2021
Penguji 1

Tanggal : 22 Januari 2021
Penguji 2

Surahmat. S.Kom..M.Kom.
NIDN : 0217058703

Yarza Aprizal. S.Kom..M.Kom.
NUPN : 9902702441

**Menyetujui,
Ketua**

Benedictus Effendi. S.T.. M.T.
NIP : 09.PCT.13

Motto :

do not listen to people who want to bring you down, keep on looking forward and achieve your dreams.

Kupersembahkan kepada :

- *Allah SWT*
- *Nabi Muhammad SAW*
- *Kedua orang tua yang selalu berjuang mensupport untuk menyelesaikan PKL ini.*
- *Adik yang selalu mendoakan ku*
- *Dosen pembimbing yang selalu membimbing saya untuk menyelesaikan laporan.*
- *Dan teman-teman seperjuangan yang memberi semangat dan masukan kepada saya.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah yang telah memberikan rahmat, kesehatan serta kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dengan baik. Penulisan laporan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini bertujuan untuk memenuhi matakuliah Praktik Kerja Lapangan (PKL) dan syarat skripsi untuk menyelesaikan pendidikan jurusan Teknik InFormatika di STMIK PalComTech Palembang. karenanya saya berharap serta memohon dukungan kepada semua pihak yang membaca laporan ini. Dan tidak lupa saya mengucapkan terimakasih banyak kepada :

1. Bapak Benedictus Effendi, S.T., M.T., selaku ketua STMIK PalComTech Palembang,
2. Bapak Alfred Tenggono, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik InFormatika STMIK PalComTech Palembang,
3. Imroatul Khasanah, S.Kom., M.Kom., selaku pembimbing PKL di STMIK PalComTech Palembang,
4. Bapak Tri Ambodo selaku Kazidam II/Sriwijaya
5. Bapak Hardiansyah selaku pembimbing lapangan pada Zidam II/Sriwijaya
6. Seluruh Staf dan Jajaran pada Zidam II/Sriwijaya yang telah memberikan dukungan dan
7. Kedua orang tua, dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan dan dorongan semangat moril selama pendidikan dan penyusunan laporan

ini serta sahabat dan teman-teman yang turut membantu dalam menyelesaikan laporan ini.

Atas bantuan yang telah diberikan kepada penulis, semua dukungan tersebut sangat membantu penulis untuk dapat menyelesaikan Praktik Kerja Lapangan, semoga Allah SWT selalu membalas kebaikan mereka. Dalam pembuatan laporan ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam laporan ini. Oleh karena itu penulis menerima adanya kritik dan saran yang dapat membangun laporan ini untuk lebih baik lagi. Akhir kata, semoga laporan kegiatan Praktik Kerja Lapangan ini dapat berguna bagi semua pihak yang membutuhkan.

Palembang, 1 Februari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup PKL.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat PKL	3
1.3.1 Tujuan.....	3
1.3.2 Manfaat.....	3
1.3.2.1 Manfaat bagi Mahasiswa	3
1.3.2.2 Manfaat bagi Instansi	3
1.3.2.3 Manfaat bagi Akademik.....	4
1.4 Tempat dan waktu pelaksanaan PKL	4

1.5 Teknik Pengumpulan data	4
1.5.1 <i>Observasi</i> (Pengamatan).....	4
1.5.2 <i>Interview</i> (Wawancara)	5
1.5.3 Studi Pustaka	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori	7
2.1.1 Pengertian Jaringan Komputer	7
2.1.2 Topologi Jaringan.....	7
2.1.2.1 Topologi Bus.....	8
2.1.2.2 Topologi <i>Star</i>	9
2.1.2.3 Topologi <i>Tree</i>	9
2.1.2.4 Topologi <i>Ring</i>	10
2.1.2.5 Topologi <i>Mesh</i>	11
2.1.3 Terminologi Jaringan.....	11
2.1.3.1 LAN (<i>Local Area Network</i>)	12
2.1.3.2 MAN (<i>Metropolitan Area Network</i>)	12
2.1.3.3 WAN (<i>Wide Area Network</i>).....	13
2.1.4 Hardware Jaringan.....	13
2.1.4.1 Kabel UTP (Unshielded Twisted Pair)	14
2.1.4.2 <i>Switch</i>	14
2.1.4.3 <i>Router</i>	15
2.1.5 <i>Video Conference</i>	15
2.2 Gambaran Umum Zidam II/Sriwijaya.....	17
2.2.1 Sejarah Zidam II/Sriwijaya.....	17
2.2.1.1 Latar Belakang Pembentukan	17

2.2.1.2 Pembentukan.....	17
2.2.2 Visi Dan Misi Zidam II/Sriwijaya.....	19
2.2.2.1 Visi.....	19
2.2.2.2 Misi	19
2.2.3 Struktur Organisasi dan Uraian Tugas Wewenang	20
2.2.3.1 Struktur Organisasi	20
2.2.3.2 Uraian Tugas Wewenang	20
2.2.4 Uraian Kegiatan.....	33

BAB III LAPORAN KEGIATAN

3.1 Hasil Pengamatan	34
3.1.1 Topologi Jaringan.....	34
3.1.2 Teknologi Jaringan	35
3.1.2.1 Modem	35
3.1.2.2 <i>Acces Point</i>	36
3.1.2.3 Perangkat Komputer.....	36
3.1.2.4 Sound System.....	37
3.1.2.5 Kamera	37
3.1.2.6 Smart TV	38
3.2 Evaluasi dan Pembahasan.....	38
3.2.1 Evaluasi	38
3.2.2 Pembahasan	39
3.2.2.1 Konfigurasi Modem Router	39
3.2.2.2 Konfigurasi <i>Acces Point</i>	42
3.3. Testing	45

BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan.....	51
4.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	xvi

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Node Topologi jaringan	8
Gambar 2.2. Topologi <i>Bus</i>	8
Gambar 2.3. Topologi <i>Star</i>	9
Gambar 2.4. Topologi <i>Tree</i>	10
Gambar 2.5. Topologi <i>Ring</i>	10
Gambar 2.6. Topologi <i>Mesh</i>	11
Gambar 2.7. <i>Jaringan LAN</i>	12
Gambar 2.8. Jaringan MAN	13
Gambar 2.9. Jaringan WAN.....	13
Gambar 2.10. Kabel UTP.....	14
Gambar 2.11. <i>Switch</i>	15
Gambar 2.12. <i>Router</i>	16
Gambar 2.13. Struktur Organisasi.....	20
Gambar 3.1. Topologi Jaringan pada Zidam II/Sriwijaya.....	34
Gambar 3.2. Modem	35
Gambar 3.3. <i>Acces Point</i>	36
Gambar 3.4. <i>Perangkat Komputer</i>	36
Gambar 3.5. Sound System.....	37
Gambar 3.6. Kamera	37
Gambar 3.7. Smart TV	38
Gambar 3.8.Login Page Modem Router	39

Gambar 3.9. Dashboard Modem Router	40
Gambar 3.10. Konfigurasi <i>Wlan</i>	40
Gambar 3.11. Konfigurasi <i>Wlan</i>	41
Gambar 3.12. Konfigurasi Password <i>Wlan</i>	41
Gambar 3.13. Login Page Acces Point	42
Gambar 3.14. Dashboard Acces Point	42
Gambar 3.15. Quick Setup Acces Point.....	43
Gambar 3.16. Konfigurasi Acces Point dengan modem router	43
Gambar 3.17. Konfigurasi Acces Point membuat SSID	44
Gambar 3.18 Tampilan Status Acces point.....	44
Gambar 3.19. Speed ruang Vidcon	47
Gambar 3.20. Speed ruang Vidcon	47
Gambar 3.21. Speed ruang Vidcon	47
Gambar 3.22. Speed ruang Vidcon	49
Gambar 3.23. Speed Accespoint	50
Gambar 3.24. Speed ruang Vidcon	50

DAFTAR TABEL

Tabel	3.1. Tes koneksi <i>Router</i>	45
Tabel	3.2. Tabel tes <i>Speed</i>	43
Tabel	3.3. Tabel tes Accespoint	44
Tabel	3.4. Tes <i>Speed</i> ruang <i>vidcon</i> dan <i>accespoint</i>	49

DAFTAR LAMPIRAN

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

DAFTAR PUSTAKA

- Athailah. 2013. *Panduan Singkat Menguasai Router*. Jakarta: PT. TRANS MEDIA.
- Feriyani, Feriyani (2016) *LKP : Sistem InFormasi Perpustakaan di SDN Ketintang 1 Surabaya*. Undergraduate thesis, Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
- DC Nurdiasyah, EA Dahlan, MFE Purnomo 2013 “ Implementasi Video Conference Pada Jaringan Hsupa (High Speed Uplink Packet Access) Dengan Media Ipv6 Menggunakan Simulator Opnet Modeler V. 14.5”. *Jurnal Mahasiswa TEUB 1 Jurnal Skripsi*, Juli 2013.
- Gumay Chelara*1, Dedy Hermanto2. 2014.” *Analisis Site to Site Virtual Private Network (VPN) pada PT.Excel Utama Indonesia Palembang* “. Seminar Perkembangan dan Hasil Penelitian Ilmu Komputer (SPHP-ILKOM) 2(1):35–44.
- Munawaroh Siti. 2014. *Rancang Dan Bangun Web Server E-learning Pada SMA Negeri 19 Palembang*. Skripsi. Teknik Informatika. STMIK PALCOMTECH Palembang.
- Ronni Lirahman1, Yusnizar Heniwaty2 2019 “*Pengembangan Pembelajaran Tari Lenggok Mak Inang Melalui Multimedia Interaktif Berbasis E-learning*”. *Jurnal Seni Tari Vol. 8 No.1 (Edisi April 2019): 49 – 58*.
- Widodo, Charles, Marchellius Yana, dan Halim Agung. 2018. “*Implementasi Topologi*

Hybrid Untuk Pengoptimalan Aplikasi Edms Pada Project Office Pt Phe Onwj.” Jurnal Teknik Informatika 11(1):19–30.

Winarno, Edy dan Zaki, Ali. 2013. *Membangun Jaringan Komputer Di Windows XP Hingga Windows 8*. Jakarta: PT. ELEX MEDIA KOMPUTINDO.

Wulandari, Rika. 2018. *ANALISIS QoS (QUALITY OF SERVICE) PADA JARINGAN INTERNET (STUDI KASUS: UPT LOKA UJI TEKNIK PENAMBANGAN JAMPANG KULON – LIPI)*. Jurnal Teknik InFormatika dan Sistem Informasi 2(2):162–72.

Zuinaidi, Muhammad, Beni Andika, dan Saniman. 2014. *Membentuk Jaringan Peer to peer menggunakan kabel firewire ieee-1394 dengan metode bridge*. Jurnal Ilmiah SAINTIKOM sains dan teknologi 13(2):107–20.

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi merupakan salah satu kebutuhan manusia yang utama untuk mengetahui informasi. Namun pola penerapan teknologi saat ini diharuskan bertatap muka dengan sistem *Online*, dikarenakan masih mewabahnya Virus Corona pada saat ini. Pada perusahaan dan instansi diharuskan tetap melakukan pekerjaan dengan menerapkan protokol kesehatan. Untuk saat ini rapat luar kota dan daerah di tiadakan sebagai gantinya perusahaan dan instansi melakukan *Video Conference* sebagai pengganti rapat luar kota maupun luar daerah. *Video Conference* adalah kegiatan gabungan yang dilakukan untuk rapat secara online menggunakan aplikasi yang direkomendasi dari pemerintah. Untuk melakukan *Video Conference* dibutuhkan perangkat komputer sebagai tempat menerapkan aplikasi *Video Conference*. Aplikasi yang akan digunakan yaitu *Zoom* dan *Cloudx*, Aplikasi ini sudah berbasis *Windows*, *Linux*, *Android*, maupun *IOS/Apple*. Pada perusahaan dan instansi diharuskan menyiapkan jaringan internet untuk melakukan kegiatan *Video Conference*. Penulis melakukan implementasi jaringan pada ruang rapat Zidam II/SWJ guna penunjang *Video Conference* menjadi lancar dan tanpa hambatan. Diharapkan setelah implemtasi jaringan untuk penunjang *Video Conference* dapat membantu Zidam II/SWJ utuk melakukan *Video Conference*.

Zidam II/SWJ adalah kesatuan TNI yang berada di Palembang yang telah berdiri dari tahun 1946. yang lokasinya berada Jl. Talang Keranggo Wirosentiko No.2, Talang Semut, Kec. Bukit Kecil, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30121, Indonesia. Zidam II/SWJ Palembang belum

menggunakan ruang rapat sebagai tempat *Video Conference* Tetapi, Zidam Sudah melakukan *Video Conference* di staf masing-masing dengan menggunakan gadget. Sering terdapat masalah pada saat melakukan *video conference* menggunakan gadget, yaitu masalah yang paling banyak adalah sinyal hp yang lemah pada tempat tersebut yang membuat aplikasi *video conference* tidak terkoneksi secara cepat.

koneksi internet pada Zidam II/Swj yang lambat disebabkan banyak yang menggunakan koneksi internet dari hp masing masing yang seharusnya menggunakan koneksi berbasis Wifi supaya dapat mengakses *video conference* secara cepat. Zidam II/Swj sudah memiliki Wifi yang belum digunakan untuk *video conference* dikarekan sinyal yang belum tercover dengan baik, solusi yaitu dipasang *aces point* di setiap ruangan dan akan diberikan bandwith yang besar khusus di ruangan rapat *video conference*. Pada Zidam II/Swj sudah dipersiapkan *wifi* dengan kecepatan 50 Mb/s yang akan dibagikan ke 20 ruangan untuk 19 ruangan akan mengakses *aces point outdoor* dengan pembatasan bandwith sebesar 20 Mbps dan untuk ruang rapat *video conference*. akan mengakses *router default* dari indihome dengan kecepatan *full akses* tanpa ada konfigurasi khusus.

Pada saat ini di Zidam II/SWJ Palembang memiliki 6 staf yang tugas dan pekerjaan yang berbeda beda. Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk membuat “ Implementasi Infrastruktur jaringan untuk *Video Conference* pada Zidam II/SWJ “ yang berguna untuk penunjang *Video Conference/Rapat online* yang belum ada pada Zidam II/SWJ tersebut.

1.2. Ruang Lingkup PKL

Pada hal ini penulis membatasi masalah untuk lebih mengarahkan Praktik Kerja pangan (PKL) untuk hanya pada penerapan/implementasi infrastruktur jaringan untuk Video Conference di ruang rapat Zidam II/SWJ Palembang yang nantinya akan dikelola oleh semua staf di Zidam II/SWJ Palembang.

1.3. Tujuan dan Manfaat PKL

1.3.1. Tujuan

Adapun tujuan yang dicapai penulisan laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini adalah diterapkan jaringan untuk mendukung *Video Conference* di ruang rapat Zidam II/SWJ Palembang yang nantinya akan digunakan sebagai tempat pelaksanaan rapat.

1.3.2. Manfaat

1.3.2.1. Manfaat Bagi Mahasiswa

Mahasiswa dapat memperdalam ilmu dan pengetahuan sesuai dengan jurusan yang dimiliki serta menambah pengalaman pada dunia kerja berbasis teknologi, agar mampu mempersiapkan diri sebelum terjun ke dalam dunia kerja dan mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang didapatkan di perkuliahan dalam mengembangkan ilmu teknologi informasi dan komunikasi.

1.3.2.2. Manfaat Bagi Perusahaan/Instansi

Diharapkan dapat memberikan kemudahan dan berguna dalam melakukan *Video Conference* untuk semua staf yang akan melakukan rapat pada Zidam II/SWJ.

1.3.2.3. Manfaat Bagi Akademi

Sebagai bahan acuan atau panduan penulisan yang akan datang agar dapat membantu pengembangan dan penelitian dalam Penerapan jaringan untuk *Video Conference*.

1.4. Tempat dan waktu PKL

Adapun lokasi kegiatan Praktik Kerja Lapangan dilakukan berada di Jl. Talang Keranggo Wirosentiko No.2, Talang Semut, Kec. Bukit Kecil, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30121, Indonesia dan waktu pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini dilakukan dari tanggal 01 Oktober 2020 sampai 1 September 2020. Dari pukul 07:00 WIB sampai dengan pukul 14:00 WIB pada hari kerja yaitu dari hari senin sampai dengan hari jumat dengan menerapkan protokol kesehatan.

1.5. Teknik Pengumpulan Data

Adapun dalam melakukan pengumpulan data, penulis menggunakan beberapa metode teknik pengumpulan data yaitu :

1.5.1. Observasi

Penulis melakukan pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung di Zidam II/SWJ, adapun data yang didapatkan adalah

1. Terhambatnya *Video Conference* pada Zidam II/SWJ dikarenakan masih menggunakan jaringan internet masing masing hp.
2. Koneksi yang lambat karena menggunakan jaringan selular membuat aplikasi *Video Conference* Susah di akses.

3. Sudah adanya Jaringan Wifi tapi sinyal belum *tercover* dengan baik.
4. Bandwith belum di atur sehingga siapa saja yang terkoneksi mendapatkan akses internet penuh.
5. Ruang rapat *video conference* masih menggunakan hotspot hp dikarenakan sinyal wifi yang belum *tercover*.

1.5.2. Wawancara

Penulis melakukan wawancara langsung kepada bapak Hardiansyah menjabat sebagai Paur Staf Tuud Zidam II/SWJ, sebagai pembimbing Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Zidam II/SWJ Palembang. penulis melakukan wawancara tentang apa saja yang menghambat pada saat melakukan *video conference* sebelumnya agar kedepannya penulis dapat mengetahui apa saja yang dibutuhkan untuk membuat *Video Conference* bisa terlaksana dan tidak ada hambatan di Zidam II/SWJ Palembang.

Terdapat hasil wawancara sebagai berikut :

1. Penggunaan aplikasi *vidcon* yang membutuhkan bandwith yang besar dalam melakukan *conference*(rapat online).
2. Untuk melakukan *vidcon* tidak semua anggota zidam dapat menggunakan aplikasi *vidcon* yang sebaiknya menggunakan 1 operator untuk mengatasi kesalahan tersebut.
3. Terdapat jaringan wifi yang belum terorganisasi dengan baik.
4. Zidam menyiapkan 1 ruangan *vidcon* untuk rapat para pimpinan zidam yang akan diserahkan kepada penulis untuk dikelola jaringan serta perlengkapan.

1.6. Studi Pustaka

Penulis melakukan studi pustaka dengan cara mencari referensi melalui jurnal, laporan, penelitian yang berkaitan dengan permasalahan yang ada dan mengunjungi perpustakaan maupun jurnal *online*.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

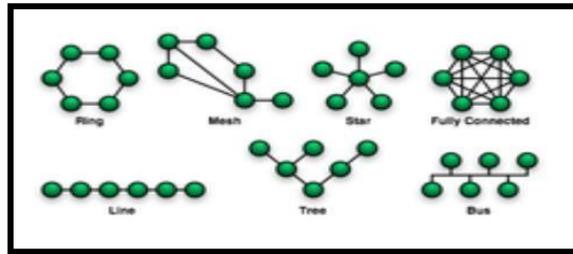
Teori – teori yang mendukung dalam penyusunan laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan kumpulan dari konsep, definisi dan proposi yang sistematis, yang digunakan untuk menjelaskan dan memprediksi fenomena atau fakta yang di temukan saat PKL.

2.1.1. Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Widodo, Yana dan Agung (2018:20), Jaringan komputer adalah sekelompok komputer otonom yang saling berhubungan satu sama lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, aplikasi, dan perangkat keras secara bersama-sama.

2.1.2. Topologi Jaringan

Menurut Wulandari (2016:165), Topologi jaringan adalah susunan atau pemetaan interkoneksi antara node, dari suatu jaringan, baik secara fisik (*riil*) dan logis (*virtual*). Topologi ini menggambarkan metode yang digunakan untuk melakukan pengabelan secara fisik dari suatu jaringan. Topologi fisik jaringan adalah cara yang digunakan untuk menghubungkan workstation-workstation di dalam LAN tersebut. Lihat pada gambar 2.1.

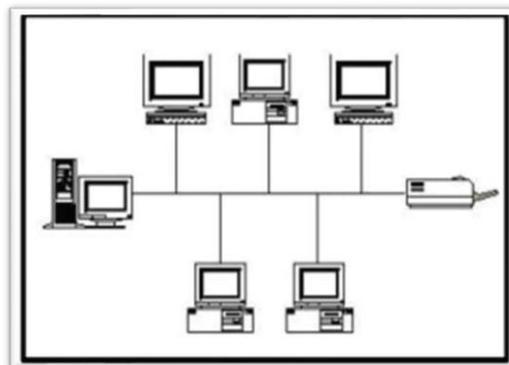


Sumber : Wulandari (2016:165)

Gambar : 2.1. Node Topologi Jaringan

2.1.2.1. Topologi Bus

Menurut Wulandari (2016:165), Topologi bus merupakan topologi yang banyak dipergunakan pada masa penggunaan kabel coaxial menjamur. Karakteristik topologi ini yaitu satu kabel yang kedua ujungnya ditutup dimana sepanjang kabel terdapat *node-node*, paling *prevevalent* karena sederhana dalam instalasi, signal melewati kabel 2 arah dan mungkin terjadi *collision*. Lihat gambar pada 2.2.

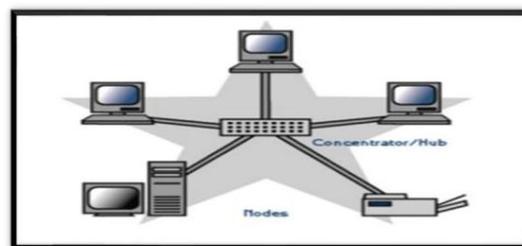


Sumber : Wulandari (2016:165)

Gambar : 2.2. Topologi Bus

2.1.2.2. Topologi Star

Menurut Wulandari (2016:165), Topologi *star* merupakan topologi yang banyak digunakan diberbagai tempat, karena kemudahan untuk menambah, mengurangi, atau mendeteksi kerusakan jaringan yang ada. Karakteristik topologi ini yaitu setiap *node* berkomunikasi langsung dengan *central node*, *traffic* data mengalir dari *node* ke *central node* dan kembali lagi, mudah dikembangkan karena setiap *node* hanya memiliki kabel yang langsung terhubung ke *central node*, keunggulan jika satu kabel *node* terputus maka yang lainnya tidak akan terganggu. Lihat gambar pada 2.3.



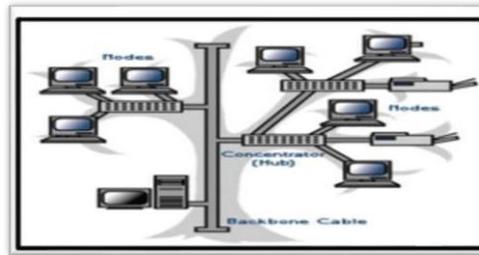
Sumber : Wulandari (2016:165)

Gambar : 2.3. Topologi Star

2.1.2.3. Topologi Tree

Menurut Wulandari (2016:165), Topologi *tree* merupakan topologi jaringan dimana topologi ini merupakan gabungan atau kombinasi dari ketiga topologi yang ada yaitu topologi *star*, topologi *ring*, dan topologi *bus*.

Contoh topologi *Tree* dapat dilihat pada gambar 2.4.

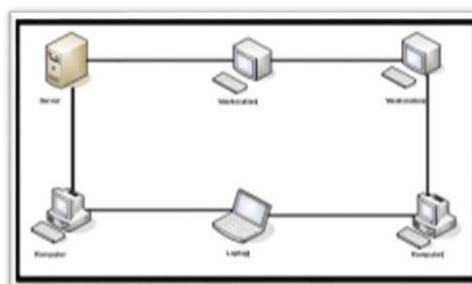


Sumber : Wulandari (2016:165)

Gambar : 2.4. Topologi Tree

2.1.2.4. Topologi Ring

Menurut Wulandari (2016:165), Topologi ring adalah topologi yang informasi dan data serta *traffic* disalurkan sedemikian rupa. 9 Umumnya fasilitas ini memanfaatkan fiber optic sebagai sarananya. Karakteristik topologi ini yaitu lingkaran tertutup yang berisi *node-node*, sederhana dalam *layout*, *signal* mengalir dalam satu arah sehingga menghindarkan terjadinya *collision*. Lihat pada gambar 2.5.



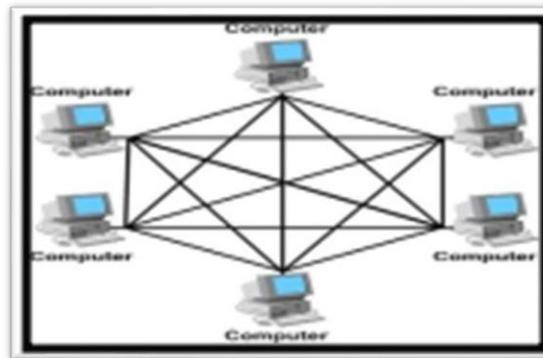
Sumber : Wulandari (2016:165)

Gambar : 2.5. Topologi Ring

2.1.2.5. Topologi Mesh

Menurut Athailah (2013:13), Jaringan dengan jenis topologi ini dimana sebuah *node* dalam jaringan dapat berkomunikasi secara langsung dengan *node* lainnya. Akibatnya dalam Topologi *Mesh* dalam Topologi ini setiap perangkat jaringan (Komputer, *Hotspot*, *Access Point*) dapat berkomunikasi dengan cara *direct links*.

Lihat pada gambar 2.6.



Sumber : Athailah (2013:13)

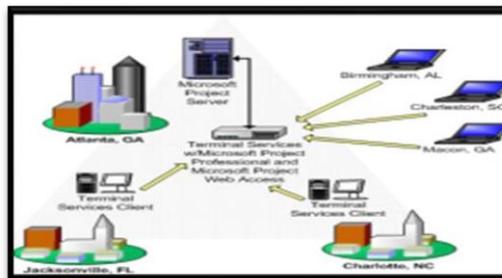
Gambar : 2.6. Topologi Mesh

2.1.3. Terminologi Jaringan

Menurut Chelara dan Hermanto (2014:36), Terminologi Jaringan adalah sekelompok komputer otonom yang saling menggunakan *protocol* komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat berbagi data, informasi, program aplikasi dan perangkat keras seperti printer, scanner serta memungkinkan untuk saling berkomunikasi secara elektronik.

2.1.3.1. Local Area Network (LAN)

Menurut Widodo, Yana dan Agung (2018:20), *Local Area Network* (LAN) digunakan untuk menghubungkan komputer–komputer pribadi dan *workstation* dalam suatu perusahaan yang menggunakan peralatan secara bersama-sama dan saling bertukar informasi. Lihat pada gambar 2.7.

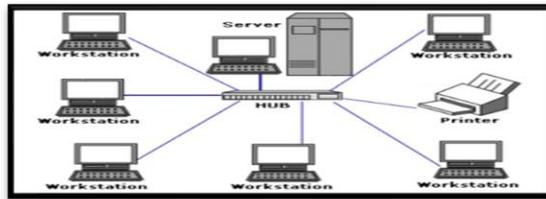


Sumber : Chelara dan Hemanto (2014:37)

Gambar : 2.7. Jaringan LAN

2.1.3.2. Metropolitan Area Network (MAN)

Menurut Widodo, Yana dan Agung (2018:20), Merupakan versi LAN yang mempunyai ukuran lebih besar. MAN merupakan alternatif pembuatan jaringan computer antar kantor dalam suatu kota. Jangkauan 12 MAN antara 10 sampai dengan 50 kilometer. Contoh jaringan MAN terlihat pada gambar 2.8

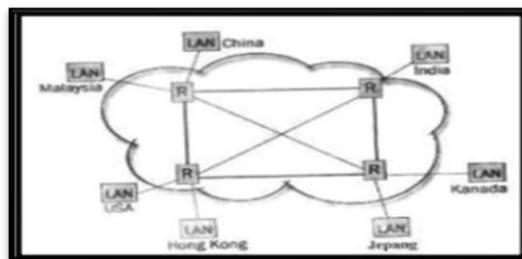


Sumber : Chelara dan Hemanto (2014:37)

Gambar : 2.8. Jaringan MAN

2.1.3.3. Wide Area Network (WAN)

Menurut Widodo, Yana dan Agung (2018:21), *Wide Area Network* adalah jaringan yang memiliki jarak sangat jauh, karena radiusnya mencakup sebuah Negara atau bahkan benua. WAN terhubung melalui saluran telekomunikasi dan berinteraksi dengan jaringan lain menggunakan media yang disebut *router*. Lihat pada gambar 2.9.



Sumber : Chelara dan Hemanto (2014:38)

Gambar : 2.9. Jaringan WAN

2.1.4. Hardware Jaringan

Hardware jaringan adalah perangkat keras yang nyata biasa digunakan dalam membangun infrastruktur jaringan *internet*. ada beberapa perangkat keras yang digunakan dalam membangun sebuah jaringan *internet* antara lain :

2.1.4.1. Kabel (*Unshield Twisted Pair*) UTP

Menurut Zunaidi, Andika dan Saniman (2014:111), kabel UTP (*Unshielded Twisted Pair*) adalah kabel yang sejenis dengan STP namun tidak memiliki pelindung sehingga lebih rentan terhadap kerusakan dan gangguan dan cenderung digunakan untuk area indor dan kini lebih populer digunakan untuk membangun *network*. Lihat pada gambar 2.10.



Sumber : Zunaidi, Andika dan Saniman (2014:111)

Gambar : 2.10. Kabel UTP

2.1.4.2. Switch

Menurut Winarno dan Zaki (2013:36), *Switch* adalah piranti jaringan yang digunakan untuk mengatur *Bandwidth* di jaringan yang berukuran besar. Walaupun demikian, karena harganya yang makin murah, *switch* juga mulai digunakan di jaringan rumahan ukuran kecil. *Switch* lebih Pamungkas dibandingkan *hub* karena *switch* dapat mengontrol aliran data menggunakan alamat MAC

address yang diletakkan di tiap paket data. *Switch* membagi jaringan ke sebuah entitas yang disebut *virtual Lan (VLAN)*. Pembagian jaringan ke VLAN ini bisa digunakan untuk mengoptimalkan penggunaan *bandwidth*. Lihat pada gambar 2.11.



Sumber: Winarno dan Zaki (2013:37)

Gambar 2.11. *Switch*

2.1.4.3. Router

Menurut Winarno dan Zaki (2013:40), *Router* merupakan piranti jaringan yang lebih Pamungkas dibandingkan dengan *bridge* dan *switch*. Sebuah *router* terdiri dari *hardware* dan *software* untuk mengatur rute data dari asal sumber data ke tujuan. *Router* memiliki sistem operasi yang Pamungkas yang memungkinkan anda untuk mengkonfigurasi port-port koneksinya. Dapat melakukan pengaturan paket data dari berbagai protocol jaringan yang berbeda, seperti TCP/IP, IPX/SPX, dan *Apple Talk*. *Router* juga membagi LAN ke dalam segmen-segmen

yang sudah memiliki *traffic* data yang besar. *Router* juga dapat menghubungkan 16 jaringan-jaringan menggunakan teknologi WAN yang berlainan, kadang *router* juga memiliki fungsi sebagai *hub*, *access point*, sekaligus *repeater*. Lihat pada gambar 2.12.



Sumber: Winarno dan Zaki (2013:40)

Gambar 2.12. Router

2.1.5.Video Conference

Menurut Deby Cahya Nurdiansyah, Erfan Achmad Dahlan dan M. Fauzan Edy Purnomo (2013:2), *Video conference* merupakan aplikasi multimedia yang memungkinkan komunikasi data, suara, dan gambar yang bersifat *duplex* dan *real time*. Seperti namanya, bentuk dari aplikasi ini adalah percakapan via video dan audio antar pengguna secara langsung dan diharapkan dapat menggantikan fungsi tatap muka secara langsung. *Video conference point-to-point* merupakan metode sederhana yang menggunakan dua buah komputer untuk saling terhubung menggunakan single IP address. Beberapa teknologi diantaranya

merupakan perangkat keras (*hardware*) dan teknologi lainnya berupa perangkat lunak (*software*) yang mendukung.

2.2. Gambaran Umum ZIDAM II/SWJ Palembang

2.2.1. Sejarah ZIDAM II/SWJ Palembang

2.2.1.1. Latar Belakang Pembentukan

Cikal bakal Zeni Daerah Militer II/Swj (Zidam II/Swj) telah ada semenjak dibentuknya Teritorium II Sumsel yang disebut juga TT II Sumatera Selatan. Pada tanggal 5 Agustus 1950 dibentuk Koordinator Geni Sumatera Selatan, berdasarkan surat ketetapan Direktur Geni MBAD Nomor : 288/Psk/Gi/Pht tanggal 5 Agustus 1950, Tmt 30 Maret 1950 dan berkedudukan di Benteng Palembang, yang disebut dengan Dinas Bangunan Teritorium II Sumatera Selatan. Sejak awal terbentuknya sampai saat ini sebagai badan pelaksana tingkat Kodam yang berkedudukan langsung dibawah Pangdam, Zidam bertugas menyelenggarakan kegiatan Konstruksi, Destruksi, Barang tak Bergerak, Materiil Zeni dan Nubika Pasif dalam rangka mendukung Kodam.

2.2.1.2. Pembentukan

Semenjak dibentuknya Tentara Teritorium II Sumsel maka dibentuklah koordinator Geni Sumatera Selatan berdasarkan surat ketetapan Direktur Geni MBAD Nomor :288/Psk/Gi/Pht tanggal 5 Agustus 1950, Tmt 30 Maret 1950 dan berkedudukan di Benteng Palembang.

Berdasarkan Surat Keputusan KASAD Nomor : Skep/953/X/1959 tanggal 14 Oktober 1959 Dinas Bangunan Teritorium II Sumsel menjadi Zidam IV/Sriwijaya berkedudukan di jalan Sekanak Palembang.

Berdasarkan Surat Keputusan KASAD nomor :Skep/386/VI/1971 tanggal 9 Juni 1971 tentang organisasi dan tugas Kologdam maka dibentuklah Kologdam II/Sriwijaya sesuai surat keputusan Pangdam II/Swj Nomor : Kep/027-2/II/1972 tanggal 8 Februari 1972.

Berdasarkan Surat keputusan KASAD Nomor : Skep/53/VIII/1979 tanggal 29 Agustus 1979 tentang organisasi dan tugas Jawatan Konstruksi Kodam. Sesuai surat keputusan Pangdam II/Swj Nomor : Skep/121/XII/1979 tanggal 12 Desember 1979. Kokon Kologdam IV/Swj menjadi Jawatan Konstruksi Daerah Militer IV/Sriwijaya yang disingkat Jankondam IV/Sriwijaya. Berdasarkan Surat Keputusan KASAD Nomor : Skep/72/X/1985 tanggal 16 Oktober 1985.

Tentang organisasi dan tugas Zeni Komando Daerah Militer (ZIDAM) dan surat keputusan Pangdam IV/Swj Nomor : Skep/155/X/1985 tanggal 27 Nopember 1985 tentang pengesahan berlakunya organisasi dan tugas Zeni Daerah Militer II/Swj yang disingkat Zidam II/Swj sejalan

dengan likwidasi Kodam IV/Sriwijaya menjadi Kodam II/Swj yang berkedudukan di Jl. Talang Kerangga Palembang.

2.2.2. Visi/Misi ZIDAM II/SWJ Palembang

2.2.2.1. Visi

Prajurit Zidam II/Swj adalah Prajurit yang bermoral dan bermental tangguh, cerdas dan Profesional.

2.2.2.2. Misi

Misi Zidam II/Swj adalah :

1. Menyempurnakan organisasi personel Zidam II/Swj sesuai Keputusan Kasad Nomor : Kep/24/V/2007 tanggal 5 Mei 2007.
2. Meningkatkan pembinaan personel yang meliputi pembinaan karier, mental, hukum, disiplin, tata tertib, jahril, administrasi, persit, putra putri karang taruna dan koperasi.
3. Meningkatkan sistem pengamanan personel, materiil, latihan dan dokumentasi.
4. Meningkatkan kemampuan prajurit dibidang tehnik/taktik militer umum dan kecabangan untuk mendukung pelaksanaan tugas pokok Satuan.
5. Mensukseskan Program Nol Pelanggaran.

6. Meningkatkan pembinaan dibidang logistik yang meliputi pembinaan pangkalan, material/harcegah, pergudangan, sarana dan prasarana latihan dan urusan dalam.

7. Menngkatkan Pembinaan Piranti Lunak

2.2.3. Struktur Organisasi dan Uraian Tugas Wewenang

2.2.3.1. Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan penjelasan dari jabatan yang ada pada Zidam II/Swj. Lihat pada gambar 2.13.



Gambar 2.13 Struktur Organisasi

2.2.3.2. Uraian Tugas Wewenang

Berikut ini adalah tugas dan wewenang dari masing-masing penempatan tugas yang terdapat pada struktur organisasi Zidam II/Swj

A. Kazidam

Tugas dan wewenang Kazidam adalah :

1. Kazidam II/Swj dijabat oleh seorang Pamen TNI AD berpangkat Kolonel merupakan pembantu Pangdam II/Swj yang bertanggung jawab menyelenggarakan kegiatan bidang Zeni Kodam II/Swj dengan tugas kewajiban sebagai berikut :
2. Memimpin, mengatur, mengawasi dan mengendalikan semua usaha, pekerjaan dan kegiatan satuan agar sesuai dengan program kerja dan anggaran sehingga tidak menyimpang dari tugas pokok Zidam.
3. Bertanggung jawab memelihara dan meningkatkan perawatan materiil serta administrasi logistik.
4. Bertanggung jawab memelihara sejarah satuan dan Tradisi Korps Zeni di wilayah Kodam II/Swj.
5. Bertanggung jawab menegakkan hukum, disiplin dan tata tertib di lingkungan Zidam.
6. Bertanggung jawab meningkatkan kesejahteraan kemampuan kerja serta pengembangan personel dalam rangka kesiapan operasional kesatuan.
7. Bertanggung jawab meningkatkan daya dan hasil guna serta keserasian kerja di lingkungan Zidam.
8. Bertanggung jawab menyusun dan mengajukan Program Kerja dan Anggaran untuk Zidam.

B. Wakazidam

Tugas dan wewenang Wakazidam adalah :

1. Mengkoordinasikan dan mengawasi segala kegiatan dari badan Staf dan pelaksana Zidam.
2. Merumuskan,menjabarkan dan memberikan petunjuk/arahan dari setiap kebijakan Kazidam kepada eselon pelayanan,eselon pembantu pimpinan dan eselon pelaksana.
3. Mengatur hubungan Zidam dengan badan lain di dalam dan di luar Kodam termasuk antara Zidam dengan Ditziad dalam menyelenggarakan tugas Zidam.
4. Mengkoordinasikan pembuatan evaluasi dan laporan dari eselon pelayanan,eselon pembantu pimpinan dan eselon pelaksana sebagai bahan laporan Kazidam kepada Pangdam.
5. Menyampaikan pertimbangan dan saran kepada Kazidam.
6. Mewakili Kazidam apabila berhalangan menjalankan tugas kewajibannya.
7. Wakazidam dalam menjalankan tugas kewajibannya bertanggung jawab kepada Kazidam.

Peranan:

- Sebagai Pemimpin
- Sebagai Koordinator
- Sebagai Staf

Indikator Prestasi:

- Penyusunan program kerja Zidam II/Swj dapat diselesaikan secara optimal dan tepat waktu.
- Program kerja Zidam II/Swj dapat dipahami dan dilaksanakan oleh seluruh para Staf Zidam II/Swj dan jajaran Zidam II/Swj dengan tertib, lancar dan aman.

C. Kasi Was

Tugas dan wewenang Kasi Was

1. Membantu Kazidam II/Swj melaksanakan pengawasan dan pemeriksaan bidang perbendaharaan meliputi urusan materiil dan keuangan serta kegiatan administrasi.
 - Melaksanakan pengawasan dan pemeriksaan perbendaharaan materiil
 - Melaksanakan pengawasan dan pemeriksaan perbendaharaan keuangan
 - Melaksanakan kegiatan administrasi bidang perbendaharaan keuangan dan materiil

2. Membantu Kazidam II/Swj melaksanakan pengawasan dan pemeriksaan terhadap pendayagunaan semua sumber dana, daya dan jasa.
 - Melaksanakan pengawasan dan pemeriksaan sumber dana, daya dan jasa.
 - Melaksanakan pengawasan, pemeriksaan dan pengendalian sumber daya dan jasa
3. Membantu Kazidam II/Swj melaksanakan kegiatan administrasi sebagai tindak lanjut dari hasil pengawasan dan pemeriksaan.
 - Membuat laporan secara priodik pengawasan dan pemeriksaan perbendaharaan materiil.
 - Membuat laporan secara priodik pengawasan dan pemeriksaan perbendaharaan sumber dana, daya dan jasa
4. Memberikan asistensi teknis latihan dan penyelenggaraan fungsi Zeni pada satuan zen di wilayah Kodam II/Swj

Peranan :

- Sebagai pelaksana
- Sebagai pembantu Ka/ Waka Zidam II/Swj

Indikator Prestasi:

- Terselenggaranya seluruh kegiatan baik bidang personil, materiil, perbendaharaan dan program pembangunan, harbang sesuai dengan aturan yang berlaku.

C. Kasi Renkonbang

Tugas dan wewenang Kasi Renkonbang adalah :

1. Kasi Renkonbang Zidam II/Swj dijabat oleh seorang Pamen TNI AD berpangkat Mayor Czi merupakan unsur peranan Zidam II/Swj yang bertanggung jawab menyelenggarakan kegiatan di bidang Perencanaan Konstruksi Bangunan, dengan tugas kewajiban sebagai berikut :

- Merencanakan penyelenggaraan konstruksi pembangunan dan pemeliharaan bangunan, saran dan fasilitas untuk kelangsungan hidup di lapangan serta melaksanakan penyusunan program anggaran.
- Menyiapkan petunjuk teknis pelaksanaan dan menyelenggarakan pengendalian konstruksi di wilayah Kodam II/Swj.
- Melaksanakan tertib administrasi yang berkaitan dengan pembinaan pembangunan dan

pemeliharaan bangunan Militer, sarana dan fasilitas.

- Kasi Renkonbang dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh Kaur Renkonbang dan Kaur Lakdalkonbang.
- Kasi Renkonbang dalam melaksanakan tugas kewajibannya bertanggung jawab kepada Kazidam II/Swj dalam pelaksanaan tugas sehari-hari dikoordinasikan oleh Waka Zidam II/Swj.

2. Kasi Renkonbang dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh 1 (orang) orang perwira berpangkat Letnan dan 1 (satu) orang Kaur Lakdal yang berpangkat golongan III/a – III/d.

Peranan:

- Sebagai Pelaksana Program Pembangunan dan Pemeliharaan Bangunan Militer.
- Sebagai pembantu, pelayan Kazidam II/Swj.
- Sebagai Staf Teknis Kazidam II/Swj.

Indikator Prestasi :

- Terselenggaranya seluruh program kerja yang diprogramkan dari Komando Atas.

- Terselenggaranya tertib administrasi Zidam II/Swj.

D. Kasi Fas Jasa

Tugas dan wewenang Kasi Fas Jasa adalah:

1. Merencanakan dan melaksanakan pembinaan administrasi kepemilikan tanah dan bangunan, penghapusan, inventaris tanah dan bangunan serta konstruksi militer lainnya di wilayah Kodam II/Swj.
2. Melaksanakan penyelesaian administrasi sewa menyewa bangunan dan tanah serta administrasi pemakaian jasa Listrik, Air, dan Gas yang digunakan untuk wilayah Kodam.
3. Menyediakan data untuk mendukung penyusunan program dan anggaran dalam rangka pengadaan jasa Listrik, Air, dan Gas maupun pemeliharaan tanah dan bangunan.
4. Kasi Fasjasa dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh Kaur minada data tanah dan bangunan dan Kaur teknis & hapus tanah dan bangunan.
5. Kasi Fasjasa dalam melaksanakan tugas kewajibannya bertanggung jawab kepada Kazidam

II/Swj, dalam pelaksanaan tugas sehari-hari dikoordinasikan oleh Waka Zidam II/swj.

Peranan:

- Sebagai Pelaksana
- Sebagai Pembantu Kazidam / Waka.
- Sebagai Staf.

Indikator Prestasi:

- Terselenggaranya seluruh program kerja yang diprogramkan dari Komando Atas.

E. Kasi Matzi

Tugas dan wewenang Kasi Matzi adalah:

1. Merencanakan dan menyelenggarakan pembinaan Inventory dan menentukan kebutuhan Har dan perbaikan maupun penghapusan Matzi di wilayah Kodam.
2. Mengatur Distribusi dan pembekalan Matzi di wilayah Kodam.
3. Menyediakan data untuk mendukung penyusunan Program dan anggaran dalam rangka pengadaan pemeliharaan dan perbaikan serta penghapusan Matzi.
4. Melaksanakan tertib administrasi yang berkaitan dengan Matzi.

5. Dalam melaksanakan tugas bertanggung jawab kepada Kazidam II/Swj.

TUGAS TAMBAHAN

1. Membantu Kazidam II/Swj dalam pelaksanaan tugas sehari-hari
2. Mengadakan Koordinasi Satuan terkait, terutama material Zeni yang di luar satuan Zeni.
3. Memantau dan membuat laporan Secara Periodik terutama material Jembatan Bailey yang masih digunakan Pemda Wilayah Sumbagsel ke Komando atas.

Peranan:

- Sebagai staf/Pembantu pimpinan.

Indikator Prestasi:

- 1 . Terpeliharanya pengarsipan produk surat-surat sesuai drajat

F. Kasi Min Ada

Tugas dan wewenang Kasi Min Ada adalah:

1. Mengkoordinir kegiatan staf untuk pencapaian program kerja anggaran yang sesuai dengan prosedur dan ketentuan yang berlaku :
 - Mempersiapkan acara pelelangan dan pengawasan berkas-berkas lelang.

- Mempersiapkan, merencanakan dan meneliti kelengkapan dan kebenaran administrasi yang mendukung program kerja yang sedang berjalan seperti : kontrak, termijn, rendalwas dan laporan.
2. Kasiminada membantu Kazidam dalam pengurusan dan penyelesaian anggaran, mendukung kegiatan Kazidam.
 3. Menyelenggarakan dan mengadakan pencocokan data dan penelitian materiil Zeni yang ada dalam penguasaan bendaharawan di lingkungan Zidam.
 4. Membina laporan-lapran yang dibuat staf untuk pelaksanaan, kemajuan fisik dan daya serap anggaran pekerjaan pembangunan dan harbang yang sedang berjalan.
 5. Kasiminada dalam melaksanakan tugas dan kewajibannya bertanggung jawab kepada Kazidam, dalam pelaksanaan tugas sehari-hari dikoordinasikan oleh Wakazidam.

Peranan:

- Sebagai perencana.
- Sebagai pelaksana

Indikator Prestasi:

- Terselenggaranya program kerja anggaran Zidam II/Swj sesuai dengan ketentuan dan waktu yang telah ditentukan.
- Terwujudnya tertib administrasi pengadaan yang baik.
- Terpeliharanya data, dana dan materiil yang ada dalam lingkungan Zidam.

G. Kasi Tuud

Tugas dan wewenang Kasi Tuud adalah:

1. Kasi Tuud Zidam II/Swj dijabat oleh seorang Pamen TNI AD berpangkat Mayor Czi merupakan unsur pelanan Zidam II/Swj yang bertanggung jawab menyelenggarakan kegiatan di bidang ke tata usahaan dan urusan dalam, dengan tugas kewajiban sebagai berikut :
 - Memimpin, mengatur dan melaksanakan ke tata usahaan.
 - Merencanakan dan mengatur pelaksanaan urusan dalam.
 - Merencanakan dan melaksanakan kegiatan pengamanan, operasi dan latihan satuan, perawatan personel dan logistik.

- Memelihara hukum, disiplin dan tata tertib dilingkungan Zidam II/Swj.
 - Merencanakan, mengkoordinasikan dan melaksanakan kegiatan pembinaan teritorial terbatas.
 - Memelihara sejarah kesatuan dan tradisi Korps Zeni di wilayah Kodam II/Swj.
 - Melaksanakan penyusunan dan pembuatan program kerja dan anggaran.
2. Kasi Tuud dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh 4 (empat) orang perwira berpangkat Letnan dan 1 (satu) orang Penata Perssip yang berpangkat golongan III/a – III/b.

Peranan:

- Sebagai Pelaksana
- Sebagai pembantu, pelayan Kazidam II/Swj
- Sebagai Staf

Indikator Prestasi :

- Terselenggaranya seluruh program kerja yang diprogramkan dari Komando Atas.
- Terselenggaranya tertib administrasi Zidam II/Swj.

2.2.4. Uraian Kegiatan

Adapun kegiatan yang dilakukan penulis selama Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Zidam II/Swj Palembang adalah membantu kegiatan di Staf Tuud Zidam untuk membantu Personel dalam perawatan komputer seperti *install/uninstall* aplikasi, penghapusan *file* yang tidak diperlukan, *install* ulang laptop.

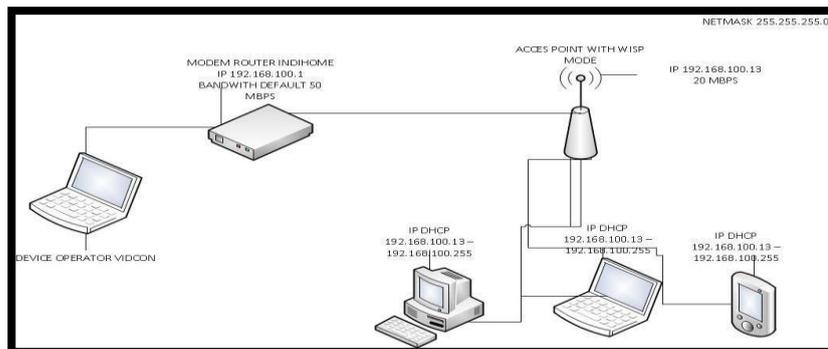
BAB III LAPORAN KEGIATAN

3.1. Hasil Pengamatan

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh penulis pada Zidam II/SWJ, penulis menemukan bahwa Zidam II/SWJ Palembang telah membangun ruangan *Vidcon* yang membutuhkan sebuah *Perangkat Komputer* dimana sangat dibutuhkan sebagai tempat operator melaksanakan rapat online (Video Conference). Pada kegiatan praktek kerja lapangan di Zidam II/SWJ penulis ditempatkan di Staf TUUD. Penulis ditugaskan untuk membantu Personel yang melakukan tugas diruangan TUUD. Penulis juga melakukan pengamatan terhadap infrastruktur jaringan yang berupa modem router huawei dari penyedia layanan internet Indihome yang berkecepatan 50Mbps, adanya 1 buah *access point*. Serta melakukan perancangan dan penerapan *Infrastruktur jaringan* pada ruang rapat Zidam II/Swj. Zidam II/Swj memiliki sebuah kamera, Sound System, dan Sebuah Smart Tv 52 inc.

3.1.1. Topologi Jaringan

Setelah penulis melakukan Praktek Kerja Lapangan, penulis hanya menemukan topologi jaringan yang sederhana yang digunakan pada Zidam II/Swj. Topologi Jaringan Zidam II/Swj dibuat seperti ini agar lebih efisien untuk mencakup seluruh staf yang sulit dijangkau dikarenakan menggunakan router outdoor agar semua staf mendapatkan sinyal yang baik. Lihat pada gambar 3.1.



Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.1. Topologi jaringan pada Zidam II/Swj.

Alur dari topologi jaringan Zidam II/Swj

1. Internet terhubung langsung menggunakan Modem router Huawei dari Indihome
2. Ruangannya menggunakan koneksi dari modem router Huawei dengan konfigurasi full akses 50 Mbps
3. Acces point terhubung ke Modem router Huawei dengan pembatasan kecepatan sebesar 20 Mbps
4. Setiap Staf dapat mengakses internet melalui acces point

3.1.2. **Teknologi Jaringan**

Penulis melihat kondisi komponen jaringan pada Zidam II/Swj yang mempunyai topologi jaringan masih sederhana. Adapun teknologi yang ada pada Zidam II/Swj adalah sebagai berikut :

3.1.2.1. **Modem**

Untuk koneksi jaringan internet pada Zidam II/Swj menggunakan modem yang terhubung ke acces point yang digunakan masing – masing *device* pengguna selain ruangan vidcon sebagai media alat komunikasi jaringan internet. Lihat pada gambar 3.2.

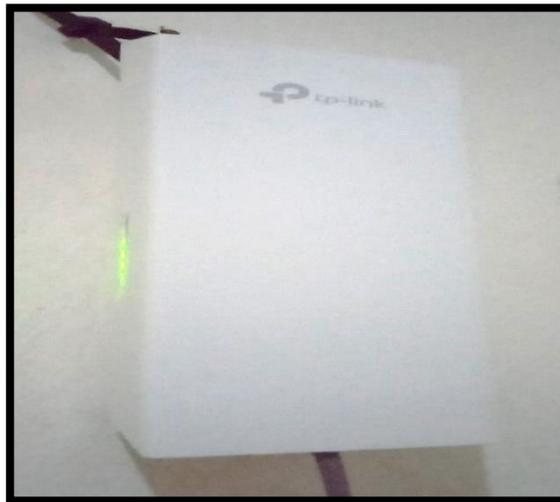


Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.2. Modem pada Zidam II/Swj.

3.1.2.2. Access Point

Alat pemancar sinyal WiFi untuk staf personel Zidam II/Swj menggunakan *Access Point Outdoor*. Lihat pada gambar 3.3.



Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.3. Acces Point pada Zidam II/Swj.

3.1.2.3. Perangkat Komputer

Perangkat Komputer Yang digunakan operator dalam melakukan rapat online pada Zidam II/Swj adalah Laptop. Lihat pada gambar 3.4.



Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.4. Laptop pada Zidam II/Swj.

3.1.2.4. Sound System

Sound system yang digunakan dalam melakukan rapat online pada Zidam II/Swj. Lihat pada gambar 3.5.



Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.5. Sound System pada Zidam II/Swj.

3.1.2.5. Kamera

Kamera yang digunakan dalam melakukan rapat *online* pada Zidam II/Swj. Lihat pada gambar 3.6.

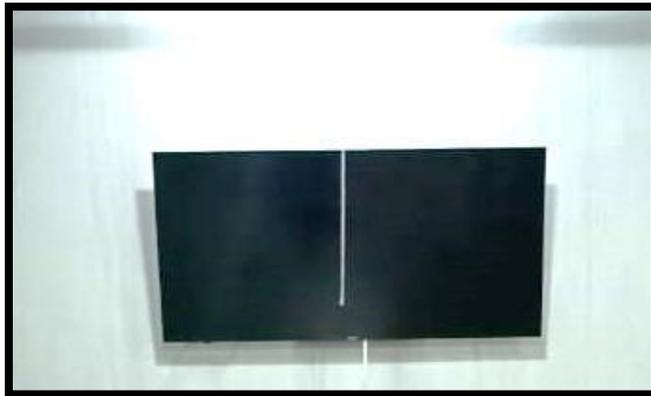


Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.6. Kamera pada Zidam II/Swj.

3.1.2.6. Smart Tv

Smart Tv yang digunakan untuk menampilkan video conference pada saat melakukan rapat online pada Zidam II/Swj. Lihat pada gambar 3.7.



Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.7. Smart Tv pada Zidam II/Swj.

3.2. Evaluasi & Pembahasan

3.2.1. Evaluasi

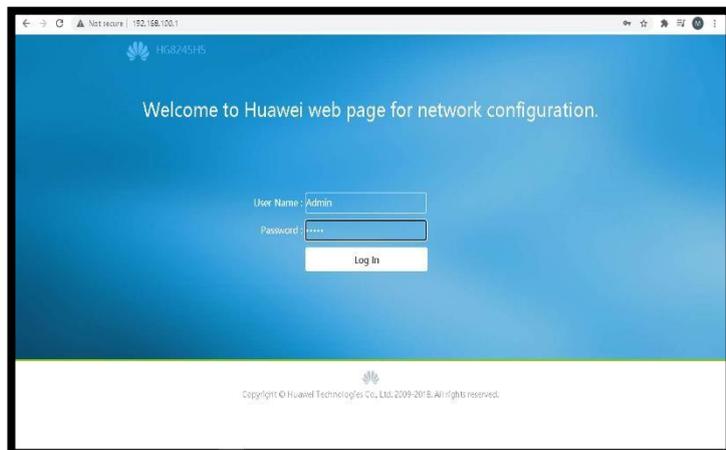
Saat ini Zidam II/Swj memiliki masalah pada jaringan internet yang digunakan untuk melakukan rapat online pada saat ini. Jaringan internet pada saat ini masih menggunakan *konfigurasi default* dari pihak penyedia internet yang menyebabkan semua device mendapatkan akses full pada internet dan semua device tidak mendapatkan sinyal yang stabil. Maka hal ini *Konfigurasi* harus dilakukan supaya semua device mendapatkan sinyal yang stabil dimana sinyal yang stabil sangat diperlukan untuk melakukan *video conference* terlebih lagi untuk ruangan vidcon yang telah dibangun untuk melakukan rapat online memerlukan koneksi yang sangat cepat supaya rapat online berjalan dengan baik.

3.2.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil evaluasi yang didapat pada Zidam II/Swj, penulis mencoba mengkonfigurasi *modem router* melalui web dengan menggunakan browser google chrome dan melakukan konfigurasi bandwidth pada access point. Adapun langkah- langkah selanjutnya yang harus dilakukan yaitu :

3.2.2.1. Konfigurasi Modem router

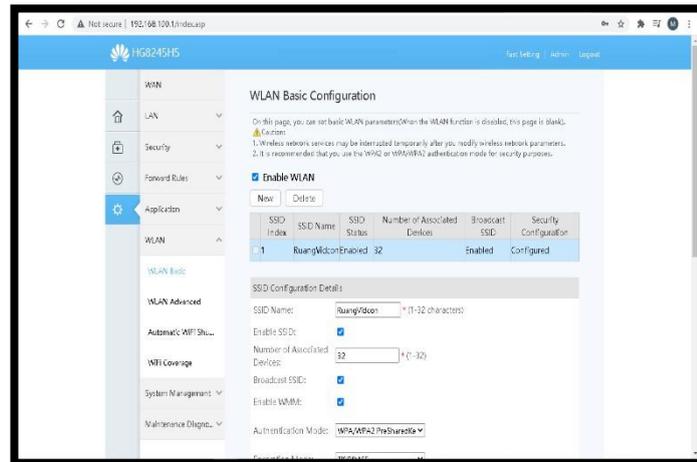
Langkah awal yang harus dilakukan setelah mengkoneksikan dengan menggunakan kabel LAN adalah login admin dengan memasukan ip default 192.168.100.1 pada web browser Lalu masukan username default yaitu user Admin dan password admin. Lihat pada gambar 3.8.



Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.8. Login Page Modem Router.

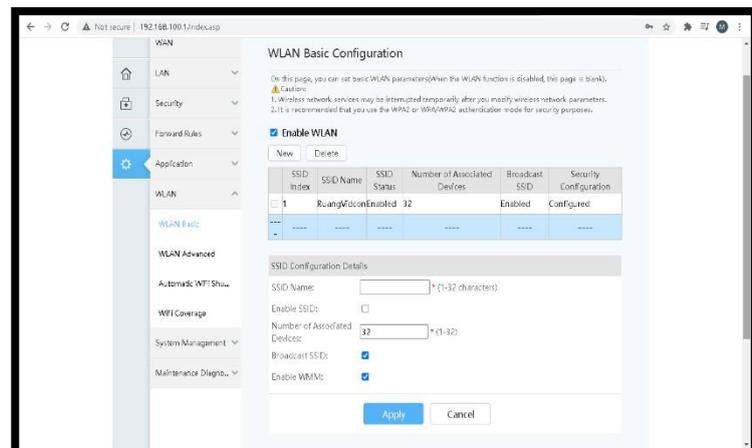
memilih menu advance dan Wlan Basic. Lihat pada gambar 3.9.



Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.9. Dashboard *Modem Router*.

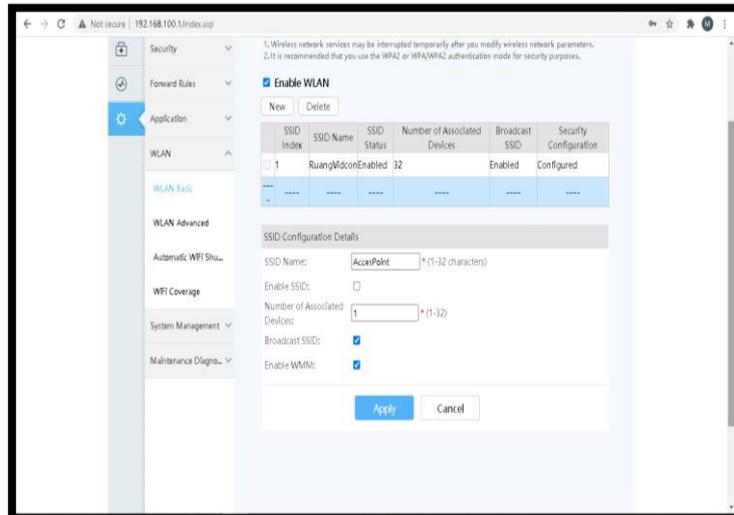
Selanjutnya membuat koneksi baru yang akan digunakan untuk *accespoint*. Lihat pada gambar 3.10.



Sumber : Diolah sendiri

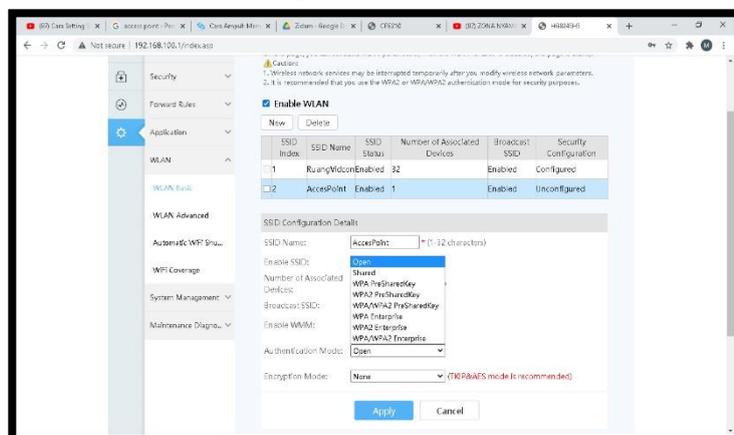
Gambar 3.10. Konfigurasi Wlan.

Selanjutnya masukan *SSID Name* pada konfigurasi tersebut dengan nama *AccesPoint* dan *Number of Associated Device* dimasukan dengan angka 1 dikarenakan hanya digunakan untuk acces point saja, Lihat pada gambar 3.11.



Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.11. Konfigurasi Wlan.



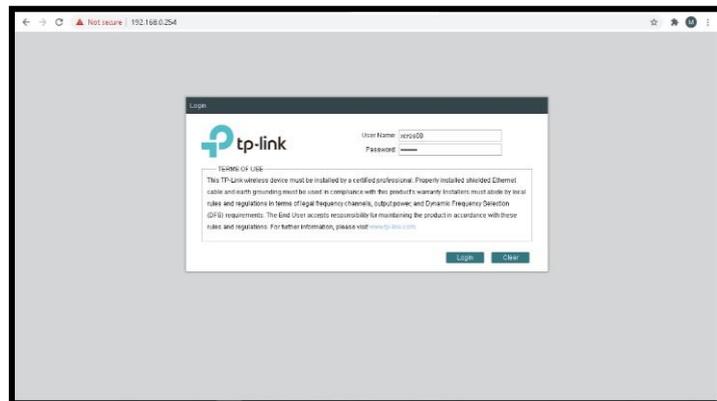
Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.12. Konfigurasi Password Wlan.

Selanjutnya konfigurasi *password* menggunakan WPA2. Lihat pada gambar 3.12.

3.2.2.2. Konfigurasi Acces Point

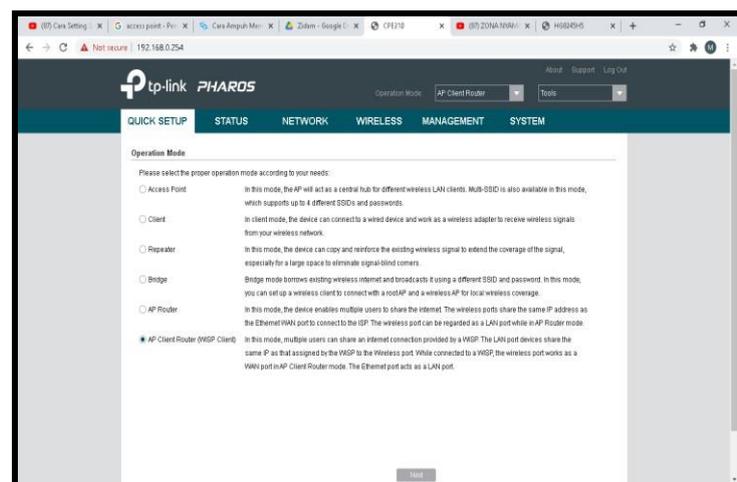
Langkah awal yang harus dilakukan setelah mengkoneksikan dengan menggunakan kabel LAN adalah *login* admin dengan memasukan ip default 192.168.0.254 pada web browser Lalu masukan username dan password yang telah dikonfigurasi. Lihat pada gambar 3.13.



Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.13. Login Page Acces Point

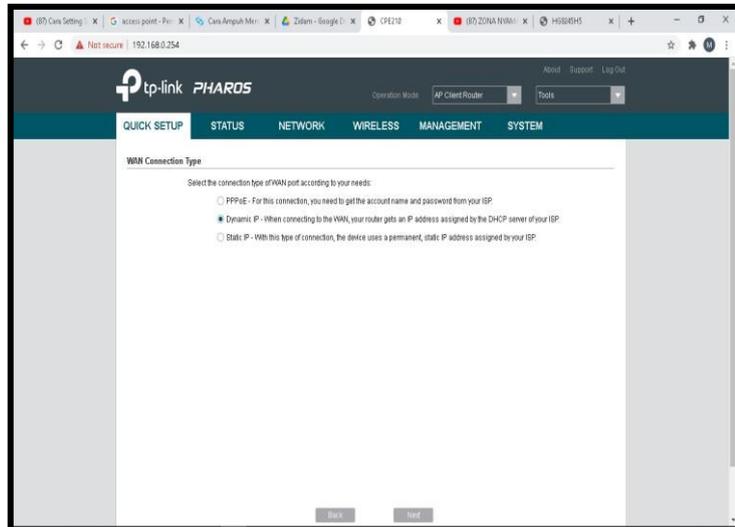
Selanjutnya akan masuk ke halaman dashboard maka pilih quick setup. Lihat pada gambar 3.14.



Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.14. Dashboard Acces Point

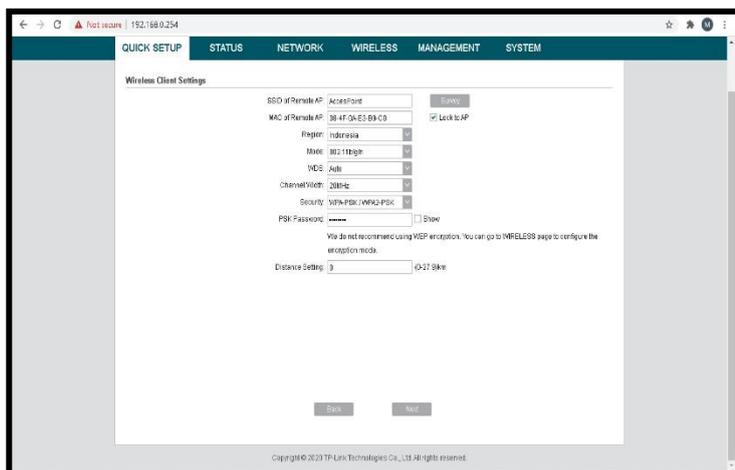
Lalu memilih AP Client Router (WISP Client) sebagai penangkap sinyal dan accespoint. Lihat pada gambar 3.14.



Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.15. Quick Setup Acces Point

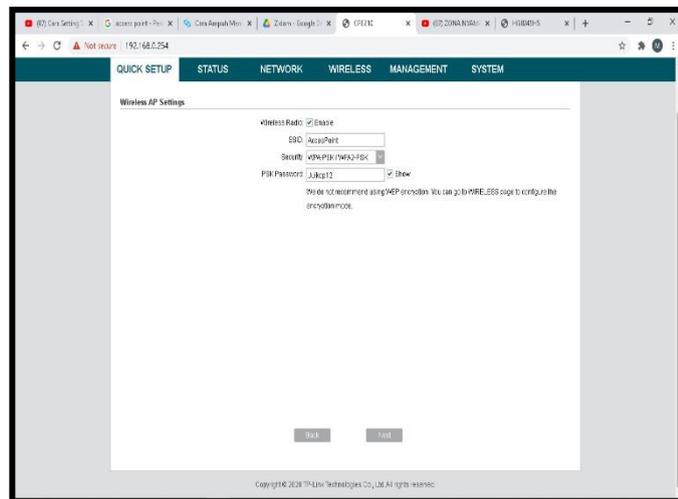
Pada gambar 3.15 memilih dynamic ip untuk konfigurasi secara default.



Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.16. Konfigurasi Acces Point dengan modem router

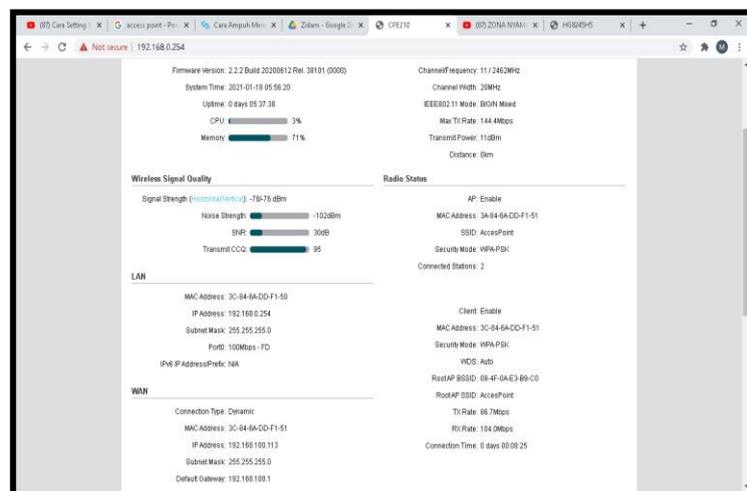
Pada gambar 3.16 memilih mode survey untuk mencari jaringan SSID yang telah dibuat pada modem router dan pada security masukan password yang telah dibuat pada modem router. Lihat pada gambar 3.17.



Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.17. Konfigurasi Acces Point membuat SSID

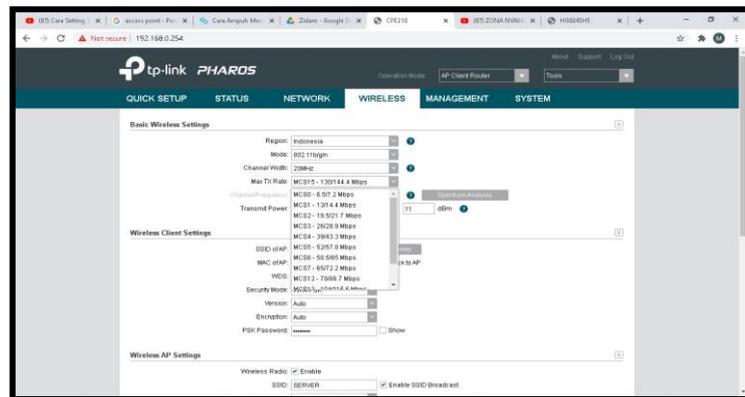
Pada gambar 3.17 membuat nama SSID dan password untuk digunakan di staf.



Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.18. Tampilan Status Acces Point

Pada gambar 3.18 adalah tampilan status jika acces point sudah terkoneksi dengan modem router.



Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.19. Konfigurasi Acces Point Bandwith
 Pada gambar 3.19 melakukan konfigurasi bandwith dengan kecepatan 20 Mbps agar ruangan vidcon bisa mendapatkan akses full.

3.2.3. Testing

Pada tahapan ini penulis melakukan 3 testing di jam yang berbeda pada hari kamis dan jumat dengan menggunakan router default dan menggunakan accespoint pada koneksi Zidam II/Swj :

1. Menggunakan Router default Indihome Ini adalah tahapan tes kecepatan dengan 22 user antara staf dan ruang vidcon yang mengakses router.

No	Skenario	Output yang diharapkan	Validasi
1	User staf konek Ke Router.	User bisa konek dengan baik tanpa ada kendala.	V
2	Device Vidcon konek ke Router default	Device bisa konek dengan baik tanpa ada kendala	X

Sumber : Diolah sendiri

Tabel.3.1. Tabel test koneksi router

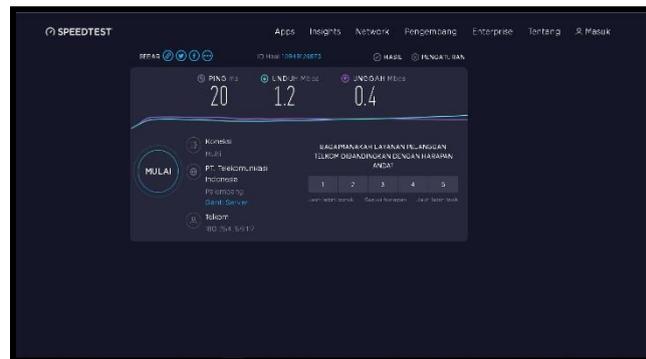
V (bagus dan tidak ada masalah)

X (tidak bagus dan ada masalah)

No	Speed	Jam	Kesimpulan
1	1.2Mbps(pada sesi ini user sedang aktif menggunakan koneksi dan dapat dilihat pada gambar 3.19.)	10:21	Pada jam ini traffic koneksi sedang naik yang membuat sinyal ruang vidcon hanya mendapatkan hanya 1 Mbps.
2	8.78Mbps(pada sesi ini koneksi sangat bagus dikarenakan tidak ada yang menggunakan internet dikarenakan jam istirahat.dan dapat dilihat pada gambar 3.20.)	12:00	Pada jam ini traffic turun koneksi naik drastis dikarenakan tidak ada aktifitas internet yang berjalan.
3	0.92Mbps(pada sesi ini sedang melakukan kegiatan video conference sinyal yang diberikan dari router tidak stabil dikarenakan banyaknya pengguna yang mengakses router. Dapat dilihat pada gambar 3.21.)	14:00	Pada jam ini sedang ada video conference dan traffic koneksi naik dikarenakan aktifitas internet berjalan Kembali.

Sumber : Diolah sendiri

Tabel 3.2. Tabel tes Speed



Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.19.Speed ruang Vidcon



Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.20.Speed ruang Vidcon



Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.21.Speed ruang Vidcon

2. Menggunakan Accespoint dengan Mode Wisp untuk staf dengan pembatas Bandwith dan menggunakan router default untuk device vidcon.

No	Skenario	Output yang diharapkan	Validasi
1	User staf konek Ke Accespoint.	User bisa konek dengan baik tanpa ada kendala.	V
2	Device Vidcon konek ke router default	Device bisa konek dengan baik tanpa ada kendala	V

Sumber : Diolah sendiri

V (bagus dan tidak ada masalah)

X (tidak bagus dan ada masalah)

Tabel.3.3. Tabel test Accespoint

No	Speed	Jam	Kesimpulan
1	24.77Mbps(ruang vidcon mendapatkan akses full pada saat ini pembatasan login sebanyak 1 device. Lihat pada gambar 3.22.)	10:21	Pada saat ini ruang vidcon tidak terpengaruh berapa banyaknya user yang login di acces point dikarenakan sudah dibatasi bandwith sebanyak 20 Mbps untuk staf yang login di accespoint. Traffic saat ini tinggi karena user menggunakan internet dari accespoint.
2	1.2Mbps-2.3Mbps/Device(pada acces	11:00	Acces point memberikan sinyal

	point koneksi sudah tercapuk ke semua staf. Lihat pada gambar 3.23.)		sesuai dengan range pada staf, semakin jauh staf maka speed diprioritaskan di staf yang terdekat.
3	35.86Mbps(pada sesi ini koneksi sangat bagus dikarenakan tidak ada yang menggunakan internet dikarenakan jam istirahat.dan dapat dilihat pada gambar 3.24.)	12:00	Pada jam ini traffic turun koneksi naik drastis dikarenakan tidak ada aktifitas internet yang berjalan.

Sumber : Diolah sendiri

Tabel 3.4 Tes *Speed* ruang *vidcon* dan *accespoint*.



Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.22.*Speed* ruang *Vidcon*



Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.23. Speed Accesspoint.



Sumber : Diolah sendiri

Gambar 3.24. Speed ruang vidcon.

BAB IV

PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat penulis ambil dari pembahasan bab – bab sebelumnya adalah *Pembagian Bandwith* agar aplikasi *vidcon* pada saat rapat dapat berjalan lancar. *Pembagian Bandwith* telah diuji supaya semua device mendapatkan kecepatan yang rata. Berdasarkan pengujian *Bandwith* semua device mendapat kecepatan download 1.2Mbps sampai 2 Mbps, dan device ruang *vidcon* mendapatkan kecepatan 25 Mbps. Ruang *vidcon* sebagai ruangan pusat bagi kesatuan lain yang ingin melakukan rapat dengan Zidam II/Swj dan sebagai titik lokasi dari sebuah akses point default dari indihome sehingga pada saat melakukan video conference dapat berjalan dengan lancar.

4.2. Saran

Adapun beberapa saran yang dapat penulis berikan adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan adanya penambahan jumlah akses point pada zidam II/Swj supaya lebih mendapatkan sinyal yang lebih pada masing masing staf.
2. Diharapkan kedepannya Zidam II/Swj mempunyai komputer *server* sebagai tempat menyimpan data video conference yang memiliki data cukup besar.
3. Diharapkan adanya penambahan staf khusus untuk dapat memantau traffic *Bandwith* pada Zidam II/Swj jika sinyal tiba tiba drop .