

**PERENCANAAN JARINGAN KOMPUTER PADA
SMK ISEN MULANG PALANGKARAYA**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Penulisan Tugas Akhir Pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya



OLEH :

MUHAMMAD SAMSUL HADI

NIM C1655201018

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA**

2021

**PERENCANAAN JARINGAN KOMPUTER PADA
SMK ISEN MULANG PALANGKARAYA**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Penulisan Tugas Akhir Pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH :

MUHAMMAD SAMSUL HADI

NIM C1655201018

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA**

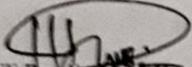
2021

PERSETUJUAN

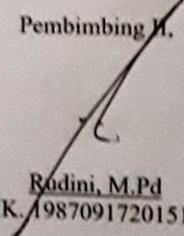
PERENCANAAN JARINGAN KOMPUTER PADA
SMK ISEN MULANG PALANGKARAYA

Proposal Tugas Akhir ini telah disetujui untuk diujikan
pada Tanggal 23 Februari 2021

Pembimbing I,


Lili Rusdiana, M.Kom
NIK. 198707282011007

Pembimbing II,


Rodini, M.Pd
NIK. 198709172015105

Mengetahui
Ketua STMIK Palangkaraya,



Chairperson, M.Kom
NIK. 196901041995105

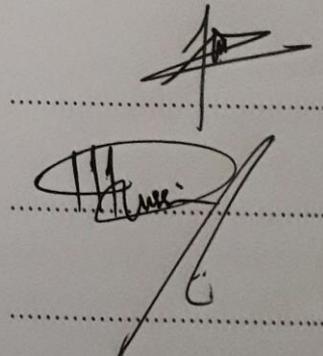
PENGESAHAN

**PERENCANAAN JARINGAN KOMPUTER PADA
SMK ISEN MULANG PALANGKARAYA**

Proposal Tugas Akhir ini telah Diseminarkan, Dinilai dan Disahkan
Oleh Tim Seminar pada Tanggal 27 Februari 2021

Tim Penguji Seminar Proposal :

1. Herkules, S.Kom., M.Cs.
Ketua
2. Lili Rusdiana, M.Kom.
Sekertaris
3. Rudini, M.Pd.
Anggota



Three handwritten signatures are present on the right side of the page, each positioned above a horizontal dotted line. The top signature is a stylized, bold stroke. The middle signature is more complex, with a large loop and a long tail. The bottom signature is a simple, clean stroke.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Dan Manfaat	3
1.4.1. Tujuan Penelitian	3
1.4.2. Manfaat Penelitian	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Kajian Teori	8
2.2.1. Perencanaan	8
2.2.2. Jaringan Komputer	8
2.2.3. <i>Tranmission Control Protocol Internet Protocol</i> (TCP/IP) ...	10
2.2.4. <i>IP Address</i>	11
2.2.5. Topologi Jaringan Komputer	15
2.2.6. PPDIOO	16
2.2.7. <i>Cisco Packet Tracer</i>	20
2.2.8. P2POver	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1. Metode Pengumpulan Data	22
3.1.1. Metode Kepustakaan	22
3.1.2. Metode Observasi	22
3.1.3. Metode Wawancara	22

3.1.4. Metode Dokumentasi	23
3.2. Analisis Sistem.....	23
3.2.1. Analisis Sistem Jaringan.....	23
3.2.2. Analisis Permasalahan	24
3.2.3. Permasalahan yang Dihadapi.....	24
3.2.4. Alternatif Pemecahan Masalah	24
3.2.5. Analisis Topologi.....	25
3.2.6. Kelebihan dan Kekurangan.....	25
3.2.7. Kerangka Pemikiran	26
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN.....	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rumus dan contoh konversi nilai biner ke desimal.....	13
Gambar 2. Topologi star	16
Gambar 3. Gambar kerangka pemikir	27

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel perbandingan yang relevan	6
Tabel 2. Blok IP address jaringan internet.....	11
Tabel 3. Blok subnet mask jaringan internet.....	12
Tabel 4. Tabel pemetaan ip address dan subnetting.....	15

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Jaringan komputer bukanlah sesuatu yang baru saat ini, hampir di setiap tempat terdapat jaringan komputer untuk memperlancar arus informasi pada tempat tersebut. Sama halnya dalam bidang pendidikan, perkembangan teknologi yang semakin pesat mengharuskan setiap sekolah memiliki jaringan komputer guna mempermudah dalam proses belajar mengajar.

SMK Isen Mulang Palangkaraya sudah memiliki sebuah jaringan komputer dengan kapasitas kecepatan 20 Mbps yang terbagi pada ruangan lab dan pada jaringan *wireless*. Seperti yang kita ketahui, dikarenakan adanya wabah covid19 proses belajar mengajar untuk saat ini tidak diperbolehkan untuk bertatap muka. Pemerintah mewajibkan proses belajar mengajar menggunakan sistem pembelajaran *daring* atau yang biasa disebut pembelajaran online. Oleh karena itu jaringan tersebut hanya digunakan untuk jaringan *wireless* saja.

Perencanaan jaringan komputer pada SMK Isen Mulang Palangkaraya bertujuan untuk membuat pemetaan jaringan komputer serta topologi jaringan komputer, dengan harapan perencanaan jaringan komputer yang dibuat dapat membantu perkembangan serta meningkatkan kualitas jaringan komputer yang ada pada SMK Isen Mulang Palangkaraya kedepannya.

1.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini dapat disimpulkan dari uraian latar belakang diatas yaitu bagaimana cara “Perencanaan Jaringan Komputer Pada SMK Isen Mulang Palangkaraya ?”.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka diperlukan suatu batasan masalah dalam Perencanaan Jaringan Komputer pada SMK Isen Mulang Palangkaraya, sebagai acuan dalam penyelesaian masalah supaya tidak menyimpang dari apa yang ingin dicapai, antara lain :

- a. Perencanaan jaringan komputer hanya ditujukan untuk SMK Isen Mulang Palangkaraya.
- b. Perencanaan jaringan komputer yang dilakukan pada SMK Isen Mulang Palangkaraya menggunakan aplikasi *Cisco Packet Tracer* versi 7.2 dalam simulasi desain jaringannya.
- c. Pembagian *bandwidth* untuk jaringan LAN dan jaringan *wireless* menggunakan aplikasi P2POver versi 4.30.
- d. Jenis topologi jaringan yang akan dibuat dalam perencanaan jaringan komputer meliputi jaringan LAN (*Local Area Network*) dan jaringan WI-FI (*Wireless Fidelity*).
- e. Perencanaan jaringan komputer pada SMK Isen Mulang Palangkaraya dilakukan menggunakan windows 10 sebagai *Operation System*, aplikasi

- f. *Cisco Packet Tracer* versi 7.2 dan aplikasi P2POver versi 4.30 sebagai *tool* dalam pengerjaan.

1.4. Tujuan Dan Manfaat

a. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat perencanaan jaringan komputer pada SMK Isen Mulang Palangkaraya menggunakan aplikasi *cisco packet tracer* dan aplikasi P2POver.

b. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- 1) Kedepannya dapat digunakan untuk mengembangkan infrastruktur dan topologi jaringan komputer yang sudah ada serta dapat diimplementasikan pada jaringan komputer yang ada pada SMK Isen Mulang Palangkaraya.
- 2) Hasil dari perencanaan jaringan komputer ini nantinya dapat digunakan atau dimanfaatkan sebagai referensi untuk meningkatkan kualitas jaringan yang ada pada SMK Isen Mulang Palangkaraya.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan penulis dalam tugas akhir ini memuat uraian secara garis besar dari isi penelitian dalam tiap bab, disusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang tinjauan pustaka berisi penelitian yang relevan, susunan kajian teori yang disesuaikan dengan tema tugas akhir, serta isi sesuai dengan penjelasan yang digunakan selama melakukan tugas akhir seperti perangkat yang digunakan dan lainnya.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang metode pengumpulan data, analisis meliputi analisis sistem jaringan, analisis permasalahan, permasalahan yang dihadapi, alternatif pemecahan masalah, analisis topologi, kelebihan dan kekurangan, serta kerangka pemikiran.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang langkah-langkah implementasi dan analisis jaringan, dan pembahasan mengenai monitoring jaringan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan serta saran dari perencanaan jaringan komputer.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Dalam suatu penelitian diperlukan dukungan hasil-hasil penelitian yang telah ada sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian yang sedang diteliti. Berikut hasil-hasil penelitian yang relevan dan perbedaan penelitian yang telah ada sebelumnya yang serupa dengan penelitian yang sedang dilakukan oleh penulis, yang disajikan dalam bentuk tabel 1.

Tabel 1. Tabel perbandingan yang relevan

No	Penulis / Tahun	Topik Penelitian	Metode	Hasil Penelitian	Perbedaan
1	2	3	4	5	6
1	Dedi Darmawan dan Linda Marlinda (2015)	Implementasi Jaringan <i>Wireless Outdoor</i> Menggunakan Nanobridge	<i>Waterfall</i>	Rancangan jaringan menggunakan jaringan nirkabel berbasis <i>wireless outdoor</i> . Pengujian jaringan menggunakan <i>tools</i> CMD <i>windows</i> .	Perencanaan jaringan komputer yang dibuat penulis menggunakan jaringan WLAN berbasis Cisco. Sedangkan <i>tools</i> pengujian jaringan menggunakan <i>Cisco Packet Tracer</i> .
2	M.Nasrullah dan Imam Riadi (2015)	Analisis Kinerja Jaringan <i>Wireless LAN</i> Dengan Menggunakan Metode <i>Quality of Service</i> (Qos)	QoS	Analisis pengukuran kinerja jaringan WLAN (<i>Wireless LAN</i>) menggunakan metode QoS (<i>Quality of Service</i>) dengan <i>tools</i> pendukung yaitu <i>NetTools</i> , <i>Networx Speed Meter</i> , <i>PingTest.net</i> , dan <i>SpeedTest.net</i> .	Penulis membuat perencanaan jaringan komputer menggunakan jaringan WLAN dengan metode PPDIIO dan menggunakan <i>Cisco Packet Tracer</i> serta P2POver sebagai <i>tools</i> pendukung.
3	Rudi Kurniawan (2016)	Analisis Dan Implementasi Desain Jaringan <i>Hotspot</i> Berbasis Mikrotik Menggunakan Metode NDLC (<i>Network Development Life Cycle</i>) Pada BPU	NDLC	Rancangan jaringan komputer menggunakan jaringan nirkabel berbasis mikrotik dengan pengujian jaringan menggunakan <i>tools</i> CMD <i>windows</i> .	Penulis menggunakan jaringan WLAN berbasis Cisco dalam perencanaan jaringan komputer dan menggunakan <i>software Cisco Packet Tracer</i> dalam pengujian jaringan komputer.

		Bagas Lubuklinggau Raya			
4	Muhammad Purwahid dan Joko Triloka (2019)	Analisis <i>Quality of Service</i> (QoS) Jaringan Internet Untuk Mendukung Rencana Strategis Infrastruktur Jaringan Komputer Di SMK N I Sukadana	QoS	Analisis mengukur kinerja jaringan nirkabel (hotspot) menggunakan metode QoS (<i>Quality of Service</i>) dan menggunakan <i>software Wireshark</i> dalam pengujian jaringan.	Perencanaan jaringan komputer yang penulis buat menggunakan jaringan WLAN dengan metode PPDIIO serta menggunakan <i>software Cisco Packet Tracer</i> sebagai penguji jaringan dan P2POver sebagai <i>tools</i> pendukung.
5	Abdul Syukur (2018)	Analisis <i>Management Bandwidth</i> Menggunakan Metode <i>Per Connection Queue</i> (PCQ) Dengan Authentikasi RADIUS	PCQ	Rancangan jaringan komputer menggunakan jaringan LAN (<i>Local Area Network</i>) berbasis mikrotik serta Remote Access Dial-in User Service (RADIUS) di operasikan menggunakan sistem operasi Linux Ubuntu.	Dalam perencanaan jaringan komputer penulis menggunakan jaringan WLAN berbasis Cisco dengan sistem operasi menggunakan Windows 10.

2.2. Kajian Teori

a. Perencanaan

Perencanaan adalah suatu proses menentukan hal-hal yang ingin dicapai (tujuan) di masa depan serta menentukan berbagai tahapan yang diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut. Perencanaan (*planning*) dapat juga didefinisikan sebagai suatu kegiatan yang terkoordinasi untuk mencapai tujuan tertentu dalam kurun waktu tertentu. Dengan begitu, di dalam perencanaan akan terdapat aktivitas pengujian beberapa arah pencapaian, mengkaji ketidakpastian, mengukur kapasitas, menentukan arah pencapaian, serta menentukan langkah untuk mencapainya.

Sederhananya, perencanaan adalah proses berpikir secara logis dan pengambilan keputusan rasional sebelum melakukan suatu tindakan. Ini dapat membantu kita memproyeksikan masa depan dan memutuskan cara untuk menghadapi situasi yang akan dihadapi di masa depan. (Prawiro, 2020).

b. Jaringan Komputer

Jaringan adalah sebuah sistem yang menghubungkan dua atau lebih *device* yang ada. Pengertian lain dari jaringan komputer adalah kumpulan beberapa terminal/piranti komunikasi yang terhubung dengan beberapa *device* atau komputer. Tujuan dari jaringan komputer untuk menjadi jembatan komunikasi antara 2 pihak agar dapat melakukan interaksi maupun mengirimkan data dengan lebih tepat dan akurat. (Appkey, 2019).

Jaringan Komputer adalah jaringan telekomunikasi yang memungkinkan antar komputer untuk saling berkomunikasi dengan bertukar data, jaringan komputer dibangun dengan kombinasi *hardware* dan *software*. Saat dua atau lebih komputer saling berkomunikasi atau bertukar data, komputer yang menjadi pihak penerima layanan disebut dengan *client* dan komputer yang memberikan atau mengirimkan layanan disebut dengan *server*. *Design* seperti ini sering disebut dengan sistem *Client- Server*. (Nimda, 2019).

Ada beberapa jenis jaringan komputer yang sering kita lihat dan di klasifikasikan menurut cangkupan areanya, yaitu :

1) LAN (*Local Area Network*)

LAN atau *Local Area Network* adalah konsep yang menghubungkan perangkat jaringan dalam jarak yang relatif pendek. Biasanya di gunakan untuk gedung sekolah, kantor, rumah, dll. Konsep jaringan LAN ini cenderung menggunakan konektivitas tertentu, terutama *Ethernet* dan Token Ring, ada juga LAN yang menggunakan teknologi jaringan *wireless* atau nirkabel dengan WI-FI dan dikenal dengan nama *Wireless Local Area Network* (WLAN).

2) MAN (*Metropolitan Area Network*)

MAN atau *Metropolitan Area Network* adalah konsep yang menghubungkan perangkat jaringan dari satu kota ke kota lainnya. Jika penggunaan LAN sudah tidak memungkinkan untuk

membangun jaringan maka jaringan MAN akan di gunakan, karena cangkupannya lebih besar dari LAN maka MAN menggunakan perangkat khusus dan memerlukan operator telekomunikasi yang bertugas sebagai penghubung antar jaringan komputer.

3) WAN (*Wide Area Network*)

WAN atau *Wide Area Network* adalah konsep yang menghubungkan perangkat jaringan komputer yang mencakup wilayah super luas dan menggunakan peralatan yang super canggih apabila di bandingkan dengan MAN dan LAN. Konsep Jaringan ini sendiri biasanya digunakan untuk menghubungkan suatu jaringan dari suatu negara ke negara lainnya alias antar negara bahkan bisa juga antar benua. salah satu contoh peralatan super canggih tadi adalah *fiber optic* dimana pemasangannya ditanam di dalam tanah maupun di bawah laut.

c. *Transmission Control Protocol Internet Protocol (TCP/IP)*

TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) adalah standar komunikasi data yang digunakan oleh komunitas internet dalam proses tukar-menukar data dari satu komputer ke komputer lain di dalam jaringan internet. Protokol ini tidaklah dapat berdiri sendiri, karena memang protokol ini berupa kumpulan protokol (*protocol suite*). Protokol ini juga merupakan protokol yang paling banyak digunakan saat ini. Data tersebut diimplementasikan dalam bentuk perangkat

lunak (*software*) di sistem operasi. Istilah yang diberikan kepada perangkat lunak ini adalah TCP/IP stack. Sedangkan fungsi TCP/IP secara umum adalah menghubungkan pengirim dan penerima dalam berkomunikasi serta dalam bertukar informasi agar dapat berjalan dengan baik dan akurat. (Falah, 2016).

d. *IP Address*

IP Addressing adalah alamat identifikasi unik yang dimiliki oleh setiap komputer dan perangkat terhubung lainnya di dalam jaringan komputer, sebagai penanda dan alamat dari komputer atau perangkat yang terhubung bersangkutan. (Pratama & Arief, 2015).

Dalam garis besar maka IP Address dibedakan menjadi dua jenis, yaitu *IP Public* dan *IP Private*. *IP Public* dan *IP Private* yang digunakan untuk mengidentifikasikan di internet global, *IP Public* ini hanya dimiliki oleh masing-masing komputer didunia. *IP Public* ini telah ditetapkan secara internasional oleh organisasi bernama Inter NIC yang merupakan badan internasional yang menyediakan informasi umum. *IP Private* merupakan istilah address yang dapat digunakan untuk internet local dan tidak dapat digunakan berkomunikasi dengan internet global. *Internet Assigned Numbers Authority* (IANA) menetapkan ada tiga blok IP address yang bisa digunakan untuk jaringan internet local, yaitu pada Tabel 2.

Tabel 2. Blok IP address jaringan internet

Kelas	IP Adress	Subnet Mask	Net Id	Host Id
A	0-127	255.0.0.0	8 bit	24 bit

B	128-191	255.255.0.0	16 bit	16 bit
C	192-255	255.255.255.0	32 bit	8 bit

Subnet Mask yang bisa digunakan untuk melakukan *subnetting* yaitu pada Tabel 3.

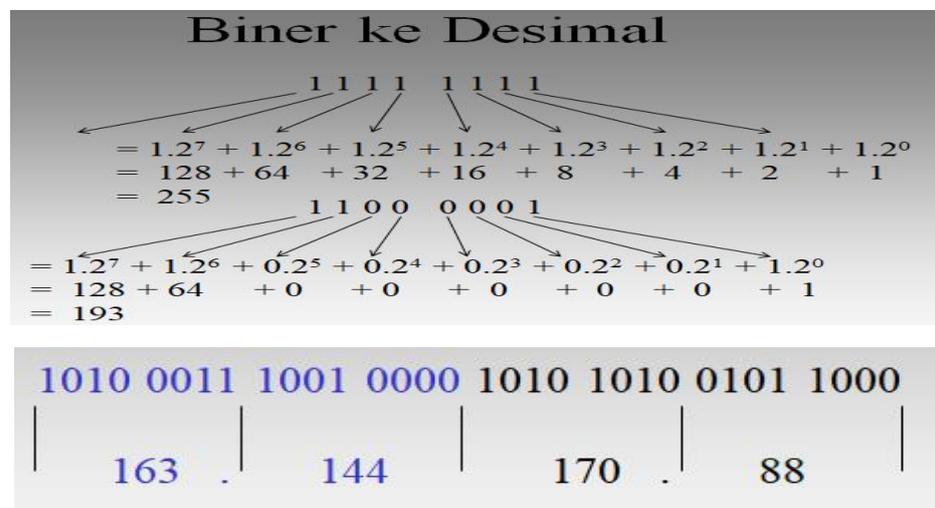
Tabel 3. Blok subnet mask jaringan internet

Subnet Mask	Nilai CIDR	Subnet Mask	Nilai CIDR
255.128.0.0	/9	255.255.224.0	/19
255.192.0.0	/10	255.255.240.0	/20
255.224.0.0	/11	255.255.248.0	/21
255.240.0.0	/12	255.255.252.0	/22
255.248.0.0	/13	255.255.254.0	/23
255.252.0.0	/14	255.255.255.0	/24
255.254.0.0	/15	255.255.255.128	/25
255.255.0.0	/16	255.255.255.192	/26
255.255.128.0	/17	255.255.255.224	/27
255.255.192.0	/18	255.255.255.240	/28
255.255.224.0	/19	255.255.255.248	/29
255.255.240.0	/20	255.255.255.252	/30

CIDR (*Classless Inter-Domain Routing*) merupakan sebuah cara alternatif untuk mengklasifikasikan alamat–alamat IP. Disebut juga sebagai *supernetting*. CIDR merupakan mekanisme *routing* yang lebih efisien dibandingkan dengan cara yang asli, yakni dengan membagi alamat IP jaringan ke dalam kelas-kelas A, B, dan C. Masalah yang

terjadi pada sistem yang lama adalah bahwa sistem tersebut meninggalkan banyak sekali alamat IP yang tidak digunakan. Sebagai contoh, alamat IP kelas A secara teoritis mendukung hingga 16 juta *host* komputer yang dapat terhubung, sebuah jumlah yang sangat besar. Dalam kenyataannya, para pengguna alamat IP kelas A ini jarang yang memiliki jumlah *host* sebanyak itu, sehingga menyisakan banyak sekali ruangan kosong di dalam ruang alamat IP yang telah disediakan. CIDR dikembangkan sebagai sebuah cara untuk menggunakan alamat-alamat IP yang tidak terpakai tersebut untuk digunakan di mana saja.

Rumus dan contoh Konversi nilai biner ke desimal yaitu pada Gambar 1.



Gambar 1. Rumus dan contoh konversi nilai biner ke desimal
Sumber : (Pratama & Arief, 2015)

Rumus Perhitungan Penentuan IP Adrees :

- 1) Menentukan Jumlah Subnet $= 2^x - 2$, x diambil dari banyaknya angka biner 1 di oktet terakhir.

- 2) Jumlah *host* per subnet = $2^y - 2$, y diambil dari banyaknya angka 0 dioktet terakhir.
- 3) Blok Subnet = $256 - z$, z adalah nilai oktet terakhir subnet mask.
- 4) Alamat *host* = *host* pertama adalah 1 angka setelah subnet dan *broadcast* adalah 1 angka sebelum subnet selanjutnya.

Contoh : 192.168.1.0 berarti kelas C dengan Subnet Mask / 26 berarti 11111111.11111111.11111111.11000000 (255.255.255.192).

Penghitungan : Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, semua pertanyaan tentang *subnetting* akan berpusat di 4 hal, jumlah subnet, jumlah *host* per subnet, blok subnet, alamat *host* dan *broadcast* yang *valid*. Jadi diselesaikan dengan urutan seperti berikut :

- a) Jumlah Subnet = 2^x , dimana x adalah banyaknya binari 1 pada oktet terakhir subnet mask (2 oktet terakhir untuk kelas B, dan 3 oktet terakhir untuk kelas A). Jadi Jumlah Subnet adalah $2^2 = 4$ subnet
- b) Jumlah Host per Subnet = $2^y - 2$, dimana y adalah kebalikan dari x yaitu banyaknya binari 0 pada oktet terakhir subnet. Jadi jumlah host per subnet adalah $2^6 - 2 = 62$ host
- c) Blok Subnet = $256 - 192$ (nilai oktet terakhir subnet mask) = 64. Subnet berikutnya adalah $64 + 64 = 128$, dan $128 + 64 = 192$. Jadi subnet lengkapnya adalah 0, 64, 128, 192.

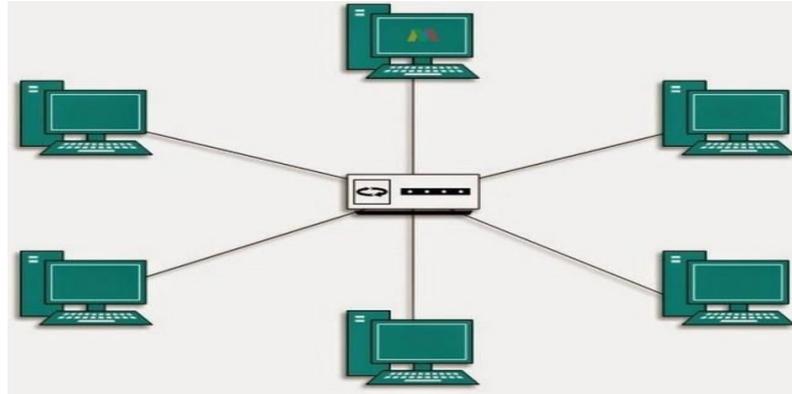
- d) Bagaimana dengan alamat host dan broadcast yang valid? langsung saja buat tabelnya. Sebagai catatan, host pertama adalah 1 angka setelah subnet, dan *broadcast* adalah 1 angka sebelum subnet berikutnya, yaitu Pada Tabel 4.

Tabel 4. Tabel pemetaan ip address dan subnetting

Subnet	192.168.1.0	192.168.1.64	192.168.1.128	192.168.1.192
Host	192.168.1.1	192.168.1.65	192.168.1.129	192.168.1.193
Host	192.168.1.62	192.168.1.126	192.168.1.190	192.168.1.254
Broadcast	192.168.1.63	192.168.1.127	192.168.1.191	192.168.1.255

- e. Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan komputer adalah metode atau cara yang digunakan agar dapat menghubungkan satu komputer dengan komputer lainnya. Struktur atau jaringan yang digunakan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer lainnya bisa dengan menggunakan kabel ataupun tanpa kabel (*nirkabel*). (Prawiro, 2020). Adapun topologi yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah topologi star. Topologi star atau disebut juga dengan topologi bintang adalah topologi jaringan berbentuk bintang dimana pada umumnya memakai *hub* atau *switch* untuk koneksi antar *client*. (Prawiro, 2020). Berikut gambaran dari topologi star, yaitu pada gambar 2.



Gambar 2. Topologi star
Sumber : (Prawiro, 2020)

Topologi Star memiliki beberapa kelebihan yang dimiliki, yaitu sebagai berikut :

- 1) Jaringan topologi ini tetap berjalan baik walaupun salah satu komputer *client* bermasalah.
- 2) Tingkat keamanan data pada topologi ini cukup baik.
- 3) Dalam pengiriman data Topologi Star lebih handal, kemungkinan terjadinya tabrakan data sangat kecil.

Adapun beberapa kekurangan yang dimiliki Topologi Star, yaitu sebagai berikut :

- 1) Topologi ini terhitung mahal karena menggunakan cukup banyak kabel.
- 2) Seluruh komputer dalam jaringan ini akan bermasalah jika *hub* atau *switch* mengalami masalah.

f. PPDIOO

PPDIOO merupakan metode perancangan jaringan dari Cisco atau biasa disebut sebagai siklus hidup layanan jaringan Cisco yang

dirancang untuk mendukung berkembangnya jaringan. PPDIOO terdiri dari *Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, dan Optimize*. Dengan kebutuhan layanan jaringan yang semakin kompleks, maka diperlukan suatu metodologi yang mendukung perancangan arsitektur dan disain jaringan. (Inawan, 2015).

Adapun penjelasan dari *Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, dan Optimize* yaitu sebagai berikut :

1) Fase *Prepare* (Persiapan)

Fase *Prepare* (persiapan), menetapkan kebutuhan organisasi dan bisnis, mengembangkan strategi jaringan, dan mengusulkan konsep arsitektur dengan level tingkat tinggi, untuk mendukung suatu strategi, yang didukung dengan kemampuan keuangan pada organisasi atau perusahaan tersebut.

2) Fase *Plan* (Perencanaan)

Fase *Plan* (perencanaan) mengidentifikasi persyaratan jaringan berdasarkan tujuan, fasilitas, dan kebutuhan pengguna. Fase ini mendeskripsikan karakteristik suatu jaringan, yang bertujuan untuk menilai jaringan tersebut, melakukan gap analisis pada perancangan terbaik sebuah arsitektur, dengan melihat perilaku dari lingkungan operasional. Sebuah perencanaan proyek dikembangkan untuk mengelola tugas-tugas (*tasks*), pihak-pihak yang bertanggung jawab, batu pijakan (*milestones*), dan semua sumber daya untuk melakukan desain dan implementasi.

Perencanaan proyek harus sejalan dengan ruang lingkup (batasan), biaya dan parameter sumber daya yang disesuaikan dengan kebutuhan bisnis . Rencana proyek ini diikuti (dan diperbarui) selama fase-fase dalam siklus.

3) Fase *Design* (Desain)

Desain jaringan dikembangkan berdasarkan persyaratan teknis, dan bisnis yang diperoleh dari kondisi sebelumnya. Spesifikasi desain jaringan adalah desain yang bersifat komprehensif (menyeluruh) dan terperinci, yang memenuhi persyaratan teknis dan bisnis saat ini. Jaringan tersebut haruslah menyediakan ketersediaan, kehandalan, keamanan, skalabilitas dan kinerja. Hasil desain termasuk diagram jaringan, dan daftar peralatan-peralatan. Rencana proyek harus terus diperbarui, dengan informasi yang lebih terperinci untuk diimplementasikan. Setelah tahap desain disetujui, fase implementasi dimulai.

4) Fase *Implement* (Implementasi)

Pada fase ini, peralatan-peralatan baru dilakukan instalasi dan di konfigurasi, sesuai spesifikasi desain. Perangkat-perangkat baru ini akan mengganti atau menambah infrastruktur yang ada. Perencanaan proyek juga harus diikuti selama fase ini, jika ada perubahan seharusnya disampaikan dalam pertemuan (*meeting*), dengan persetujuan yang diperlukan untuk dilanjutkan. Setiap langkah dalam implementasi, harus menyertakan deskripsi,

rincian pedoman pelaksanaan, perkiraan waktu untuk penerapan, evaluasi (*rollback*) langkah-langkah jika terdapat kegagalan, dan informasi-informasi lainnya sebagai referensi tambahan. Seiring perubahan yang telah di implementasikan, tahapan ini juga menjadi langkah pengujian, sebelum pindah ke fase operasional (*operate phase*).

5) Fase *Operate* (operasional)

Fase operasional adalah mempertahankan ketahanan kegiatan sehari-hari jaringan. Operasional meliputi pengelolaan dan memonitor komponen-komponan jaringan, pemeliharaan routing, mengelola kegiatan *upgrade*, mengelola kinerja, mengidentifikasi dan mengoreksi kesalahan jaringan. Tahapan ini adalah ujian akhir bagi tahapan desain. Selama operasi, manajemen jaringan harus memantau stabilitas dan kinerja jaringan, Deteksi kesalahan, koreksi konfigurasi, dan kegiatan-kegiatan pemantauan kinerja, yang menyediakan data awal untuk fase selanjutnya, yaitu fase optimalisasi (*optimize phase*).

6) Fase *Optimize* (Optimalisasi)

Fase optimalisasi, melibatkan kesadaran proaktif seorang manajemen jaringan dengan mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah, sebelum persoalan tersebut mempengaruhi jaringan. Fase optimalisasi, memungkinkan untuk memodifikasi desain jaringan, jika terlalu banyak masalah jaringan yang timbul,

kemudian juga untuk memperbaiki masalah kinerja, atau untuk menyelesaikan masalah-masalah pada aplikasi (*software*). Persyaratan-persyaratan untuk desain jaringan yang dimodifikasi mengarahkan perkembangan jaringan tersebut, kembali ke awal siklus hidup dalam model fase PPDIOO.

g. *Cisco Packet Tracer*

Packet Tracer adalah simulator alat-alat jaringan Cisco yang sering digunakan sebagai media pembelajaran dan pelatihan, dan juga dalam bidang penelitian simulasi jaringan komputer. Program ini dibuat oleh *Cisco Systems* dan disediakan gratis untuk fakultas, siswa dan alumni yang telah berpartisipasi di *Cisco Networking Academy*. Tujuan utama *Packet Tracer* adalah untuk menyediakan alat bagi siswa dan pengajar agar dapat memahami prinsip jaringan komputer dan juga membangun skill di bidang alat-alat jaringan Cisco. Kesimpulannya, *Cisco Packet Tracer* adalah aplikasi untuk membuat simulasi jaringan atau untuk membuat sebuah topologi jaringan. Selain itu *Cisco Packet Tracer* juga dilengkapi oleh berbagai fitur untuk memudahkan kita dalam pembelajaran. (Risyan, 2019).

h. P2POver

P2POver adalah sebuah software alternatif mikrotik yang bisa di gunakan hanya di sistem operasi *windows*, P2POver Berfungsi untuk mengatur *bandwidth* internet yang bisa digunakan untuk membagi *bandwidth* internet berbasis *wi-fi* ataupun jaringan internet yang

menggunakan LAN, seperti warnet, lab sekolah, dan jaringan komputer lain nya. Aplikasi ini juga bisa di gunakan untuk memutus koneksi internet orang lain, guna mendapatkan koneksi yang bagus ke perangkat PC/Laptop Kita. (Rukman, 2017).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian yang berjudul Perencanaan Jaringan Komputer Pada SMK Isen Mulang Palangkaraya, penulis menggunakan beberapa tahapan atau metode dalam melakukan penelitian untuk menyusun proposal tugas akhir ini. Metode penelitian yang penulis gunakan adalah sebagai berikut :

a. Metode Kepustakaan

Pada tahap ini penulis mengumpulkan beberapa proposal maupun jurnal penelitian dari sumber lain dengan judul yang hampir menyerupai judul penelitian mengenai perencanaan jaringan komputer , Aplikasi *Cisco Packet Tracer*, dan Aplikasi P2POver sebagai sumber referensi yang relevan untuk proposal penelitian yang sedang dilakukan.

b. Metode Observasi

Pada tahap ini penulis melakukan pengamatan secara langsung dengan mendatangi SMK Isen Mulang Palangkaraya guna mengamati secara langsung struktur jaringan yang ada serta melakukan pencatatan secara sistematis terhadap obyek yang akan diteliti.

c. Metode Wawancara

Metode wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi secara langsung dari

sumbernya. Pada tahap ini penulis melakukan wawancara secara langsung kepada Ibu Rusina Supertinie, S.Pi selaku wakil kepala sekolah mengenai jaringan yang ada di sekolah SMK Isen Mulang Palangkaraya guna mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam penelitian tugas akhir terkait Perencanaan Jaringan Komputer Pada SMK Isen Mulang Palangkaraya.

d. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang bertujuan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan mengenai jaringan komputer, laporan kegiatan, foto-foto, serta data yang berkaitan dengan penelitian.

3.2. Analisis Sistem

Analisis sistem adalah sebuah istilah yang secara kolektif mendeskripsikan fase fase awal pengembangan sistem. Pada tahap ini pengembangan sistem yang menjadi fondasi menentukan keberhasilan dari sistem yang dihasilkan nantinya.

a. Analisis Sistem Jaringan

Sistem jaringan yang ada pada SMK Isen Mulang Palangkaraya sudah terhubung dengan jaringan internet guna menunjang kegiatan belajar mengajar. Namun dikarenakan adanya wabah covid19 yang mengharuskan proses belajar mengajar secara *daring* atau belajar online sehingga jaringan tersebut tidak dapat digunakan secara maksimal, hanya digunakan untuk jaringan *wireless / wi-fi* saja. Sarana dan

prasarana yang dimiliki SMK Isen Mulang Palangkaraya sudah cukup memadai dan layak untuk menjalankan sistem jaringan komputer sesuai dengan dengan kebutuhan. SMK Isen Mulang Palangkaraya saat ini memiliki laboratorium komputer berisi 30 unit komputer desktop (PC), *Routher* 1 unit, *Switch* 1 unit, *Access Point* 1 unit dengan kapasitas kecepatan sebesar 20 Mbps (*Mb per-second*).

b. Analisis Permasalahan

Untuk meningkatkan kualitas jaringan komputer pada SMK Isen Mulang Palangkaraya kedepannya, maka diperlukan sebuah perencanaan jaringan komputer guna memaksimalkan kinerja jaringan komputer dan dapat digunakan untuk pengembangan jaringan tersebut dimasa mendatang.

c. Permasalahan yang Dihadapi

Dikarenakan adanya wabah covid19 yang mengharuskan proses belajar mengajar secara *daring* / online, penggunaan jaringan internet pada SMK Isen Mulang Palangkaraya hanya berfokus pada jaringan *wireless* dengan kapasitas kecepatan 20 Mbps. Kemudian bagaimana jika jaringan yang ada pada laboratorium komputer dan jaringan *wireless* digunakan secara bersamaan dengan kapasitas kecepatan 20 Mbps.

d. Alternatif Pemecahan Masalah

Alternatif pemecahan masalah yang ditemukan pada SMK Isen Mulang Palangkaraya yaitu dengan melakukan perencanaan jaringan

komputer menggunakan aplikasi *Cisco Packet Tracer* dalam simulasi desain jaringan komputer serta aplikasi P2POver untuk pembagian *bandwidth* jaringan LAN dan jaringan *wireless*, dan hasil dari penelitian ini nantinya dapat diterapkan oleh SMK Isen Mulang Palangkaraya kedepannya.

e. Analisis Topologi

Seperti yang telah dipaparkan pada Bab II, topologi yang digunakan penulis dalam penelitian ini yaitu topologi star. Topologi star adalah topologi jaringan yang berbentuk star atau bintang, dimana setiap perangkat saling terhubung mengelilingi hub/switch sebagai concentrator nya. Topologi ini sering digunakan di rumah, kantor, sekolah, lab komputer, dan lain sebagainya. Semua komputer yang terhubung pada topologi star memerlukan hub, switch, ataupun router dengan media transmisinya adalah kabel UTP / STP. Topologi star juga dapat digunakan untuk menghubungkan perangkat keras komponen jaringan lainnya, seperti router, access point, modem dan banyak lagi.

f. Kelebihan dan Kekurangan

1) Kelebihan Topologi Star

Berikut beberapa kelebihan dari topologi star yang diantaranya yaitu :

- a) Jaringan topologi ini tetap berjalan baik walaupun salah satu komputer client bermasalah.
- b) Tingkat keamanan data pada topologi ini cukup baik.

c) Dalam pengiriman data Topologi Star lebih handal, kemungkinan terjadinya tabrakan data sangat kecil.

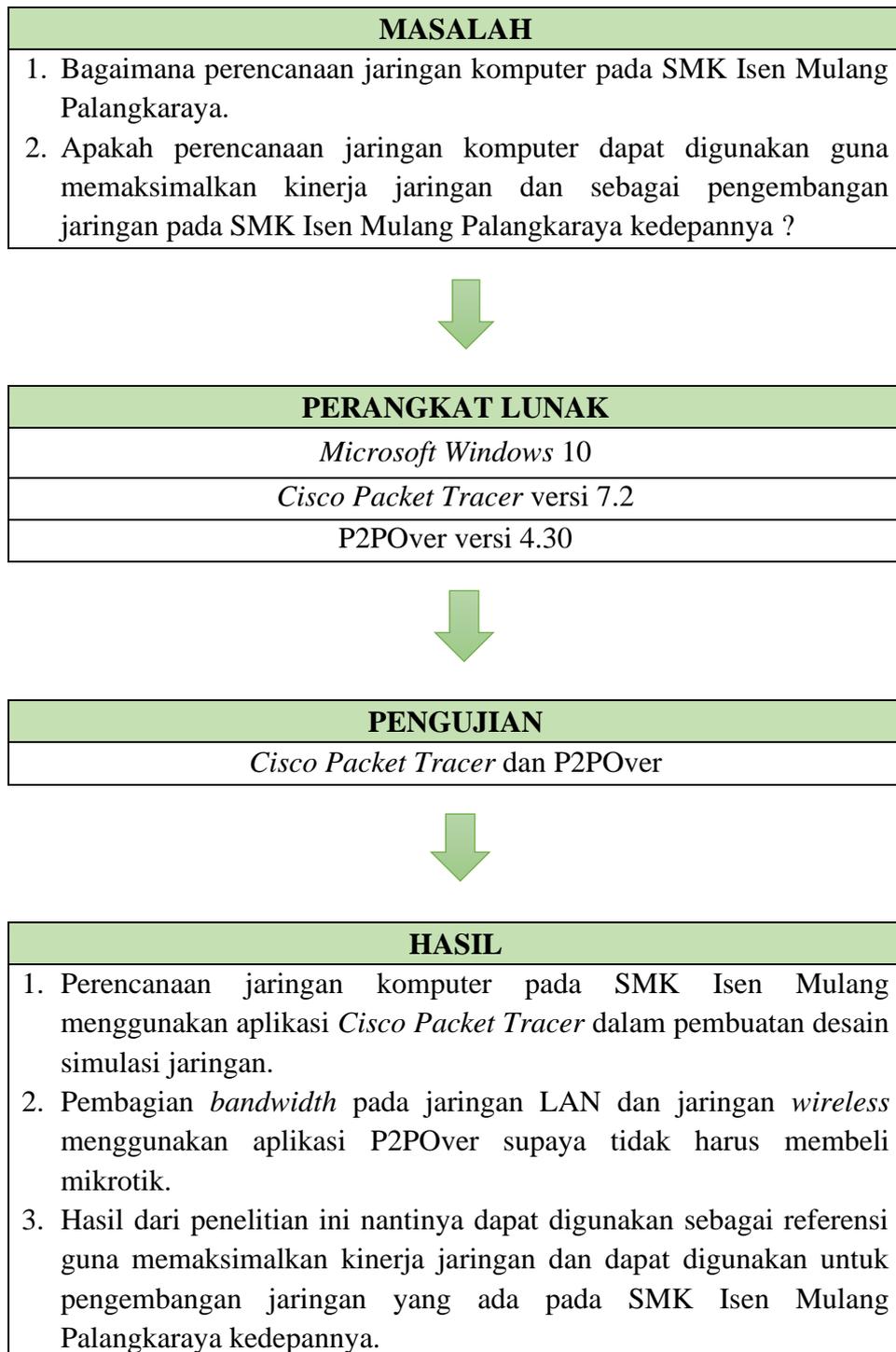
2) Kekurangan Topologi Star

Berikut beberapa kekurangan dari topologi star yang diantaranya yaitu :

- a) Topologi ini terhitung mahal karena menggunakan cukup banyak kabel.
- b) Seluruh komputer dalam jaringan ini akan bermasalah jika hub atau switch mengalami masalah.

g. Kerangka Pemikiran

Dalam upaya penulis melakukan perencanaan jaringan komputer pada SMK Isen Mulang Palangkaraya, kerangka konsep / pemikiran yang akan digunakan yaitu pada gambar 3.



Gambar 3. Gambar kerangka pemikir

DAFTAR PUSTAKA

- Appkey, 2019. *Jaringan Adalah? | Apa itu jaringan komputer?*. Bali: Appkey.id.
- Darmawan, D. & Marlinda, L., 2015. IMPLEMENTASI JARINGAN WIRELESS OUTDOOR MENGGUNAKAN NANOBRIDGE. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 1(2), pp. 253 - 259.
- Falah, N. D., 2016. *RANGKUMAN MATERI TCP/IP MATA KULIAH KEAMANAN DATA*. :nuruldhaimatulf.blogspot.com.
- Inawan, S., 2015. *Perancangan Jaringan Komputer Menggunakan Metode PPDIIO*. Yogyakarta: sofyandinawan.wordpress.com.
- Kurniawan, R., 2016. ANALISIS DAN IMPLEMENTASI DESAIN JARINGAN HOTSPOT BERBASIS MIKROTIK MENGGUNAKAN METODE NDLC (NETWORK DEVELOPMENT LIFE CYCLE) PADA BPU BAGAS RAYA LUBUKLINGGAU. *Jurnal Ilmiah Betrik*, 7(1), pp. 50 - 59.
- Nasrullah, M. & Riadi, I., 2015. ANALISIS KINERJA JARINGAN WIRELESS LAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE QUALITY OF SERVICE (QOS). *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 3(1), pp. 241 - 250.
- Nimda, 2019. *Apa itu jaringan Komputer?*. Bandung: teknik.unpas.ac.id.
- Pratama, A. P. & Arief, M., 2015. *Perancangan dan Analisis Desain Jaringan Wire dan Wireless Dengan Pendekatan Green Network di Gedung Karang Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom*. Bandung: Universitas Telkom.
- Prawiro, M., 2020. *Pengertian Perencanaan: Fungsi, Tujuan, dan Jenis-Jenis Perencanaan*. Jakarta: Maxmanroe.com.
- Prawiro, M., 2020. *Topologi Jaringan: Pengertian, Macam-Macam, dan Gambar Topologi Jaringan*. jakarta: Maxmanroe.com.
- Purwahid, M. & Triloka, J., 2019. Analisis Quality of Service (QOS) Jaringan Internet Untuk Mendukung Rencana Strategis Infrastruktur Jaringan Komputer Di SMK N I Sukadana. *Jurnal Teknologi Komputer dan Sistem Informasi*, 2(3), pp. 100 - 109.
- Risyan, R., 2019. *Apa Itu Cisco Packet Tracer?*. Jawa Barat: www.monitorteknologi.com.
- Rukman, U., 2017. *Cara Mengatur Bandwidth Menggunakan P2Pover*. :rakinformasi.com.

Syukur, A., 2018. Analisis Management Bandwidth Menggunakan Metode Per Connection Queue (PCQ) dengan Authentikasi RADIUS. *IT Journal Research and Development*, 2(2), pp. 78 - 89.

LAMPIRAN



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No. 114 Telp. 0536-3224593, 3225515 Fax. 0536-3225515 Palangkaraya
email: humas@stmikpk.ac.id - website: www.stmikpk.ac.id

SURAT TUGAS

No. 184/STMIK-3.C.2/AU/X/2020

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya menugaskan nama-nama tersebut di bawah ini :

1. Nama : Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK : 198707282011007
Sebagai Pembimbing I Dalam Pembuatan Program
2. Nama : Rudini, M.Pd.
NIK : 198709172015105
Sebagai Pembimbing II Dalam Penulisan Tugas Akhir

Untuk membimbing Tugas Akhir mahasiswa :

- Nama : Muhammad Samsul Hadi
NIM : C1655201018
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA (55201)
Tanggal Daftar : 28 Agustus 2020
Judul Tugas Akhir : Perencanaan Jaringan Komputer Pada SMK Isen Mulang
Palangkaraya

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 12 Oktober 2020
Ketua Program Studi,

Hotmian Sitohang, M.Kom.
NIK. 198503282008002

Tembusan :

1. Pembimbing I dan II
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip


**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA**
 Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
 email : humas@stmikpik.ac.id - website : www.stmikpik.ac.id

SURAT TUGAS
PENGUJI SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR
 No.34/STMIK-3.C.2/AK/II/2021

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
 (STMIK) Palangkaraya menugaskan kepada nama-nama berikut :

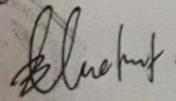
1. Nama : Herkules, S.Kom., M.Cs.
 NIK : 198510042010106
 Sebagai Ketua

2. Nama : Lili Rusdiana, M.Kom.
 NIK : 198707282011007
 Sebagai Sekretaris

3. Nama : Rudini, M.Pd.
 NIK : 198709172015105
 Sebagai Anggota

Tim Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir :
 Nama : Muhammad Samsul Hadi
 NIM : C1655201018
 Hari/Tanggal : Sabtu, 27 Februari 2021
 Waktu : 09.00 WIB
 Judul Proposal : Perencanaan Jaringan Komputer Pada SMK Isen Mulang
 Palangkaraya

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan
 dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 25 Februari 2021
 Ketua Program Studi Teknik Informatika

Hotmian Sitohang, M.Kom
 NIK. 198503282008002

Tembusan :
 1. Dosen Penguji
 2. Mahasiswa yang Bersangkutan
 3. Arsip Prodi



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
 Jl. G. Obos No. 114 Telp. 0536-3224593, 3225515 Fax. 0536-3225515 Palangkaraya
 email : humas@stmikpik.ac.id - website : www.stmikpik.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

Periode (Bulan) : Februari Tahun 2021

1. Hari/Tanggal Seminar : Sabtu / 27 Februari 2021
 2. Waktu (Jam) : sampai dengan WIB
 3. Nama Mahasiswa : Muhammad Samsul Hadi
 4. Nomor Induk Mahasiswa : C1655201018
 5. Program Studi : Teknik Informatika
 6. Tahun Angkatan : 2016
 7. Judul Tugas Akhir : Implementasi dan Analisis Jaringan Menggunakan Wireshark dan NetworkMiner Pada SMK Isen Mulang Palangkaraya
-
- | | | | | |
|------------------|---|--------------------------|-----------------|--------------|
| 8. Dosen Penguji | : | Nama | Nilai | Tanda Tangan |
| | | 1. Herkules, S.Kom, M.Cs | = (.....) | |
| | | 2. Lili Rusdiana, M.Kom | = (.....) | |
| | | 3. Rudini, M.Pd | = (.....) | |
-
9. Hasil Ujian : ~~LULUS / TIDAK LULUS~~ *) NILAI = 78.3
 Dengan Perbaikan/ Tanpa Perbaikan *)
-
10. Catatan Penting : 1. Lama Perbaikan : hari (Maks. 15 hari)
 2. Jika lebih dari 15 hari s/d 1 (satu) bulan dikenakan sanksi berupa denda sebesar Rp. 300.000,- (Tiga ratus ribu rupiah), dan jika lebih dari 1 (satu) bulan dikenakan denda Rp. 600.000,- (Enam Ratus ribu rupiah) per bulan dari tanggal ujian
 3. Jika lebih dari 3 (tiga) bulan dari tanggal ujian maka hasil ujian dibatalkan dan wajib mengajukan judul dan pembimbing baru. Wajib membayar Denda dan membayar biaya seminar ulang.

Palangka Raya, 27 Februari 2021

Mengetahui :
 Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Hotmian Sitohang, M.Kom.
 NIK. 198503282008002

Ketua Penguji,

Herkules, S.Kom, M.Cs
 NIK. 198510042010106

Tembusan :

1. Arsip Prodi Teknik Informatika
 2. Mahasiswa yang bersangkutan
- Dibawa saat konsultasi perbaikan dengan dosen penguji

*) Coret yang tidak perlu



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obes No. 114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3225515 Palangkaraya
surel (email) : dumas@stmikpk.ac.id - laman (website) : www.stmikpk.ac.id

KARTU KEGIATAN KONSULTASI
TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Muhammad Samdul Hadi
 NIM : 21092010117
 Tanggal Persetujuan Judul : 12 Oktober 2020
 Judul Tugas Akhir : Implementasi dan Analisis Jaringan Menggunakan Wireshark dan NetworkMiner pada Sate Dan Mulang Palangkaraya

No	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
1	22/10/2020		Revisi penelitian dan situatkan pada pedoman	
2	9/11/2020		Situatkan Gub 3 dengan revisi yg diminta	
3	11/11/2020		Cek pedoman untuk Gub 1 tgg situasikan dan penulisan	
	14/11/2020			
4	15/11/2020		Lanjutkan dengan pembaharuan sesuai pedoman	
5	09/12/2020		Lanjutkan dan papikan penelitian	
6	05/12/2020		ACC seminar lengkapi berkas per	
7	13/12/2020		perbaiki sate hasil kaji	
8	23/12/2020		ulmb BAK II kaji di sate	
9	24/12/2020		acc sate	



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No 114 Telp. 0536-3226615 Fax. 0536-3226616 Palangkaraya
Email: stmikpk@gmail.com website: www.stmikpk.ac.id

KARTU KEGIATAN SEMINAR
PROPOSAL TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa: M. Samud Hadi
NIM: C165201018
Jurusan: Teknik Informatika

No	Hari/Tanggal	Judul	Mahasiswa Penyaji	Nama Tim Dosen	Tanda Tangan
1.	Sabtu, 01 agi 2020	Pembuatan aplikasi manajemen perusahaan Energi Suber Daya mineral prov. Kalteng berbasis Arsitektur Client Server	Almighty Samud Hadi C165201018	Maura widyaningsih, M. Kom, M. Ki Hidulung, E. Kom, M. Ki Chelwinna Eusephus, M. Pa	
2.	Jumat, 24 Jan 2020	Rancang bangun game tradisional kesi tamba berbasis android	Dika Witermofan C165201028	Herku, M. Kom, M. Ki Amaya andri Damalia	
3.	Jumat, 24 Jan 2020	Aplikasi Point of Sale Anda Instansi amgrah notebook berbasis Client Server	Irenwiah Bram Dedi Vuharta C165201019	Lily Rusdiana, Herku, M. Kom, M. Ki Dio Zaharia Her-Yus	
4.	Jumat, 18 Des 2020	Analisis desain Saringan Ruang Laboratorium Yampuko Pada SMAN 7 Tanah Selayan.	Priska Rizwandi C165201070	Lily Rusdiana M. Ichsan Maura widyaningsih	
5.	Senin, 21 Des 2020	Aplikasi penerimaan Siswa baru Sasara online pada SMP Negeri 3 Gunung Bintang Arai	Dika C165201056	Maura Widyaningsih Herku Eitelang, Amaya Andri Ravani	

Palangka Raya, 24 Februari 2021
Mahasiswa ybs,

M. Samud Hadi

Keterangan:

- * Coret yang tidak perlu
- Harap kartu jangan sampai hilang, digunakan sebagai syarat seminar
- Minimal 5 (lima) kali mengikuti seminar