

**ANALISIS SISTEM MONITORING JARINGAN PADA SMPN 2
PANDIH BATU KABUPATEN PULANG PISAU
MENGUNAKAN *WIRESHARK***

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata I pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya



OLEH

RIZKY DWI MARDINATA
C1855201032
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2022**

**ANALISIS SISTEM MONITORING JARINGAN PADA SMPN 2
PANDIH BATU KABUPATEN PULANG PISAU
MENGUNAKAN *WIRESHARK***

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata I pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH

RIZKY DWI MARDINATA
C1855201032
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2022**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : **RIZKY DWI MARDINATA**

N I M : **C1855201032**

menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul :

ANALISIS SISTEM MONITORING JARINGAN PADA SMPN 2 PANDIH BATU KABUPATEN PULANG PISAU MENGUNAKAN *WIRESHARK*

adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian yang sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan Tugas Akhir apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap Tugas Akhir atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Palangka Raya, 06 Maret 2022

Yang Membuat Pernyataan,



RIZKY DWI MARDINATA

PERSETUJUAN

ANALISIS SISTEM MONITORING JARINGAN PADA SMPN 2 PANDIH BATU KABUPATEN PULANG PISAU MENGUNAKAN *WIRESHARK*

Tugas Akhir ini Telah Disetujui Untuk Diujikan pada
Tanggal 22 Februari 2022

Pembimbing I,


Sam'ani, ST., M.Kom.
NIK. 197703252005105

Pembimbing II,


Ir. Hj. Siti Maryamah, M.M.
NIK. 196902021995004

Mengetahui
Ketua STMIK Palangkaraya,

Suparno, M.Kom.
NIK. 196901041995105



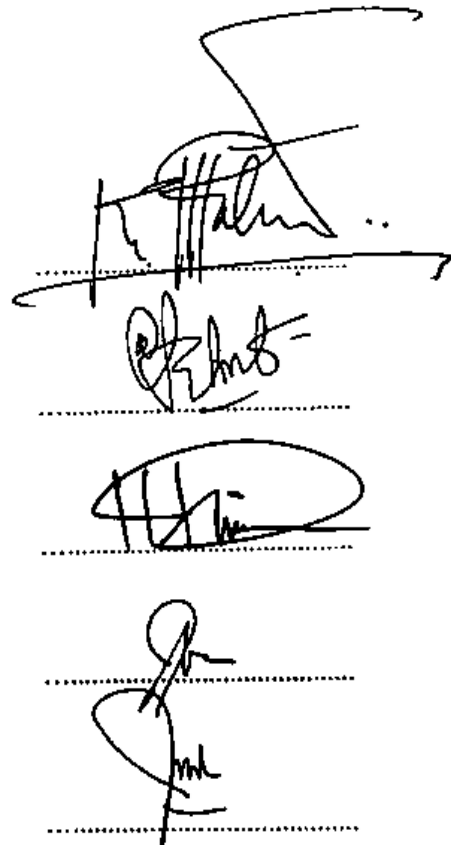
PENGESAHAN

ANALISIS SISTEM MONITORING JARINGAN PADA SMPN 2 PANDIH BATU KABUPATEN PULANG PISAU MENGUNAKAN *WIRESHARK*

Tugas Akhir ini Telah Diujikan, Dinilai, dan Disahkan Oleh Tim Penguji pada
tanggal 05 Maret 2022

Tim Penguji Tugas Akhir :

1. H. Suratno, S.Kom., M.Si.
Ketua
2. Catharina Elmayantie, M.Pd.
Sekertaris
3. Lilij Rusdiana, M.Kom.
Anggota
4. Sam'ani, ST., M.Kom.
Anggota
5. Ir. Hj. Siti Maryamah, M.M.
Anggota



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*Jika orang lain bisa menggapainya,
maka aku juga bisa*

Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk :

- Kepada Orang Tua :

Ibunda Misinah dan Ayahanda Kusniadi yang selalu mendukung dan memotivasi dalam menuntut ilmu.

- Kepada Dosen Pembimbing :

Bapak Sam'ani, ST., M.Kom., dan Ibu Ir. Hj. Siti Maryamah, M.M. untuk motivasi dan bimbingannya selama saya mengerjakan Tugas Akhir ini dan juga arahan yang telah Bapak dan Ibu berikan.

- Sahabat – sahabatku :

Kelas TI A 2018 dan semua teman-temanku untuk semangat dan pendapat yang kalian berikan.

INTISARI

Rizky Dwi Mardinata, C1855201032, 2022. Analisis Jaringan menggunakan Sistem Monitoring Jaringan Pada SMPN 2 Pandih Batu, Kabupaten Pulang Pisau Menggunakan Wireshark, Pembimbing I Sam'ani, ST., M.Kom., Pembimbing II ir. Hj. Siti Maryamah, M.M.

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 meharuskan setiap sekolah memiliki jaringan komputer guna mempermudah dalam proses belajar mengajar. SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau merupakan salah satu sekolah menengah pertama Provinsi Kalimantan Tengah, dimana sudah memiliki sebuah jaringan internet (*wireless*) dengan kapasitas kecepatan 20 Mbps.

Pembelajaran menggunakan internet di SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau belum dapat diterapkan secara maksimal dikarenakan banyak siswa dan siswi saat belajar tidak membuka situs tentang materi tetapi situs yang lainya, untuk mengetahui atau mengontrol siswa dan siswi pada jaringan *Wireless* dibutuhkan analisis jaringan menggunakan wireshark sebagai *network analyzer* dengan tujuan menganalisa jaringan dengan melakukan pengawasan yang dilakukan oleh siswa sehingga Administrator dapat mudah memonitoring aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh siswa. Maka dari itu *tools wireshark* sangat tepat digunakan untuk administrator dalam mengawasi jaringan serta penerapan sangat diperlukan guna meningkatkan kemudahan mengawasi aktivitas bagi pengguna jaringan *wireless* di lingkungan sekolah.

Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian *Action Research* yang dimulai dari melakukan diagnosa, melakukan tindakan dan melakukan evaluasi serta dalam penelitian ini menggunakan tiga teknik pengumpulan data dimulai dari observasi, wawancara, studi pustaka. Berdasarkan hasil perhitungan penggunaan website pada SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau, Jumlah pengunjung website secara keseluruhan sebanyak 19 user dan jumlah keseluruhan website yang di akses ada 27 website, Dari jumlah tersebut website facebook yang sering diakses oleh siswa dan siswi. Hasil yang telah dianalisa didapatkan bahwa penggunaan wifi belum dimanfaatkan secara penuh oleh siswa dan siswi, di karenakan banyak siswa dan siswi mengakses sosial media paling banyak.

Kata Kunci: Keamanan jaringan, monitoring, Network Minner, Netcut, Wireshark.

ABSTRACT

Rizky Dwi Mardinata, C1855201032, 2022. Analisis Jaringan menggunakan Sistem Monitoring Jaringan Pada SMPN 2 Pandih Batu, Kabupaten Pulang Pisau Menggunakan Wireshark, Advisor I Sam'ani, ST., M.Kom., Advisor II ir. Hj. Siti Maryamah, M.M.

Computer networks are not something new today, almost everywhere there is a computer network to facilitate the flow of information in that place. Likewise in the field of education, technological developments that are increasingly rapidly require every school to have a computer network to facilitate the teaching and learning process. SMPN 2 Pandih Batu, Pulang Pisau Regency is one of the first high schools in Central Kalimantan Province, which already has an internet network (wireless) with a speed capacity of 20 Mbps.

Learning to use the internet at SMPN 2 Pandih Batu, Pulang Pisau Regency has not been implemented optimally because many students and students when studying do not open sites about material but other sites, to find out or control students and students on a wireless network, network analysis using wireshark as a network is needed analyzer with the aim of analyzing the network by conducting supervision by students so that administrators can easily monitor activities carried out by students. Therefore, the wireshark tool is very appropriate to use for administrators in monitoring the network and its application is needed to increase the ease of monitoring activities for wireless network users in the school environment.

This study was conducted with Action Research research methods starting from diagnosing, taking action and evaluating and in this study using three data collection techniques starting from observation, interviews, and literature study. Based on the results of the calculation of the use of the website at SMPN 2 Pandih Batu, Pulang Pisau Regency, the total number of website visitors was 19 users and the total number of websites accessed was 27 websites, of which the Facebook website was frequently accessed by students. The results that have been analyzed show that the use of wifi has not been fully utilized by students, because many students access social media the most.

Keywords : Monitoring, Network Security, Network Minner, Netcut, Wireshark.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas ke hadirat Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang atas segala limpahan kasih, karunia, dan kehendak-Nya. Sehingga Tugas Akhir Skripsi dengan judul Analisis sistem monitoring jaringan pada SMPN 2 Pandih Batu kabupaten Pulang Pisau menggunakan wireshark, dapat diselesaikan dengan baik. Selesaiannya Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan do'a dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini ingin disampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan karya ini, ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Baton, S.Pd. selaku kepala sekolah SMPN 2 Pandih Batu
2. Sam'ani, ST., M.Kom. selaku dosen pembimbing I selama penyelesaian Tugas Akhir
3. Ir. Hj. Siti Maryamah, M.M. selaku dosen pembimbing II selama penyelesaian Tugas Akhir

Demikian penulis mengharapkan saran dan kritik untuk membangun kesempurnaan karya ini. Semoga karya ini bermanfaat, Amin.

Palangka Raya, Januari 2022

Rizky Dwi Mardinata

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
INTISARI.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	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.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Kajian Teori.....	9
2.2.1. Analisis	9
2.2.2. Jaringan Komputer	9
2.2.3. <i>Tranmission Control Protocol Internet Protocol</i>	10
2.2.4. <i>IP Address</i>	10
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1. Lokasi Penelitian	11
3.2. Metode Pengumpulan Data	11
3.3. Metode Penelitian.....	13

3.4. Alat dan Bahan	15
3.5. Kerangka Pemikiran	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Hasil Implementasi	18
4.2. Pembahasan	19
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
5.1. Kesimpulan	27
5.2. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Topologi Stars	10
Gambar 2. Denah Lokasi.....	11
Gambar 3. Wireshark 3.2 version	14
Gambar 4. Proses Detect Data Paket.....	16
Gambar 5. Skema pengukuran secara <i>Wireless</i> ruang kantor guru.....	18
Gambar 6. Scanning dengan Netcut.....	24
Gambar 7. Proses off jaringan dengan Netcut	24
Gambar 8. Grafik Hasil Analisa Website 7-9 februari.....	25
Gambar 9. Grafik Hasil Analisa Website 10-11 februari.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel Perbandingan yang Relevan.....	7
Tabel 2. Pengukuran Hari Pertama Secara Wireless.....	18
Tabel 3. Pengukuran Hari Kedua Secara Wireless	19
Tabel 4. Pengukuran Hari Ketiga Secara Wireless	19
Tabel 5. Pengukuran Hari Empat Secara Wireless	20
Tabel 6. Pengukuran Hari Lima Secara Wireless	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat tugas pembimbing tugas akhir

Lampiran 2. Lembar konsultasi bimbingan tugas akhir

Lampiran 3. Surat izin penelitian

Lampiran 4. Surat keterangan telah melakukan penelitian

Lampiran 5. Lembar wawancara

Lampiran 6. Lembar Dokumentasi

Lampiran 7. Surat tugas penguji tugas akhir

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.

SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau merupakan salah satu sekolah menengah pertama Provinsi Kalimantan Tengah, dimana sudah memiliki sebuah jaringan internet (*wireless*) dengan kapasitas kecepatan 20 Mbps. Pembelajaran menggunakan internet di SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau belum dapat diterapkan secara maksimal dikarenakan banyak siswa dan siswi saat belajar tidak membuka situs tentang materi tetapi situs yang lainnya, untuk mengetahui atau mengontrol siswa dan siswi pada jaringan *Wireless* dibutuhkan analisis jaringan menggunakan *wireshark* sebagai *network analyzer* dengan tujuan menganalisa jaringan dengan melakukan pengawasan yang dilakukan oleh siswa sehingga Administrator dapat mudah memonitoring aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh siswa.

Maka dari itu *tools wireshark* sangat tepat digunakan untuk administrator dalam mengawasi jaringan untuk administrator dalam memonitoring jaringan, *tools Wireshark* mampu menangkap paket-paket data atau informasi yang berjalan dalam jaringan dan *tools wireshark* mampu menganalisa lalu-lintas jaringan *wireless*. Didi Susianto dan Anisa Rachmawati (2018)

Analisis jaringan menggunakan sistem monitoring *wireshark* pada SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau agar guru atau instruktur lab dapat mudah mengawasi aktivitas yang dilakukan oleh siswa, apakah jaringan *wireless* digunakan secara maksimal untuk belajar atau hanya untuk hiburan semata, Instruktur lab juga dapat mengetahui jika siswa menggunakan internet tidak untuk belajar melainkan hanya untuk mainan maka instruktur lab dapat menegur terhadap siswanya.

Penerapan sangat diperlukan guna meningkatkan kemudahan mengawasi aktivitas bagi pengguna jaringan *wireless* di lingkungan sekolah. Berdasarkan uraian diatas, peneliti terdorong untuk mengambil tugas akhir yang berjudul : “Analisis sistem monitoring jaringan pada SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau menggunakan *wireshark*”.

1.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini dapat disimpulkan dari uraian latar belakang diatas yaitu bagaimana cara “Analisis sistem

monitoring jaringan pada SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau menggunakan *wireshark*?”.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka diperlukan suatu batasan masalah dalam Analisis sistem monitoring jaringan pada SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau menggunakan *wireshark*, sebagai acuan dalam penyelesaian masalah supaya tidak menyimpang dari apa yang ingin dicapai, antara lain :

- a. Analisis sistem monitoring jaringan dapat memudahkan administrator melakukan pengawasan yang dilakukan oleh *user* sehingga Administrator dapat mudah memonitoring aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh *user*
- b. Dalam Analisis sistem monitoring jaringan pada SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau menggunakan *wireshark* dilakukan menggunakan windows 10 sebagai *Operation System*.
- c. Pada sistem monitoring menggunakan *Wireshark*, *Ncut* dan *Network Winner* sebagai *tool* dalam pengerjaan.

1.4. Tujuan Dan Manfaat

a. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat Analisis jaringan pada SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau

menggunakan aplikasi *Wireshark*.

b. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

a. Bagi Penulis

Menambah wawasan secara langsung tentang memonitoring jaringan wireless yang ada di SMPN 2 Pandih Batu, Kab Pulang Pisau

b. Bagi SMPN 2 Pandih Batu

Mempermudah para guru untuk memonitoring jaringan sehingga dapat digunakan untuk mengawasi aktivitas yang dilakukan oleh siswa

c. Bagi STMIK Palangkaraya

Sebagai bahan referensi dan menambah koleksi karya ilmiah pada perpustakaan kampus STMIK Palangka Raya tentang sistem monitoring jaringan.

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, sistem monitoring, 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 analisis sistem monitoring jaringan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka dan penelitian yang di dapat dari refrensi jurnal dibidang analisis jaringan dan juga dari berbagai kasus dalam artikel ilmiah yang membahas mengenai tema sebidang yang diangkat dalam penelitian ini dan terdapat perbandingan yang didapat dari penelitian yang relevan dengan peneliti yang disajikan dalam bentuk tabel 1.

Tabel 1. Tabel Penelitian yang Relevan

No	Penulis / Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
1	2	3	4	5	6
1	Inung Bagus Prastyo (2019)	Analisa <i>Sniffing</i> Paket ICMP Menggunakan <i>Wireshark</i>	PCQ	Penelitian ini dilakukan untuk memberikan cara antisipasi agar tidak bisa melakukan kejahatan komputer dalam bentuk <i>sniffing</i> .	Dari hasil penelitian ini adalah menganalisa informasi yang dapat diterima oleh <i>wireshark</i> ketika melakukan sebuah teknik kejahatan, agar dapat dilakukan pengoptimalan keamanan jaringan untuk mencegah bocornya sebuah informasi atau data. kemudian agar pembaca lebih meningkatkan keamanan pada jaringan komputer yang dimiliki.
2	Dedi Irawan (2017)	Analisis Dan Penyadapan Tranmisi Paket Data jaringan komputer menggunakan <i>Wireshark</i>	Studi Kasus	Penelitian ini dilakukan untuk melakukan proses capturing data pada interface <i>Wireless</i> menggunakan software <i>wireshark</i> , lalu mengamati hasil capture-an yang berisikan data <i>POST</i> yang berisi username dan password pada <i>HTTP</i> dan bertujuan untuk memahami bagaimana cara kerja <i>sniffing</i>	Dari hasil penelitian ini adalah dapat untuk menganalisa penyadapan data yang dilakukan pada jaringan komputer agar nantinya si user dapat mengantisipasi dan meningkatkan keamanan pada jaringan komputer yang dimiliki.
3	Didi Susianto dan Racmawati (2018)	Implementasi dan Analisis jaringan Menggunakan <i>Wireshark</i> , Cain AND Abels, Network Minner AMIK Dian Cipta Cendikia	Studi Kasus	Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis jaringan dan memonitoring jaringan untuk AMIK Dian Cipta Cendikia agar nantinya dosen dapat mengetahui situs apa saja yang dibuka oleh mahasiswa yang terhubung pada jaringan AMIK Dian Cipta Cendikia	Dari hasil penelitian ini adalah agar dosen dapat mengetahui situs apa saja yang dibuka oleh mahasiswa yang terhubung pada jaringan AMIK Dian Cipta Cendikia Bandar Lampung dalam mengakses internet

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	Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan jaringan internet di SMK N I Sukadana maka perlu dilakukan pengukuran sehingga dapat memberikan pelayanan yang maksimal dalam bidang <i>network</i> yang digunakan sebagai media pembelajaran	Hasil pengukuran yang dilakukan dapat membantu para pengambil keputusan (seperti administrator jaringan) dalam hal desain jaringan yang lebih baik ke depannya, sehingga dapat mengurangi <i>dellay jitter</i> , paket <i>losses</i> dan diperoleh <i>throughput</i> yang baik.
5	Abdul Syukur (2018)	Analisis <i>Management Bandwidth</i> Menggunakan Metode <i>Per Connection Queue</i> (PCQ) Dengan Autentikasi RADIUS	PCQ	Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis manajemen pengelolaan <i>bandwidth</i> dengan mikrotik pada universitas Islam Riau yang nantinya dapat membagi <i>bandwidth</i> sesuai kebutuhan serta dapat mengoptimalkan ketersediaan <i>bandwidth</i> internet yang ada.	Dari hasil penelitian bahwa Semua bagian unit komputer mendapat <i>bandwidth</i> sesuai dengan kebutuhan koneksi internet dan kedepanya dapat Membantu admin jaringan dalam mengontrol pengguna internet di Universitas Islam Riau, seperti Dosen, Karyawan, dan Mahasiswa

2.2. Kajian Teori

a. Analisis

Menurut Sugiono (2015), analisis adalah kegiatan untuk mencari pola, atau cara berpikir yang berkaitan dengan pengujian secara sistematis terhadap sesuatu untuk menentukan bagian, hubungan antarbagian, serta hubungannya dengan keseluruhan

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa analisis adalah cara berpikir untuk memperoleh pemahaman lebih mendetail mengenai suatu hal.

b. Sistem

Menurut Lucas dalam Wijaya (2017), sistem adalah suatu himpunan komponen atau *variable* yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain dan terpadu.

Menurut Rudianto (2015), sistem adalah sekelompok elemen yang memiliki hubungan satu dengan yang lain, yang bekerja bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan unsur dan prosedur yang berfungsi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

c. Monitoring

Menurut Herlina dan Rasyid (2016) monitoring didefinisikan sebagai suatu kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana, mengidentifikasi masalah yang timbul agar dapat langsung diatasi, melakukan penilaian apakah pola kerja dan manajemen yang digunakan sudah tepat untuk mencapai tujuan, mengetahui kaitan antara kegiatan dengan tujuan untuk memperoleh kemajuan.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa, Monitoring adalah kegiatan penilaian pola kerja yang dilakukan dengan cara mengkaji maupun mengamati sesuatu kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana.

d. Tujuan Monitoring

Tujuan Monitoring adalah mengumpulkan data-data yang berhubungan kemudian dianalisa atau di periksa, setelah itu bisa mengambil tindakan serta untuk mengetahui sejauh mana program sudah tercapai dan akibat atau dampak yang ditimbulkan dari program yang telah dilakukan (Suharto, 2010).

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan monitoring adalah untuk memantau dan memeriksa suatu proses berjalan yang bermaksud mendapatkan umpan balik dan dapat memperbaiki kesalahan

e. Manfaat Monitoring

Monitoring bermanfaat dalam memastikan pelaksanaan kegiatan tetap pada jalurnya sesuai pedoman dan perencanaan program. Juga memberikan informasi kepada pengelola program apabila terjadi hambatan dan penyimpangan pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu. (Rohayati, 2014)

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa Monitoring bermanfaat untuk pengawasan atau pemantauan terhadap suatu kegiatan sehingga menghasilkan sebuah informasi yang berguna. Informasi yang dihasilkan dapat mempermudah dalam mengambil keputusan terhadap kegiatan kedepannya

f. Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang menghubungkan dua atau lebih *device* yang ada. Pengertian lain dari jaringan komputer adalah kumpulan beberapa

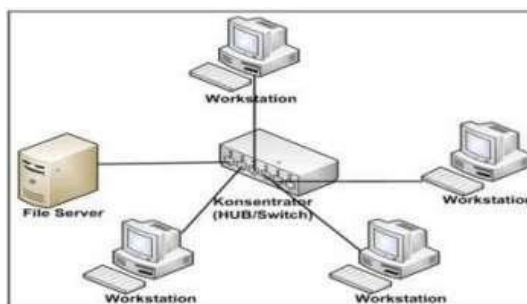
terminal/piranti komunikasi yang terhubung dengan beberapa *device* atau komputer. (Appkey, 2019)

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan dari jaringan komputer untuk menjadi jembatan komunikasi antara 2 pihak agar dapat melakukan interaksi maupun mengirimkan data dengan lebih tepat dan akurat.

g. Topologi Star

Menurut Madcoms (2015) topologi star jaringan merupakan gambaran pola hubungan antara komponen-komponen jaringan, yang meliputi komputer server, komputer *client* atau *workstation*, hub atau switch, pengkabelan dan komponen jaringan yang lain.

Menurut Daryanto (2010) topologi model ini didesain dimana setiap node (*File server*, *Workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melewati sebuah Hub atau *Concentrator*



Gambar 1. Topologi Stars

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa topologi star menggunakan hub/switch sebagai node tengah untuk saling terhubung satu sama lain dari *client* server menuju ke server atau sebaliknya.

h. Wireshark

Wireshark merupakan salah satu tools atau aplikasi "*Network Analyzer*" atau penganalisis jaringan. Penganalisisan kinerja jaringan itu dapat melingkupi berbagai hal, mulai dari proses menangkap paket-paket data atau informasi yang

berlalu-lalang dalam jaringan, sampai pada digunakan pula untuk sniffing (memperoleh informasi penting seperti password email). (Singh, 2013)

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa *wireshark* adalah aplikasi yang digunakan untuk menganalisa kinerja jaringan mulai dari proses menangkap paket-paket data atau informasi berlalu-lalang.

i. *Tranmission 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. (Falah, 2016)

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa TCP/IP adalah standar komunikasi data dalam proses tukar-menukar data dari komputer satu ke komputer lain dalam jaringan internet.

j. *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)

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa IP address merupakan identitas sebuah komputer dalam jaringan internet.

k. *Action Research*

Menurut Kemmis dan Mc Taggart dalam Zainal Arifin (2012) menjelaskan bahwa *Action Research* atau penelitian tindakan adalah cara suatu kelompok atau seseorang dalam mengorganisasi suatu kondisi sehingga mereka dapat

mempelajari pengalaman mereka dan membuat pengalaman mereka dapat diakses oleh orang lain.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan adalah tentang hal-hal yang terjadi di masyarakat atau kelompok sasaran, dan hasilnya langsung dapat dikenakan pada masyarakat yang bersangkutan yang bertujuan untuk memperbaiki pelaksanaan suatu kegiatan yang dilakukan secara sistematis

1. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2017) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Sugiyono (2017) juga menjelaskan bahwa “dalam penelitian kualitatif pengumpulan data dilakukan pada natural setting (kondisi yang alamiah), sumber data primer, dan teknik pengumpulan data lebih banyak pada observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa teknik pengumpulan data merupakan teknik atau metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yang akan diteliti.

a) Observasi

Observasi Menurut Widoyoko (2014) observasi merupakan “pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang nampak dalam suatu gejala pada objek penelitian”. Menurut Sugiyono (2014) “observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari pelbagai proses biologis dan psikologis”. Menurut Riyanto (2010) “observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan secara langsung maupun tidak langsung:.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa observasi adalah penelitian dengan melakukan pengamatan dan pencatatan dari pelbagai proses biologis dan psikologis secara langsung maupun tidak langsung yang tampak dalam suatu gejala pada objek penelitian.

b) Wawancara

Menurut Riyanto (2010) interview atau wawancara merupakan metode pengumpulan data yang menghendaki komunikasi langsung antara penyelidik dengan subyek atau responden.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa, interview atau wawancara merupakan metode pengambilan data dengan bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab antara penyelidik dengan subyek atau responden dalam suatu topic tertentu.

c) Dokumentasi

Menurut Riyanto (2012) metode dokumentasi berarti cara mengumpulkan data dengan mencatat data-data yang sudah ada.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa metode dokumentasi merupakan cara mengumpulkan data yang dilakukan dengan menyelidiki benda-benda tertulis dan mencatat hasil temuannya.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Adapun tempat yang dijadikan lokasi penelitian oleh penulis untuk mengimplementasikan penelitiannya di SMPN 2 Pandih Batu, beralamat jalan Jl Karya Mukti Pangkoh 1, Kabupaten Pulang Pisau, Kalimantan Tengah. Berikut ini denah lokasi SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau pada gambar 2.



Gambar 2. Denah Lokasi
Sumber : www.google.co.id/maps

3.2. Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian yang berjudul Analisis sistem monitoring jaringan pada SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau menggunakan wireshark, penulis menggunakan beberapa tahapan atau metode dalam melakukan penelitian untuk menyusun tugas akhir ini. Metode penelitian yang penulis gunakan adalah sebagai berikut :

a. Metode Kepustakaan

Pada tahap ini penulis mengumpulkan beberapa tugas akhir maupun jurnal penelitian dari sumber lain dengan judul yang hampir menyerupai judul penelitian mengenai Analisis sistem monitoring jaringan pada SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau menggunakan wireshark, Aplikasi *wireshark*, Aplikasi *Netcut* dan *Network Winner* sebagai sumber referensi yang relevan untuk tugas akhir penelitian yang sedang dilakukan.

b. Metode Observasi

Pada tahap ini penulis melakukan pengamatan secara langsung dengan mendatangi SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau guna mengamati secara langsung jaringan yang ada serta melakukan pencatatan secara sistematis terhadap obyek yang akan diteliti. Observasi dilakukan pada tanggal 4 Oktober 2021 sampai 30 Oktober 2021.

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 Bapak Baton, S,Pd selaku Kepala sekolah mengenai jaringan yang ada di sekolah SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau guna mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam penelitian tugas akhir terkait Analisis

sistem monitoring jaringan pada SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau menggunakan *wireshark*.

3.3. Metode Penelitian

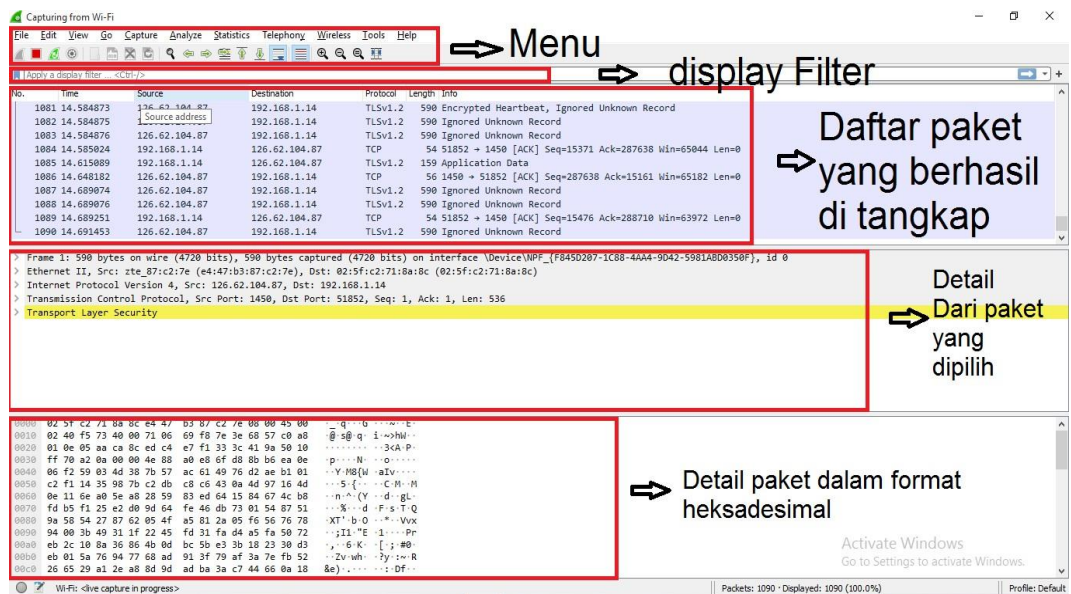
Metode penelitian disini menggunakan metode *Action Research* (AR), metode tindakan bertujuan bahwa teori dan praktik dapat secara tertutup diintegrasikan dengan pembelajaran dari hasil intervensi yang direncanakan setelah diagnosis yang rinci terhadap konteks masalahnya.

a. Melakukan diagnosa (*Diagnosing*)

Melakukan diagnosa, Pada langkah ini peneliti melakukan identifikasi masalah pokok yang ada guna menjadi dasar penelitian ini yaitu menganalisis pada sistem monitoring jaringan *Wireless*.

b. Melakukan tindakan (*Action Taking*)

Pada tahap kedua ini peneliti akan memulai melakukan rencana pengukuran dimana penulis akan menyusun rencana tindakan berupa memulai memonitoring paket jaringan. Monitoring ini akan dilakukan selama 5 hari, dimana penelitian dimulai dari tanggal 7 Februari 2022 sampai 11 Februari 2022. Adapun *software* yang digunakan dalam pengukuran ini adalah *Wireshark*. Adapun tampilan dari aplikasi *Wireshark* Adalah :



Gambar 3. Wireshark 3.2 version

Adapun Bagian-bagian pada *Wireshark 3.2 version* antara lain dijelaskan sebagai berikut:

1. **Menu** : Disini bisa bernavigasi antara menu-menu yang tersedia di *wireshark*.
2. **Display Filter untuk** : Kolom untuk mengisi sintaks sintaks Memfilter paket data apa saja yang akan ditampilkan pada list paket.
3. **Daftar paket ditangkap** : Menampilkan paket-paket yang berhasil oleh *wireshark* Berurutan mulai dari paket pertama yang di tangkap dan seterusnya.
4. **Detail Paket informasi** : Sebuah paket tentunya membawa

tertentu yang biasa berbeda-beda antar paketnya, disini akan ditampilkan seri detail yang terpilih pada daftar paket di atasnya.

5. *Source* : Menampilkan IP sumber dari paket data tersebut
6. *Info* : Menampilkan informasi detail tentang paket data tersebut

c. Melakukan evaluasi (*Evaluating*)

Pada tahap ini penulis melakukan evaluasi hasil dari pengujian performa *wireshark*

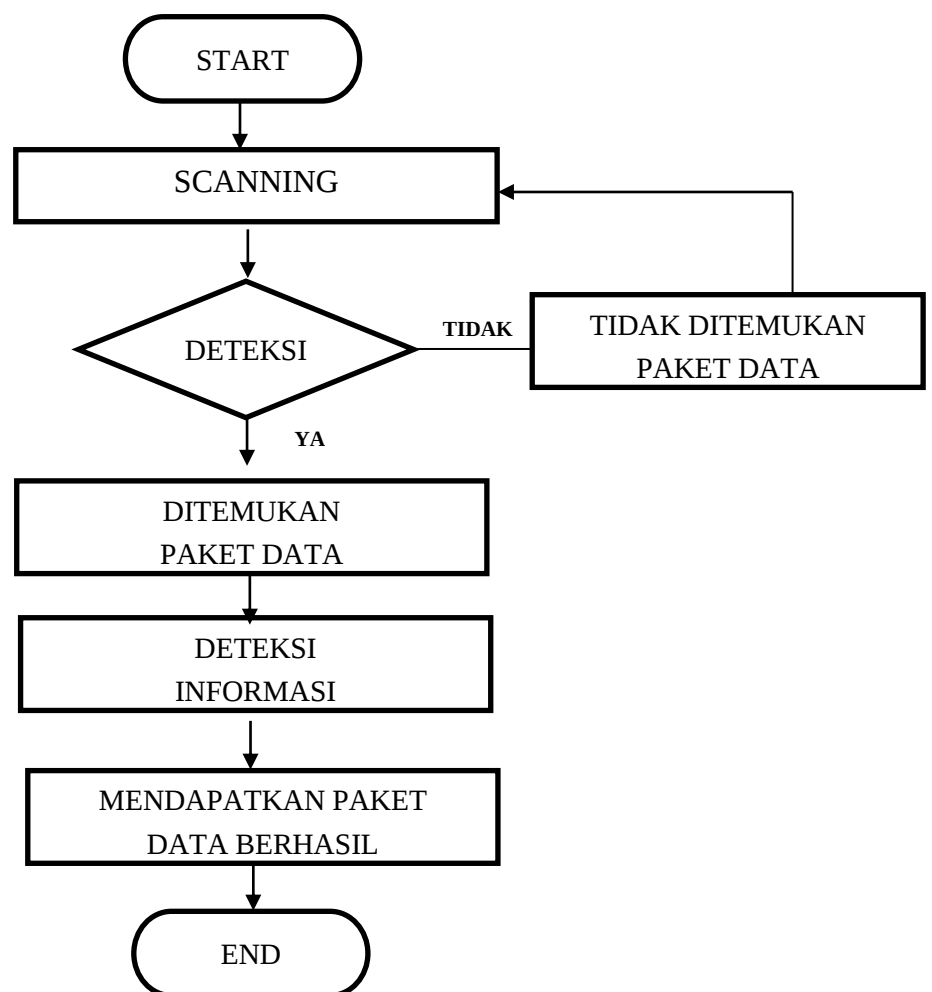
3.4. Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Kebutuhan perangkat keras dan sistem operasi.
 - 1) Laptop Lenovo IdePad C340, Prosesor AMD Ryzen 5 3500U, RAM 8 GB.
 - 2) Sistem operasi Windows 10 64bit.
2. Kebutuhan perangkat lunak.
 - 1) Software *Wireshark* (untuk melihat paket data yang masuk Pada jaringan Wifi).
 - 2) Software *Network Miner* (untuk melihat hasil dari paket data yang tercapture dari *wireshark* untuk dianalisa)
 - 3) *Netscan* (untuk memotong jaringan).

3.5. Kerangka Pemikiran

Dalam menjelaskan sebuah permasalahan digunakan kerangka pemikiran untuk mempermudah penulis dalam menganalisis sistem monitoring jaringan menggunakan wireshark. Berikut ini gambar *flowchart* alur proses detect data paket pada gambar 4.



Gambar 4. Proses Detect Data Paket

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Implementasi

Pada monitoring kali ini penulis menggunakan aplikasi *wireshark* sebagai alat untuk mendapatkan informasi paket data mengenai sistem monitoring pada jaringan SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau yang akan di uji coba, berikut pengimplementasian *wireshark* dalam mendapatkan informasi pada jaringan *Wireless*.

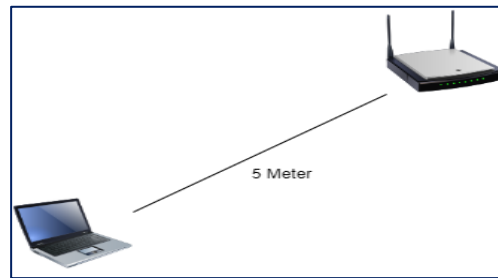
Untuk monitoring kali ini penulis menggunakan 1 metode yaitu monitoring secara *Wireless*, monitoring sendiri di lakukan selama 5 hari kerja yang dimana monitoring di lakukan di saat jam sibuk kantor, monitoring secara *Wireless* dilakukan selama 3 jam dilanjutkan dengan *Network Miner* total monitoring di ruangan perhari nya adalah 3 jam, monitoring sendiri dilakukan tanpa sepengetahuan siswa-siswi sehinga data yang di dapat sangat akurat, pada saat monitoring dimulai guru-guru tidak mengakses jaringan *Wireless* selama 3 jam untuk mengetahui apakah pengguna jaringan *Wireless* digunakan dengan baik atau tidak.

4.1.1 Monitoring Jaringan

Monitoring jaringan dilakukan secara *Wireless* dengan mengkoneksi kan laptop dengan jaringan *Access Point* yang ada di ruang kantor guru. Selanjutnya monitoring di lanjutkan dengan menggunakan aplikasi *wireshark*.

4.1.2 Ruang Kantor Guru

Monitoring pengguna jaringan dilakukan di ruang kantor guru yang dilakukan secara *Wireless* monitoring dilakukan selama 3 jam. Untuk pengukuran kali ini jarak router (*Access Point*) dan penguji (Laptop) sejauh 5 meter.



Gambar 5. Skema monitoring secara *Wireless* ruang kantor guru

Dari skema tersebut dapat dijelaskan bahwa untuk melakukan pengambilan data, laptop yang digunakan sudah terinstall software *Wireshark*. Selanjutnya laptop akan di koneksikan ke *Access Point* yang tersedia di ruang guru. Langkah yang pertama membuka software *Wireshark* kemudian dilanjutkan dengan pilih Capture Lalu Klik Start menggunakan software *Wireshark* untuk merekam paket data dan dilanjutkan dengan menganalisa menggunakan software *Network Miner*. Berikut ini tabel hasil analisis monitoring hari pertama pada tabel 2.

Tabel 2. Monitoring Hari Pertama Secara *Wireless*

No	IP/tipe	Waktu	Website
1	Redmi Note 8	09.02 AM 10.58 AM	- Facebook.com - Whatsapp.com
2	192.168.1.2	09.08 AM 09.32 AM 09.33 AM 10.59 AM	- Youtube.com - Shopee.co.id - Lazada.co.id - google.com
3	192.168.1.13	10.48 AM	- Facebook.com
4	Android local (IP tidak ditemukan)	10.41 AM	- Facebook.com

Berikut merupakan hasil dari monitoring website yang dibuka pada SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau selama 1 hari pada hari senin tanggal 7 Februari 2022, monitoring menggunakan software *wireshark* dimulai pukul 09.00 AM hingga pukul 11.00 AM di ruang kantor guru secara *Wireless*. Berdasarkan hasil perhitungan penggunaan website pada hari pertama pada SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau, dapat diketahui pengguna Website terbanyak yaitu facebook.com 3 User, whatsapp 1 User, www.google.com 1 User, youtube.com 1 User, Shopee.co.id 1 User, Lazada.co.id 1 User. Jumlah user pengunjung website hari pertama sebanyak 4 user dengan website yang paling banyak diakses yaitu facebook sebanyak 3 user.

Monitoring hari ke dua dilakukan di ruang kantor guru yang dilakukan secara *Wireless* pengukuran dilakukan selama 3 jam, pada hari selasa tanggal 8 Februari 2022, pengukuran dimulai pukul 09.00 AM hingga pukul 11.00 AM di ruang kantor guru secara *Wireless*. Berikut ini tabel hasil analisis monitoring hari kedua pada tabel 3.

Tabel 3. Monitoring Hari Kedua Secara *Wireless*

No	IP/tipe	Waktu	Website
1	192.168.1.21	09.05 AM	- Facebook.com
2	192.168.1.2	10.27 AM	- Facebook.com
3	192.168.1.22	10.58 AM	- google.com

Berdasarkan hasil monitoring penggunaan website pada hari kedua pada SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau, dapat diketahui pengguna Website terbanyak yaitu facebook.com 2 User, www.google.com 1 User. Jumlah user pengunjung website hari ke dua sebanyak 3 user dengan website yang paling

banyak diakses yaitu facebook.com sebanyak 2 user.

Monitoring hari ke tiga dilakukan di ruang kantor guru yang dilakukan secara *Wireless* pengukuran di lakukan selama 3 jam, pada hari rabu tanggal 9 Februari 2022, pengukuran dimulai pukul 09.00 AM hingga pukul 11.00 AM di ruang kantor guru secara *Wireless*. Berikut ini tabel hasil analisis monitoring hari ketiga pada tabel 4.

Tabel 4. Monitoring Hari Ketiga Secara *Wireless*

No	IP/tipe	Waktu	Website
1	Redmi Note 8	09.00 AM	- Facebook.com
2	192.168.1.13	10.16 AM	- Facebook.com
3	192.168.1.2	10.48 AM	- Facebook.com
4	192.168.1.30	10.55 AM	- Facebook.com

Berdasarkan hasil monitoring penggunaan website pada hari ke tiga pada SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau, dapat diketahui pengguna Website terbanyak yaitu facebook.com sebanyak 4 user. Jumlah user pengunjung website hari ke tiga sebanyak 3 User dengan website yang paling banyak diakses yaitu facebook.com sebanyak 4 User.

Monitoring hari keempat dilakukan di ruang kantor guru yang dilakukan secara *Wireless* pengukuran di lakukan selama 3 jam, pada hari kamis tanggal 10 Februari 2022, pengukuran dimulai pukul 07.00 AM hingga pukul 09.00 AM di ruang kantor guru secara *Wireless*. Berikut ini tabel hasil analisis monitoring hari keempat pada tabel 5.

Tabel 5. Monitoring Hari Keempat Secara *Wireless*

No	IP/tipe	Waktu	Website
1	Redmi Note 8	07.29 AM	- Facebook.com
2	192.168.1.14	07.29 AM	- Facebook.com
3	192.168.1.21	07.21 AM 09.02.AM	- login.live.com - whatsapp.com
4	192.168.1.35	09.01 AM	- Facebook.com
5	192.168.1.11	09.01 AM	- Facebook.com

Berdasarkan hasil monitoring penggunaan website pada hari keempat pada SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau, dapat diketahui pengguna website terbanyak yaitu facebook.com 4 User, www.google.com 1 User, web.whatsapp.com 1 User, login.live.com 1 User. Jumlah user pengunjung website hari ke empat sebanyak 3 user dengan website yang paling banyak diakses yaitu facebook.com sebanyak 4 User.

Monitoring hari ke lima dilakukan di ruang kantor guru yang dilakukan secara *Wireless* pengukuran dilakukan selama 3 jam, pada hari jumat tanggal 11 Februari 2022, pengukuran dimulai pukul 07.00 AM hingga pukul 09.00 AM di ruang kantor guru secara *Wireless*. Berikut ini tabel hasil analisis monitoring hari kelima pada tabel 6.

Tabel 6. Monitoring Hari Kelima Secara *Wireless*

No	IP/tipe	Waktu	Website
1	192.168.1.14	07.15 AM	- Facebook.com
2	192.168.1.11	07.22 AM	- Facebook.com
3	192.168.1.21	08.46 AM 08.46 AM 08.46 AM	- google.com - Lazada.co.id - Tiktok.com

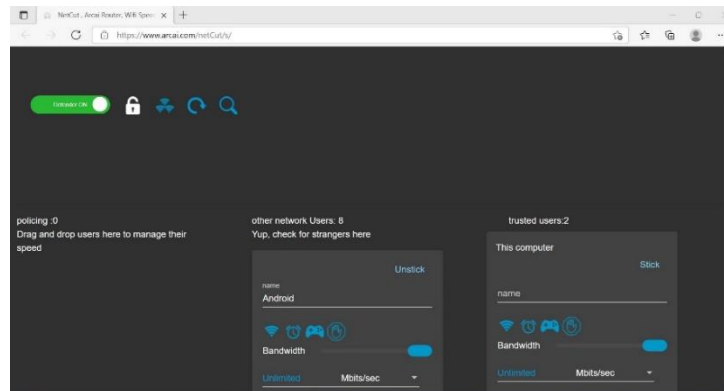
Berdasarkan hasil monitoring penggunaan website pada hari ke lima pada

SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau, dapat diketahui pengguna Website terbanyak yaitu facebook.com 2 user, www.google.com 1 user, Lazada.co.id 1 user, Tiktok 1 user. Jumlah user pengunjung website hari ke empat sebanyak 3 user dengan *website* yang paling banyak diakses yaitu facebook.com sebanyak 2 user.

Hasil monitoring selama 5 hari pada jam kerja menunjukkan bahwa pengguna jaringan *wireless* masih belum dimanfaatkan secara penuh oleh siswa dan siswi, dikarenakan banyak siswa dan siswi mengakses sosial media paling banyak. Pengunjung website selama lima hari dapat diketahui bahwa hasil monitoring jaringan menunjukkan data yang sama yakni IP maupun tipe smartphone dalam mengakses jaringan selama lima hari yaitu yang pertama tipe Redmi Note 8 mengakses internet pada tanggal 7,9,10 Februari 2022 mengakses sosial media paling banyak Facebook.com, yang kedua user dengan IP 192.168.1.2 mengakses internet pada tanggal 7,8,9 Februari 2022 mengakses sosial media paling banyak Facebook.com, yang ketiga user dengan IP 192.168.1.13 mengakses internet pada tanggal 7,9 Februari 2022 mengakses sosial media paling banyak Facebook.com, yang ke empat user dengan IP 192.168.1.14 mengakses internet pada tanggal 10,11 Februari 2022 mengakses sosial media paling banyak Facebook.com, yang ke empat user dengan IP 192.168.1.11 mengakses internet pada tanggal 10,11 Februari 2022 mengakses sosial media paling banyak Facebook.com.

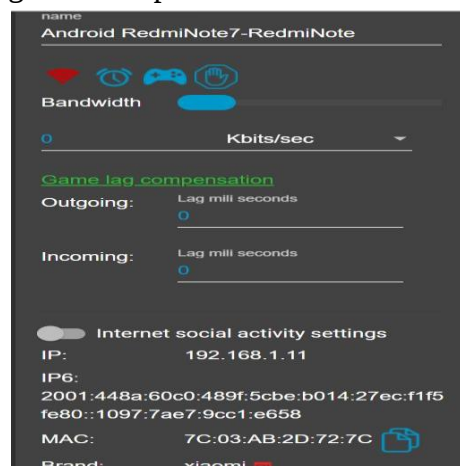
Setelah melakukan proses monitoring maka ip address dan user jaringan *wireless* yang mengakses dapat terlihat, penulis mengusulkan untuk menggunakan netcut untuk mengelola jaringan dan memproteksinya. kemudian administrator

berhak untuk menghidupkan dan mematikan jaringan pada perangkat apa saja yang tersambung jika tidak digunakan untuk belajar maka administrator mengambil tindakan dengan memutus jaringan tersebut.



Gambar 6. Scanning dengan Netcut

Dari gambar 5 adalah proses scanning yang dilakukan dengan menggunakan Netcut, maka penulis akan mengetahui ip address dan mac address user/pengguna, dari hasil monitoring sebelumnya ip address 192.168.1.11 dengan mac address [7C:03:AB:2D:72:7C], mengakses internet sosial media paling banyak Facebook.com penulis melakukan uji coba pada hari terakhir penelitian pada tanggal 11 Februari 2022 pada jam 11.10 WIB. Berikut ini adalah salah satu simulasi jaringan yang dibuat terputus koneksi WLAN.



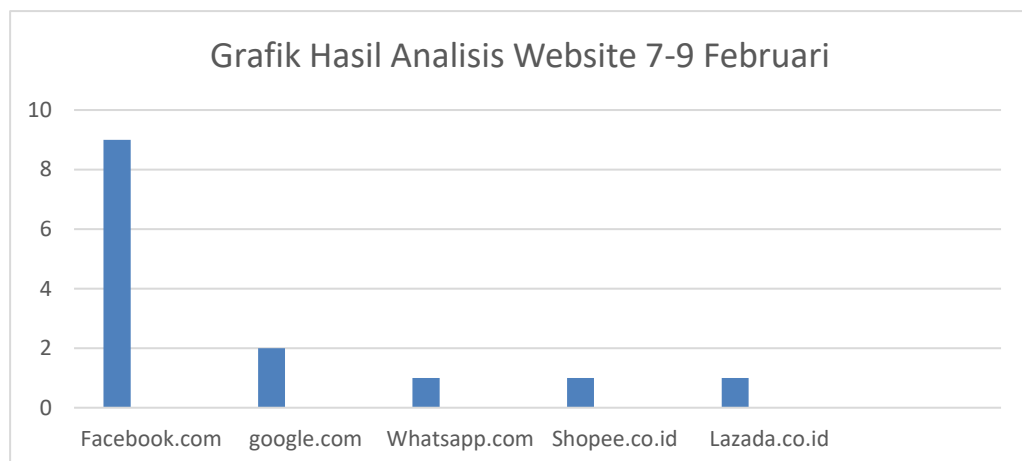
Gambar 7. Proses off jaringan dengan Netcut

Terlihat pada gambar 6 ip 192.168.1.11 sudah di off jaringannya maka user tersebut tidak dapat mengakses jaringan *wireless* pada SMPN 2 Pandih Batu.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian di atas maka peneliti akan membahas hasil penelitian di atas sebagai berikut :

- a. Pada tanggal 7 sampai 9 februari penelitian dilakukan pagi hari yaitu pada jam 09:00 - 11:00 WIB, dari hasil penelitian di atas ada 10 user yang masuk dan ditambah 1 user dengan keterangan android local tanpa IP Address, ada 15 website yang di buka oleh user pada jam 09:00-11:00. Berikut ini Grafik Hasil Analisis Website pada gambar 7.

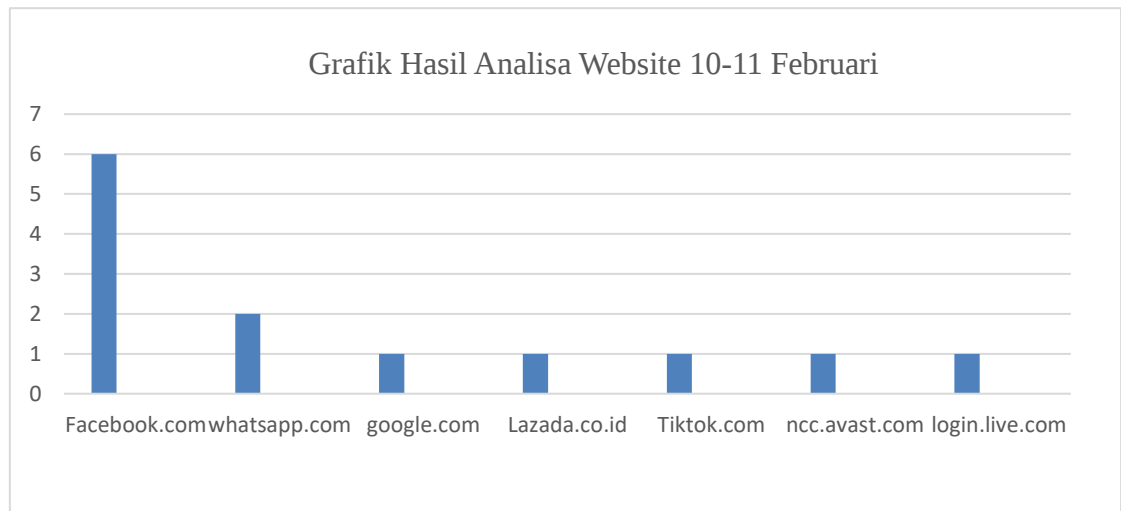


Gambar 8. Grafik Hasil Analisis Website 7-9 Februari

Dapat dilihat pada Grafik 5 selama 7-9 Februari diketahui pengguna website terbanyak yaitu facebook.com 8 User, www.google.com 2 User, whatsapp 1 User, Shopee.co.id 1 User, Lazada.co.id 1 User.

- b. Pada tanggal 10 sampai 11 Februari penelitian dilakukan pagi hari yaitu pada jam 07:00 - 09:00 WIB, dari hasil penelitian di atas ada 8 user yang masuk,

dan ada 13 website yang di buka oleh user pada jam 07:00-09:00. Berikut ini Grafik Hasil Analisis Website pada gambar 8.



Gambar 9. Grafik Hasil Analisis Website 10-11 Februari

Dapat dilihat pada Grafik 10-11 Februari diketahui pengguna website terbanyak yaitu facebook.com 6 User, whatsapp 2 User, www.google.com 1 User, Lazada.co.id 1 User, Tiktok.com 1 User, ncc.avast.com 1 User, login.live.com 1 User.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan hasil analisis dan pembahasan penelitian, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Hasil yang telah dianalisis didapatkan bahwa penggunaan wifi belum dimanfaatkan secara penuh oleh siswa dan siswi, dikarenakan banyak siswa dan siswi mengakses sosial media paling banyak.
- b. Jumlah user pengunjung website selama lima hari sebanyak 19 user dengan website yang paling banyak diakses yaitu facebook sebanyak 15 user.
- c. Berdasarkan hasil perhitungan penggunaan website pada SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau, dapat diketahui pengguna Website terbanyak yaitu facebook.com 15 user, whatsapp 3 user, www.google.com 3 user, youtube.com 1 user, Shopee.co.id 1 user, Tiktok.com 1 user, Lazada.co.id 1 user, ncc.avast.com 1 user, login.live.com 1 user.
- d. Jumlah pengunjung website secara keseluruhan sebanyak 19 user dan jumlah keseluruhan website yang di akses ada 27 website, Dari jumlah tersebut website facebook yang sering diakses oleh siswa dan siswi.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka kelebihan dan kekurangan dapat menjadi masukan serta referensi untuk kedepannya. Saran yang dapat dipertimbangkan, antara lain :

- a. Untuk Administrator, perlu adanya monitoring minimal setiap bulan secara rutin di wifi SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau sehingga dapat dilihat penggunaannya apakah dimanfaatkan secara baik atau tidak dalam menunjang pembelajaran.
- b. Bagi peneliti lain, mengingat kelemahan hasil penelitian pada peroleh data masih kurang, sehingga bagi peneliti selanjutnya dalam pengumpulan data perlu memperhatikan lama waktu yang digunakan, sehingga data-data yang dikumpulkan lebih banyak dan hasilnya akan lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Didi Susianto & Anisa Rachmawati., 2018. Implementasi dan Analisis jaringan menggunakan *Wireshark, Cain AND Abels, Network Minner*
- Inawan, S., 2015. *Perancangan Jaringan Komputer Menggunakan Metode PPDIOO*. Yogyakarta: sofyandinawan.wordpress.com.
- 59.
- Kurniawan, R., 2016. Analisis Dan Implementasi Desain jaringan Hotspot Berbasis Mikrotik Menggunakan Metode NDLC (Network Develop Life Cycle) Pada BPU Bagas Raya Lubuklingau. *Jurnal Ilmiah Betrik*, 7(1), pp. 50
- 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.
- 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.
- Rukman, U., 2017. *Cara Mengatur Bandwidth Menggunakan P2Pover*.
- Rizky, Soetam. 2011. *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta :Prestasi Pustaka
- Syukur, A., 2018. Analisis Management Bandwidth Menggunakan Metode Per Connection Queue (PCQ) dengan Autentikasi RADIUS. *IT Journal Rese*
- Singh, A. (2013). *Instant Wireshark Starter*, Packt Publishing Ltd, Birmingham B3 2PB.

**L
A
M
P
I
R
A
N**



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No 114 Telp 0536-3224593, 3225515 Fax 0536-3225515 Palangka Raya
email: lujamas@stmkplk.ac.id website: www.stmkplk.ac.id

SURAT TUGAS

No.279/STMIK-3.C 2/AU/IX/2021

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

1. Nama : Sam'ani, ST., M.Kom
NIK : 197703252005105
Sebagai Pembimbing I Dalam Pembuatan Program
2. Nama : Ir. Hj. Siti Maryamah, M.M.
NIK : 196902021995004
Sebagai Pembimbing II Dalam Penulisan Tugas Akhir

Untuk membimbing Tugas Akhir mahasiswa :

Nama : Rizky Dwi Mardinata
NIM : C1855201032
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA (55201)
Tanggal Daftar : 23 September 2021
Judul Tugas Akhir : Analisis Sistem Monitoring Jaringan Pada SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau Menggunakan Wireshark

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

Palangka Raya, 10 September 2021
Ketua Program Studi,


Lil Rusdiana, M.Kom
NIK. 198707282011007

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@stmlkplk.ac.id - website: www.stmlkplk.ac.id

KARTU KEGIATAN KONSULTASI
TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Rizky Dwi Mardinata
NIM : C185201032
Tanggal Persetujuan Judul : 10 September 2021
Judul Tugas Akhir : Analisis Sistem Monitoring Jaringan Pada SMPN 2 Pandih Batu
Kabupaten Pangasinan Menggunakan Wireshark

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
18-9-21	18-9-21		Pembahasan judul tugas akhir Gambarkan masalah / topik ts & Inginkan penulis - pd bagian masalah tekankan pd analisis dan monitoringnya Hrd apa yg akan dilakukan	
25/9-21	25/9/21		- Revisi Bagian masalah - Perbandingan penelitian yg relevan di sekitarnya	
4-10-21	4/10-21		Cari referensi ttg metode yg cocok & topik penulis	
3-9-21	3/9-21		Konsultasi judul TA	
4-9-21	4/9-21		Konsultasi judul TA	
14-9-21	14/9-21		Markah Sesuai Paduan	
19-9-21	19/9-21		Sesuaikan dengan judul dari Pembimbing 2	
15-10-21	15/10-21		Sesuaikan lagi lokasi Penelitian yang Sebenarnya	
16-10-21	16/10-21		Acc Daftar Seminar	
21-10-21	21/10-21		Siap Seminar	
	12/2/22		Wawancara dan hasil monitoring Analisis hrd #26	
	15/2/22		ambil referensi Pembahasan hasil monitoring	
	21/2/22		Unggah laporan siap ujian Konsul & pembimbing	



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
STMIK PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No. 114 – Telp. 0536-3224593 – Fax. 0536-3225515 Palangka Raya
Email: stmik@stmikpalangkaraya.ac.id / stmikpalangkaraya@gmail.com

Nomor : 538/STMIK-C2/Ak/IX/2021
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian dan Pengumpulan Data untuk Tugas Akhir

Kepada
Yth. **Kepala SMPN 2 Pandih Batu**
Jl Karya Mukli Pangkoh 1
Pulang Pisau

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir mahasiswa sebagai persyaratan kelulusan Program Studi Teknik Informatika (S1) pada STMIK Palangkaraya, maka dengan ini kami sampaikan permohonan izin penelitian dan pengumpulan data bagi mahasiswa kami berikut:

Nama : RIZKY DWI MARDINATA
NIM : C1855201032
Prodi (Jenjang) : Teknik Informatika (S1)
Thn. Akad. (Semester) : 2021/2022 (7)
Lama Penelitian : 04 Oktober 2021 s.d 30 Oktober 2021
Tempat Penelitian : SMPN 2 Pandih Batu

Dengan judul Tugas Akhir:

**ANALISIS SISTEM MONITORING JARINGAN PADA SMPN 2 PANDIH BATU
KABUPATEN PULANG PISAU MENGGUNAKAN WIRESHARK**

Adapun ketentuan dan aturan pemberian informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian tersebut menyesuaikan dengan ketentuan/peraturan pada instansi Bapak/Ibu.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Palangka Raya, 02 Oktober 2021

Ketua,

Sudarmo M. Kom.
NIK: 796901041995105





PEMERINTAH KABUPATEN PULANG PISAU

DINAS PENDIDIKAN

SMPN – 2 PANDIH BATU

(SEKOLAH STANDAR NASIONAL)

Jalan Ji Karva Mukti Pangkoh 1 No. 9 Telp (0513) 61044 Pulang Pisau Kode Pos 74872

SURAT SELESAI PENELITIAN

Nomor /SMPN-2/ Disdik 201

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau dengan ini menerangkan bahwa :

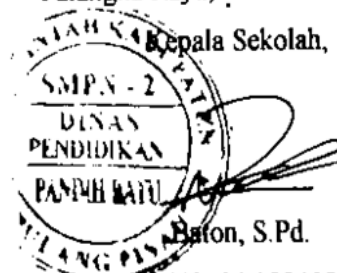
Nama : Rizky Dwi Mardinata
NIM : C1855201038
Prodi (Jenjang) : Teknik Informatika (S1)
Thn. Akad. (Semester) : 2021/2022 (8)
Universitas/Sekolah : STMIK Palangkaraya
Judul Tugas Akhir : Analisis Sistem Monitoring Jaringan Pada SMPN 2
Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau Menggunakan Wireshark

Yang bersangkutan telah selesai melakukan Penelitian dan Pengumpulan Data untuk Tugas Akhir pada SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau, yang dilaksanakan dari tanggal 07 Februari 2022 s.d tanggal 11 Februari 2022.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palangka Raya, 13 Desember 2021

Kepala Sekolah,



Baton, S.Pd.

NIP. 19640705 198408 1 002

LEMBAR WAWANCARA

Narasumber : Baton, S.Pd

Pewawancara : Rizky Dwi Mardinata

Pewawancara : Assalamualaikum pak , selamat pagi saya Rizky Dwi Mardinata mahasiswa dari STMIK Palangka Raya, meminta izin waktu nya sebentar untuk dapat melakukan wawancara bersama bapak, perihal jaringan internet yang tersedia di Di SMPN 2 Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau ini.

Narasumber : Walaikumsalam, baik mas silahkan.

Pewawancara : Baik pak, untuk kecepatan jaringan internet nya sendiri kira-kira berapa mbps pak ?.

Narasumber : Untuk kecepatannya sendiri 20mbps mas.

Pewawancara : Baik pak, untuk jaringan internetnya apakah sudah digunakan secara maksimal pak untuk belajar mengajar dan apakah selama ini penggunaan internetnya digunakan dengan baik oleh siswa dan siswi pak ?.

Narasumber : Untuk belajar mengajar kami belum sepenuhnya menggunakan internet mas, dikarenakan banyak nya siswa menggunakan jaringan internet masih belum baik, pada saat jam istirahat banyak siswa membuka game dan nonton youtube, oleh karena itu kami sekarang tidak memperbolehkan membawa hp ke sekolah dan hal itu jika tidak dilarang maka sangat mengganggu sekali pada saat kelas lain ada yang masuk kelas. Dan terkadang juga masih ada dari beberapa siswa dan siswi kami masih sembunyi-sembunyi membawa hp kesekolah.

Peawancara : Baik pak, untuk itu saya dsni menawarkan sebuah sistem monitoring yang mana nantinya akan membantu para guru untuk mengawasi aktivitas yang dilakukan oleh siswa apakah jaringan internet digunakan untuk belajar atau hanya hiburan semata.

Narasumber : Wah sangat baik itu mas, semoga kami dapat menggunakannya secepatnya.

Pewawancara : Baik pak, sebelumnya saya ucapkan terima kasih banyak atas waktunya.

Narasumber : Baik mas, sama-sama.





SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

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

SURAT TUGAS PENGUJI TUGAS AKHIR

No. 87/STMIK-3 C 2/KP/III/2022

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

1. Nama : H. Suratno, S.Kom., M.Si
NIK : 196912281997101
Sebagai Ketua
2. Nama : Catharina Elmayantie, M.Pd.
NIK : 197610252015003
Sebagai Sekretaris
3. Nama : Hotmian Sitohang, M.Kom.
NIK : 198503282008002
Sebagai Anggota
4. Nama : Sam'ani, ST., M.Kom
NIK : 197703252005105
Sebagai Anggota
5. Nama : Ir. Hj. Siti Maryamah, M.M.
NIK : 196902021995004
Sebagai Anggota

Tim Penguji Tugas Akhir Mahasiswa :

- Nama : Rizky Dwi Mardinata
NIM : C1855201032
Hari/ Tanggal Ujian : Sabtu, 05 Maret 2022
Waktu : 09.00 WIB
Judul Tugas Akhir : Analisis Sistem Monitoring Jaringan Pada SMPN 2 Pandih Batu
Kabupaten Pulang Pisau Menggunakan Wireshark

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

Palangka Raya, 04 Maret 2022
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

H. Suratno, M.Kom.
196912282011007

Tembusan :

1. Dosen Penguji
2. Mahasiswa yang Bersangkutan
3. Arsip