Lampiran 1

Kisi-kisi Instrumen Penelitian

No	Fokus Penelitian	Indikator	Subjek Penelitian	Teknik Pengumpulan Data
1.	Analisis keamanan jaringan menggunakan *port knocking* pada laboratorium komputer SMK Negeri 1 Kelam Permai.	keamanan jaringan menggunakan *port knocking* pada laboratorium komputer SMK Negeri 1 Kelam Permai.	Guru TJKT	1. Wawancara 2. Wawancara 3. Wawancara dan Observasi
2.	Penerapan *port knocking* sebagai metode keamanan jaringan komputer pada laboratorium komputer SMK Negeri 1 Kelam Permai.	Penerapan *port knocking* sebagai metode keamanan jaringan komputer pada laboratorium komputer SMK Negeri 1 Kelam Permai.	Guru TJKT	
3.	Keamanan jaringan pada laboratorium komputer SMK Neegeri 1 Kelam	Keamanan jaringan pada laboratorium komputer SMK	Guru TJKT	

	Permai.	Neegeri 1 Kelam Permai.		

LAMPIRAN 2

A. Identitas Informan

Nama Guru : Hendri, S.Kom
Jabatan : Guru TJKT
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Hari/Tanggal : Kamis, 25 April 2024

Lembar Wawancara

Instrumen pertanyaan wawancara pada guru SMK Negeri 1 Kelam Permai

1. Menurut Bapak Bagaimana laboratorium komputer SMK mengatasi tantangan keamanan jaringan seperti serangan malware, phishing, atau serangan DDoS?
2. Menurut Bapak Apa langkah-langkah yang diambil oleh laboratorium komputer SMK untuk memastikan keamanan data dan privasi pengguna?
3. Menurut Bapak Apakah Keamanan Jaringan Komputer Menggunakan Port Knocking Di laboratorium Komputer sudah Aman Di Gunakan?
4. Menurut Bapak Apakah laboratorium komputer SMK menggunakan teknik port knocking atau teknik keamanan jaringan lainnya? Jika ya, bagaimana teknik tersebut diterapkan dan seberapa efektif?
5. Menurut Bapak Bagaimana pelatihan keamanan jaringan diselenggarakan di laboratorium komputer SMK untuk siswa dan staf?
6. Menurut Bapak Apakah laboratorium komputer SMK memiliki kebijakan keamanan jaringan yang jelas dan diterapkan secara konsisten?
7. Menurut Bapak Bagaimana laboratorium komputer SMK mengelola akses jaringan untuk melindungi data sensitif dan infrastruktur jaringan?

8. Menurut Bapak Apa yang dilakukan laboratorium komputer SMK untuk mengamankan jaringan saat menggunakan layanan cloud atau jaringan nirkabel?
9. Menurut Bapak Apa keuntungan menggunakan port knocking dibandingkan metode keamanan jaringan lainnya?
10. Menurut Bapak Apakah ada rencana pengembangan keamanan jaringan di laboratorium komputer SMK untuk masa depan?

LAMPIRAN 3

Instrumen pertanyaan wawancara Siswa SMK Negeri 1 Kelam Permai

1. Menurut siswa apakah keamanan jaringan pernah terjadi gangguan atau serangan dari hacker?

   Jawaban: Tidak pernah

2. Menurut siswa apa saja ancaman umum terhadap keamanan jaringan komputer dan jelaskan dampaknya?

   Jawaban: Malware, phishing, dan DDoS.

3. Menurut siswa Bagaimana cara melindungi jaringan komputer dari serangan *Hacker*?

   Jawaban: caranya adalah dengan menggunakan keamanan jaringan menggunakan *port knocking*

LAMPIRAN 4

A. Identitas Informan

Nama Guru : Hendri, S.Kom

Jabatan : Guru TJKT

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Hari/Tanggal : Kamis, 25 April 2024

Lembar Hasil Observasi Guru

NO	PERNYATAAN	ALTERNATIF JAWABAN		KET
		YA	TIDAK	
1.	Adanya pelatihan atau pendidikan keamanan jaringan yang diberikan kepada Guru di laboratorium komputer SMK Negeri 1 Kelam Permai.	√		TOT kurikulum dan sertifikasi guru (*Jointer* dan Network *Administrator* Muda)
2.	Di laboratorium komputer SMK Negeri 1 Kelam Permai sudah menggunakan keamanan jaringan menggunakan port knocking.	√		Sudah menggunakan block situs dan block IP
3.	Adanya pembaruan keamanan yang dilakukan secara berkala untuk sistem dan perangkat lunak yang digunakan di laboratorium komputer SMK Negeri 1 Kelam Permai.	√		Sebulan sekali
4.	*Port Knocking* Merupakan metode			block situs-situs yang tidak baik

	keamanan yang digunakan untuk menyembunyikan layanan jaringan yang berjalan di sebuah sistem.	√		contohnya game judi online
5.	*Port knocking* dapat membantu mengamankan jaringan di laboratorium komputer SMK Negeri 1 Kelam Permai dari serangan DDoS dengan membatasi jumlah koneksi yang diterima oleh sistem.	√		Ya karena selain siswa wifi sekolah tidak bisa di beri akses untuk pihak luar
6.	Port knocking dapat membantu meningkatkan keamanan jaringan di laboratorium komputer SMK Negeri 1 Kelam Permai dengan memberikan lapisan tambahan keamanan pada sistem.	√		Ya sepereti firewall
7.	Sistem keamanan jaringan di laboratorium komputer SMK diuji secara berkala untuk mengetahui kelemahan dan memperbaikinya.	√		Ya setiap hari
8.	Keamanan jaringan komputer di SMK Negeri 1 Kelam Permai aman dari ancman, serangan atau aktivis yang dapat merugikan integritas, kerahasiaan, dan ketersediaan data.	√		Ya karena tidk di berikan akses

9	keamanan jaringan komputer sangatlah penting untuk mengontrol akses jaringan dan mencegah penggunaan sumber daya jaringan yang tidak sah.	√		Iya seperti iklan
10	Serangan terhadap keamanan jaringan komputer dapat dilihat dari sudut peranan komputer atau jaringan komputer yang berfungsi sebagai penyedia informasi.	√		Iya seperti iklan yang sering muncul di beranda

LAMPIRAN 5

HASIL REDUKSI DATA

Aspek yang dievaluasi	Kode Informan	Teknik Pengumpul Data			Kesimpulan
		Hasil wawancara	Observasi	Dokumentasi	
1. Analisis keamanan jaringan komputer menggunakan *port knocking*	H	Berdasarkan wawancara yang telah di lakukan kepada guru pengampu mata pelajaran TJKT, jadi dalam menggunakan keamanan jaringan komputer menggunakan *port knocking* di labarotorium komputer	Berdasarkan hasil observasi yang telah di lakukan kepada guru pengampu mata pelajaran TJKT, keamanan jaringan menggunakan *port knocking* di laboratorium komputer SMK Negeri 1 Kelam	Berdasarkan hasil dokumentasi: 1. Foto 2. Rekaman Suara 3. Video	Dari hasil observasi, wawancara, dan dikumentasi yang telah di lakukan terhadap keamanan jaringan komputer menggunakan *port knocking* di laboratorium komputer SMK Negeri 1 Kelam Permai dapat

		SMK Negeri 1 Kelam Permai, dapat mengatasi serangan malware, phishing, serta serangan DdoS karena dari Aplikasi serta situs-situs yang tidak baik sudah di blok dulu dari awal sehingga menjadi awal kemanan jaringan komputer. Dan siswa/orang luar tidak bisa membobol, ganti password wifi, serta	Permai dapat mengatasi serangan malware, phishing, serta serangan DdoS yang dapat menyerang sistem keamanan jaringan komputer. *Port knocking* di laboratorium SMK Negeri 1 Kelam Permai sudah memakai mikrotik dan di setting menggunakan firewall dan setiap komputer		mengatasi serangan malware, phishing, dan serangan DDoS yang dapat menyerang sistem keamanan jaringan komputer. Dengan demikian siswa/orang luar tidak bisa membobol, ganti password wifi, serta buka situs-situs yang tidak di sarankan untuk belajar karena sudah memakai mikrotik dan

		buka situs-situs yang tidak di sarankan untuk belajar. Karena di laboratorium komputer tersebut karena sudah memakai mikrotik dan di setting menggunakan firewall dan setiap komputer sudah mempunyai IP. *Port knocking* di laboratorium SMK Negeri 1 Kelam Permai sudah memakai	sudah mempunyai IP adress. Mikrotik yang di gunakan RB RB 951ui-2nD		di setting menggunakan firewall dan setiap komputer sudah mempunyai IP

		mikrotik dan di setting menggunakan firewall dan setiap komputer sudah mempunyai IP adress. Mikrotik yang di gunakan RB 951ui-2nD.			
2. Penerapan port knocking sebagai metode keamanan jaringan komputer pada laboratorium komputer SMK Negeri 1 Kelam	H	Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan Penerapan metode *port knocking* untuk keamanan jaringan SMK Negeri 1 Kelam Permai dapat	Berdasarkan observasi yang telah dilakukan penerapan *port knocking* sebagai metode keamanan jaringan komputer pada laboratorium komputer	Berdasarkan hasil dokumentasi: 1. Foto 2. Rekaman Suara 3. Video	Jadi berdasarkan hasil dari wawancara, observasi, dan dokumtasi yang telah di lakukan. Penerapan metode *port knocking* untuk keamanan

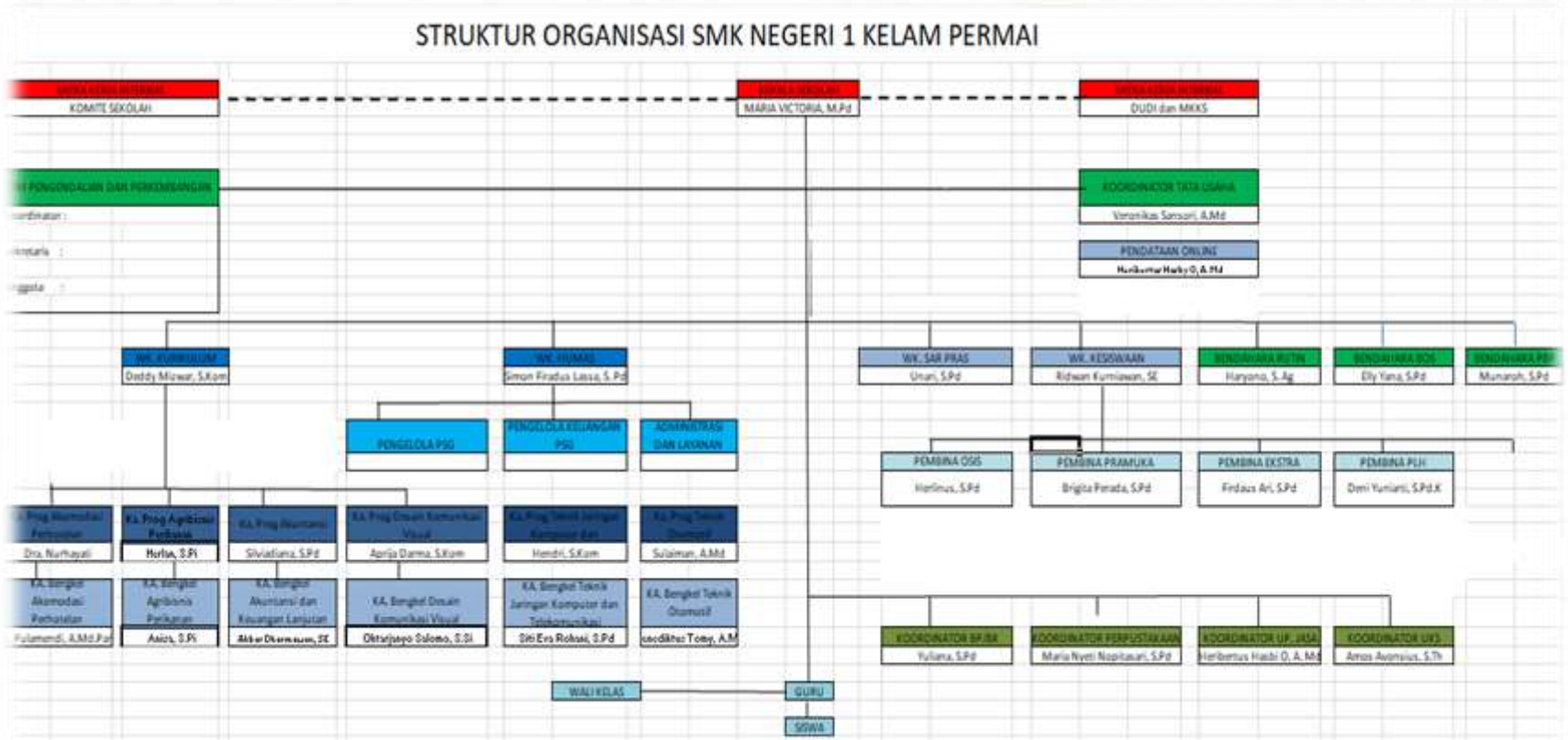
Permai		membantu dalam meningkatkan keamanan jaringan dan membantu administrator dalam mengamankan mikrotik routerboard pada sistem jaringan komputer SMK Negeri 1 kelam permai. Dengan demikian penelitian ini dapat memberikan kontribusi untuk keamanan jaringan	sudah memakai mikrotik dan di setting menggunakan firewall serta setiap komputer sudah mempunyai IP.Sehingga dapat membantu serangan yang dapat menyerang sistem jaringan komputer.		jaringan SMK Negeri 1 Kelam Permai dapat membantu dalam meningkatkan keamanan jaringan dan membantu administrator dalam mengamankan mikrotik routerboard pada sistem jaringan komputer SMK Negeri 1 kelam permai. Dengan demikian penelitian ini dapat memberikan

		komputer SMK Negeri 1 Kelam Permai.			kontribusi untuk keamanan jaringan komputer SMK Negeri 1 Kelam Permai.
3. Keamanan jaringan komputer pada laboratoriun komputer SMK Negeri 1 Kelam Permai	H	Berdasarkan hasil wawancara yang telah di lakukan keamanan jaringan komputer pada laboratorium komputer SMK Negeri 1 Kelam Permai dapat mengatasi resiko-resiko yang dapat menganggu aktivitas yang sedang	Berdasarkan observasi yang telah dilakukan keamanan jaringan komputer pada laboratorium komputer SMK Negeri 1 Kelam Permai dapat mengatasi resiko-resiko yang dapat menganggu aktivitas yang sedang	Berdasarkan hasil dokumentasi: 1. Foto 2. Rekaman Suara 3. Video	Berdasarkan hasil dari wawancara, observasi dan dokumentasi yang telah di lakukan, keamanan jaringan komputer pada laboratorium komputer SMK Negeri 1 Kelam Permai, dapat mengatasi resiko-resiko

		terjadi pada sistem jaringan komputer. Dan untuk mencegah pengguna yang tidak sah masuk kedalam sistem jaringan komputer.	terjadi pada sistem jaringan komputer. Dan untuk mengontrol akses jaringan komputer, mencegah pengguna yang tidak sah masuk kedalam sistem jaringan komputer.		yang dapat menganggu aktivitas yang sedang terjadi pada sistem jaringan komputer. Dan menjaga integritas, kerahasiaan, ketersediaan dan autentikasi.

LAMPIRAN 6

Struktur Organisasi SMK Negeri 1 Kelam Permai



LAMPIRAN 7

Hasil Wawancara Guru TKJ SMK Negeri 1 Kelam Permai

A. Identitas Informan

Nama Guru : Hendri, S.Kom

Jabatan : Guru TJKT

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Hari/Tanggal : Kamis, 25 April 2024

B. Aspek Penelitian

1. Menurut Bapak Bagaimana laboratorium komputer SMK mengatasi tantangan keamanan jaringan seperti serangan malware, phishing, atau serangan DDoS?

   Jawaban: di laboratorium komputer TJKT SMK Negeri 1 Kelam Permai sudah menggunakan *port knocking*, biar dari aplikasi atau situs-situs yang tidak baik sudah di block dari awal.

2. Menurut Bapak Apa langkah-langkah yang diambil oleh laboratorium komputer SMK untuk memastikan keamanan data dan privasi pengguna?

   Jawaban: *port knocking* dari mikrotiknya sudah di atur agar siswa tidak bisa mengakses situs-situs yang tidak baik ataupun mengirimkan malware ke komputer.

3. Menurut Bapak Apakah Keamanan Jaringan Komputer Menggunakan Port Knocking Di laboratorium Komputer sudah Aman Di Gunakan?

   Jawaban: sudah aman

4. Menurut Bapak Apakah laboratorium komputer SMK menggunakan teknik port knocking atau teknik keamanan jaringan lainnya? Jika ya, bagaimana teknik tersebut diterapkan dan seberapa efektif?

   Jawaban: di laboratorium Komputer TJKT sudah menggunakan port knocking dan sudah di terapkan dengan efektik.

5. Menurut Bapak Bagaimana pelatihan keamanan jaringan diselenggarakan di laboratorium komputer SMK untuk siswa dan staf?

   Jawaban: sudah di selengarakan dan sudah ada pelatihan

6. Menurut Bapak Apakah laboratorium komputer SMK memiliki kebijakan keamanan jaringan yang jelas dan diterapkan secara konsisten?

   Jawaban: sudah jelas

7. Menurut Bapak Bagaimana laboratorium komputer SMK mengelola akses jaringan untuk melindungi data sensitif dan infrastruktur jaringan?

   Jawaban: sudah di port knocking jadi setiap komputer aman di gunakan dan terjamin.

8. Menurut Bapak Apa yang dilakukan laboratorium komputer SMK untuk mengamankan jaringan saat menggunakan layanan cloud atau jaringan nirkabel?

   Jawaban: klau memakai cloud sudah menggunakan anti virus juga

9. Menurut Bapak Apa keuntungan menggunakan port knocking dibandingkan metode keamanan jaringan lainnya?

Jawaban: karena menggunakan Port knocking kita lebih awal mencegah agar tidak bisa virus masuk

10. Menurut Bapak Apakah ada rencana pengembangan keamanan jaringan di laboratorium komputer SMK untuk masa depan?

    Jawaban: pengembang sudah pasti, karena situs-situs atau malware sudah berkembang otomatis kita harus berkembang agar menjaga keamanan jaringan.

LAMPIRAN 8

DOKUMENTASI PELAKSANAAN PENELITIAN

Gambar 1 Peneliti melakukan wawancara dengan guru TJKT SMK Negeri 1 Kelam Permai

Gambar 2 Peneliti melakukan wawancara dengan siswa jurusan TJKT SMK Negeri 1 Kelam Permai

Gambar 3 Foto bersama guru TJKT SMK Negeri 1 Kelam Permai

Gambar 4 Proses pembelajaran praktikum di laboratorium TJKT SMK Negeri 1 Kelam Permai

Gambar 5 Proses perkenalan fasilitas yang digunakan di laboratorium TJKT

Gambar 6 Dokuementasi saat peneliti melakukan observasi bersama guru TJKT dan siswa TJKT

Gambar 7 Ruang laboratorium Komputer SMK Negeri 1 Kelam Permai

Gambar 8 Sertifikat pelatihan yang telah dilakukan guru TJKT

Gambar 9 Mikrotik yang di gunakan di laboratorium komputer TJKT SMK Negeri 1 Kelam Permai

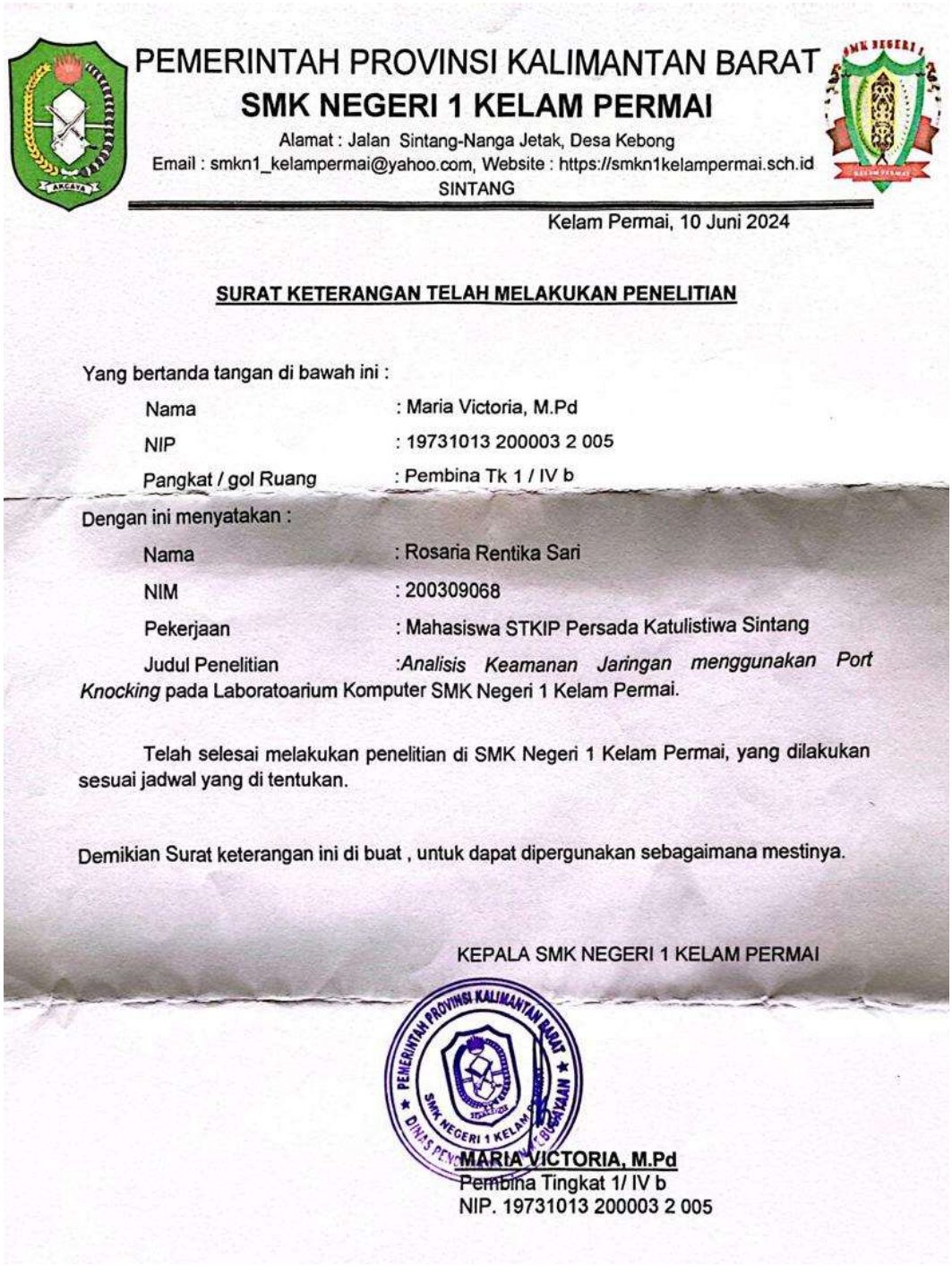
Gambar 10 Wifi yang di gunakan di laboratorium komputer TJKT SMK Negeri 1 Kelam Permai

Gambar 11 CPU yang di gunakan di gunakan di laboratorium SMK Negeri 1 Kelam Permai

Gambar 12 PC yang di gunakan di laboratorium SMK Negeri 1 Kelam Permai

Gambar 13 SMK Negeri 1 Kelam Permai

LAMPIRAN 9



PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN BARAT
SMK NEGERI 1 KELAM PERMAI
Alamat : Jalan Sintang-Nanga Jetak, Desa Kebong
Email : smkn1_kelampermai@yahoo.com, Website : https://smkn1kelampermai.sch.id
SINTANG

Kelam Permai, 10 Juni 2024

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Maria Victoria, M.Pd
NIP	: 19731013 200003 2 005
Pangkat / gol Ruang	: Pembina Tk 1 / IV b

Dengan ini menyatakan :

Nama	: Rosaria Rentika Sari
NIM	: 200309068
Pekerjaan	: Mahasiswa STKIP Persada Katulistiwa Sintang
Judul Penelitian	:*Analisis Keamanan Jaringan menggunakan Port Knocking* pada Laboratoarium Komputer SMK Negeri 1 Kelam Permai.

Telah selesai melakukan penelitian di SMK Negeri 1 Kelam Permai, yang dilakukan sesuai jadwal yang di tentukan.

Demikian Surat keterangan ini di buat , untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

KEPALA SMK NEGERI 1 KELAM PERMAI

MARIA VICTORIA, M.Pd
Pembina Tingkat 1/ IV b
NIP. 19731013 200003 2 005

Gambar 14 Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian

RIWAYAT HIDUP

Rosaria Rentika Sari, lahir di Randau pada tanggal 30 Juni 2003, anak ke tiga dari empat bersaudara, dan beragama Katolik. Anak dari Bapak Yosep Kadarisno dan Ibu Emilia Kontesa. Pekerjaan orang tua Petani. Alamat orang tua Dusun Randau RT/RW 03/08 Desa Seburuk 1 Kecamatan Belitang Hulu Saya mengenyam pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 24 Randau pada Tahun 2009 sampai dengan tahun 2014, Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 02 Belitang Hulu pada tahun 2014 sampai dengan tahun 2017, dan Sekolah Menengah Atas di SMA Karya Sekadau pada tahun 2018 sampai dengan tahun 2020. Setelah menyelesaikan pendidikan SMA di tahun 2020, saya kemudian melanjutkan pendidikan di STKIP Persada Khatulistiwa Sintang pada Tahun 2020 mengambil Program Studi Pendidikan Komputer. Organisasi yang pernah di ikuti antara lain: Anggota Paskibra (SMP Negeri 02 Belitang Hulu). Di SMA pernah menjadi anggota Volly. Anggota HMPS Prodi Pendidikan Komputer 2020/2021. CEO Divisi Litbang di BEM Persada Khatulistiwa Sintang. UKM Wajib KMK (Keluarga Mahasiswa Katolik) dan UKM pilihan Olahraga.