

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. PERTAMINA (PERSERO) RU II UNIT PRODUCTION
SUNGAI PAKNING

ANALISA KEAMANAN PERANGKAT JARINGAN
MENGGUNAKAN APLIKASI LibreNMS

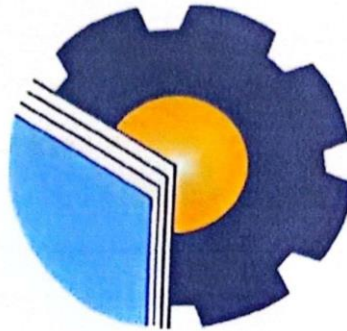


M. HASRUL
6404201011

PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN KEAMANAN SISTEM INFORMASI
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS
2024

**LAPORAN KERJA PARAKTEK
PT. PERTAMINA (PERSERO) RU II UNIT PRODUCTION
SUNGAI PAKNING**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek



M. Hasrul
6404201011

Bengkalis, 19 Juli 2024

Pembimbing Lapangan
PT. Pertamina (Persero) RU II


Junaidi

Dosen Pembimbing
Program Studi Keamanan Sistem
Informasi


Jaroji, M. Kom
NIP. 198611072015041002

Disetujui/disahkan
Ketua Program Studi Keamanan Sistem Informasi
Politeknik Negeri Bengkalis


Jaroji, M. Kom
NIP. 198611072015041002

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa, yang telah melimpahkan segala rahmat-Nya sehingga mampu menyelesaikan Laporan Kerja Praktek yang dilaksanakan di PT. Pertamina RU II Sungai Pakning.

Adapun tujuan penulisan laporan Kerja Praktek (KP) ini adalah salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Bengkalis yang telah melaksanakan Kerja Praktek (KP). Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu penulis selama menyelesaikan laporan KP ini dan yang telah banyak memberikan bantuan dan bimbingan maupun arahan dari pihak bersangkutan, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan KP ini sampai dengan waktu yang telah ditetapkan. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Johny Custer, S.T, M.T selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Bapak Kasmawi, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Jaroji, M.Kom selaku Ketua Program Studi Diploma IV Keamanan Sistem Informasi Politeknik Negeri Bengkalis dan selaku dosen Pembimbing yang selalu memberikan waktu bimbingan serta arahan selama penyusunan proposal skripsi ini
4. Bapak Junaidi Selaku Pembimbing Kerja Praktek di kantor IT PT. Pertamina (Persero) RU II Sungai Pakning.
5. Bapak/Ibu di PT. Pertamina (Persero) RU II Sungai Pakning khususnya di bagian IT PT.Pertamina yang memberikan kesan luar biasa.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan baik dalam penulisan isi maupun susunannya. Oleh karena itu, dengan tulus dan rendah hati, saya mengharapkan saran, masukan, dan kritik yang membangun dari semua pihak yang berkenan untuk membantu perbaikan dan pengembangan laporan selanjutnya. Akhir kata penulis mengharapkan agar laporan ini dapat bermanfaat bagi semuanya.

Untuk itu kritik dan saran demi kesempurnaan penulis Kerja Praktek (KP) ini sangat penulis harapkan. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat tidak hanya bagi penulis tapi juga bagi para pembaca.

Bengkalis, 19 juli 2024

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Hasrul', with a stylized, overlapping structure.

M. Hasrul

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
LAPORAN KERJA PARAKTEK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Kerja Praktek	2
1.3. Luaran Proyek Kerja Praktek.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1. Sejarah Singkat Perusahaan PT. Pertamina RU II Sungai Pakning	4
2.2. Visi Dan Misi PT. Pertamina (Persero) RU II Sei Pakning	5
2.2.1. Visi	5
2.2.2. Misi	5
2.3. Struktur Organisasi Perusahaan	5
2.4. Ruang Lingkup Perusahaan.....	8
BAB III BIDANG PEKERJAAN SELAMA KP.....	9
3.1. Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan.....	9
3.1.1 Perakitan PC Cadangan.....	9
3.1.2 Instalasi Laptop	10
3.1.3 Pemasangan Kabel Lan RJ45.....	11
3.1.4 Pemasangan Adaptor CCTV	11

3.1.5	Cloning Windows.....	12
3.1.6	Splicing kabel Fiber Optic (FO).....	13
3.1.7	<i>Setting</i> IP Printer	14
3.2.	Target Yang Diharapkan.....	14
3.3.	Kendala Yang Dihadapi.....	15
BAB IV NALISA KEAMANAN PERANGKAT JARINGAN		
MENGGUNAKAN APLIKASI LibreNMS		
4.1.	Metodologi.....	16
4.1.1.	Prosedur Analisa Sistem.....	16
4.1.2.	Metodologi pengumpulan data.....	16
4.1.3.	Tahapan dan jadwal pelaksanaan	16
4.2.	Implementasi	17
4.2.1.	Pengujian.....	17
4.2.2.	Pemantauan dan Analisis.....	22
4.2.3.	Pelaporan dan Dokumentasi.....	23
4.2.4.	Dampak Implementasi Solusi	25
BAB V PENUTUP		
5.1.	Kesimpulan	27
5.2.	Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....		
LAMPIRAN.....		
		30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Kilang Minyak RU II Sungai Pakning	4
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi.....	6
Gambar 3. 1 Perakitan PC cadangan.....	9
Gambar 3. 2 <i>Install</i> Laptop	10
Gambar 3. 3 Pemasangan Kabel Lan RJ45.....	11
Gambar 3. 4 Pemasangan Adaptor CCTV	12
Gambar 3. 5 <i>cloning windows</i>	13
Gambar 3. 6 <i>Splicing Fiber Optic</i>	14
Gambar 3. 7 <i>setting</i> Printer	14
Gambar 4. 1 alur analisa sistem.	16
Gambar 4. 2 <i>ping</i> koneksi jaringan	17
Gambar 4. 3 <i>maps</i> jaringan perangkat	18
Gambar 4. 4 Memantau <i>Traffic</i> Jaringan.....	18
Gambar 4. 5 penggunaan memori perangkat	19
Gambar 4. 6 penggunaan processor	19
Gambar 4. 7 penggunaan <i>storage</i>	20
Gambar 4. 8 penggunaan <i>fanspeed</i>	20
Gambar 4. 9 <i>temperature</i>	20
Gambar 4. 10 login LibreNMS	21
Gambar 4. 11 konfigurasi Jaringan Static	21
Gambar 4. 12 menambah <i>user</i>	23
Gambar 4. 13 <i>alert log</i>	24
Gambar 4. 14 hasil <i>export pdf</i>	24
Gambar 4. 15 <i>alert</i>	25

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 tahapan dan jadwal pelaksanaan.....	16
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Kerja Praktek (KP).....	30
Lampiran 2 Surat Balasan Permohonan Kerja Praktek.....	31
Lampiran 3 <i>Form</i> Penilaian Kerja Praktek	32
Lampiran 4 Surat Keterangan Selesai Kerja Praktek.....	33
Lampiran 5 Sertifikat	34
Lampiran 6 Absensi.....	34
Lampiran 7 Logbook Kerja Praktek.....	37

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Program Kerja Praktek (KP) adalah serangkaian aktivitas yang mencakup pemahaman teori dan konsep ilmu pengetahuan yang diterapkan dalam pekerjaan sesuai dengan bidang studi mahasiswa. KP dapat memperluas wawasan, pengetahuan, dan keterampilan mahasiswa, serta membantu mereka menyelesaikan masalah-masalah ilmu pengetahuan sesuai dengan teori yang dipelajari di bangku kuliah. Pelaksanaan Kerja Praktek bertujuan agar mahasiswa dapat memahami dan menerapkan bidang ilmu yang dipelajari dengan baik. Selain itu, KP juga memungkinkan mahasiswa untuk mengenal profesi dan lingkungan kerja yang sesuai dengan program studi mereka agar memiliki lebih banyak pengalaman untuk menghadapi tantangan dunia kerja di masa yang akan datang nanti [1].

Adapun Kerja Praktek yang dilaksanakan selama kurang lebih 4 bulan yang dimulai dari pertengahan maret sampai dengan pertengahan juli di PT. Pertamina (Persero) RU II Production Sungai Pakning. Alasan memilih perusahaan ini karena PT. Pertamina merupakan salah satu perusahaan besar di Indonesia yang dapat memberikan pengalaman dunia kerja di industri yang lebih baik sejalan dengan tujuan dari pelaksanaan KP. Pelaksanaan KP dilakukan di Kantor IT Pertamina, kantor IT bertanggung Jawab terhadap arsitektur jaringan yang ada pada Pertamina seperti Jaringan Telpon, Internet, CCTV, dan perangkat jaringan lainnya. Arsitektur jaringan dirancang untuk mendukung kebutuhan operasional Pertamina yang luas dan kompleks, komunikasi yang efektif, dan mendukung keamanan data.

LibreNMS adalah salah satu aplikasi *open-source* yang dapat digunakan untuk monitoring jaringan, aplikasi ini sudah banyak digunakan karena hasil pemantauannya sudah disertai dengan grafik sehingga mudah dilakukan pemantauan dan fitur nya juga banyak [2]. Namun keamanan data pada aplikasi LibreNMS di PT. Pertamina ini belum pernah dianalisa keamanan perangkat jaringannya. Sehingga diperlukan analisa untuk memantau berbagai jenis perangkat

dan menyediakan notifikasi otomatis serta laporan berkala, LibreNMS dapat membantu dalam mengidentifikasi dan menganalisis ancaman keamanan jaringan.

Unsur keamanan yaitu *confidentiality* (kerahasiaan) yaitu upaya untuk merahasiakan data yang tidak sah atau aturan yang membatasi suatu akses informasi, *integrity* (keutuhan data) yaitu data tidak dapat diganti oleh pihak ketiga agar menjaga keakuratan informasi, dan *availability* (ketersediaan data) yaitu memastikan data dapat diakses [3].

1.2. Tujuan dan Manfaat Kerja Praktek

Tujuan dalam kerja praktek adalah sebagai berikut:

- a. mengembangkan keterampilan teknis dalam bidang teknologi informasi, khususnya dalam keamanan jaringan.
- b. mendapatkan pengalaman kerja nyata di perusahaan besar seperti Pertamina dan memahami dinamika dan tantangan yang dihadapi dalam dunia kerja profesional.
- c. mengaplikasikan teori dan pengetahuan yang telah dipelajari selama kuliah ke dalam praktik nyata untuk memperdalam pemahaman dan keterampilan yang dimiliki.
- d. Membangun relasi untuk persiapan masa depan.

Adapun manfaat kerja praktik sebagai berikut:

- a. memperoleh keterampilan teknis yang lebih baik dalam bidang keamanan jaringan, pemeliharaan sistem IT, dan penggunaan aplikasi monitoring seperti LibreNMS.
- b. Mendapatkan pengalaman langsung dalam mengelola jaringan dan sistem IT di lingkungan industri
- c. Memahami bagaimana industri energi beroperasi dan bagaimana teknologi informasi mendukung operasional perusahaan besar seperti Pertamina.
- d. meningkatkan peluang untuk mendapatkan pekerjaan di masa depan, baik di Pertamina maupun perusahaan lain.

- e. Dapat membantu mengembangkan keterampilan komunikasi, kerjasama tim, dan manajemen waktu.

1.3. Luaran Proyek Kerja Praktek

Berdasarkan kegiatan yang dilakukan, maka target luaran yang diharapkan dalam pelaksanaan Kerja Praktek yang dilakukan adalah hasil analisa berdasarkan aspek keamanan jaringan menggunakan LibreNMS.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1. Sejarah Singkat Perusahaan PT. Pertamina RU II Sungai Pakning



Gambar 2. 1. Kilang Minyak RU II Sungai Pakning

PT. Pertamina (Persero) merupakan Badan Usaha Miliki Negara (BUMN) yang bergerak di bagian minyak dan gas, perusahaan ini didirikan Pada tanggal 10 Desember 1957 sebagai perusahaan minyak dan diubah namanya menjadi PT. Pertamina pada tahun 1960 Perusahaan berubah nama menjadi PN Permina dan menjadi perusahaan negara karena bergabung dengan PN Pertambangan Minyak dan Gas Bumi Negara(Pertamina). Selanjutnya pada tahun 1971 pemerintah mengubah kedudukan Pertamina sehingga menjadi penyelenggara *Public Servic Obligation* (PSO) melalui UU No.22 tahun 2001. Kemudian pada tahun 2003 berdasarkan PP No.31 tahun 2003 tanggal 18 juni 2003 Perusahaan Minyak dan Gas Bumi Negara berubah nama menjadi PT Pertamina (Persero). Pertamina (sebelumnya dikenal sebagai Perusahaan Produksi Minyak dan Gas Alam Nasional) adalah perusahaan milik negara Bertanggung jawab untuk mengelola ekstraksi minyak dan gas di Indonesia [4]. Pertamina berada di peringkat 122 di antara perusahaan Fortune Global 500 pada tahun 2013 [5].

PT. Pertamina (Persero) Sungai Pakning, yang merupakan bagian dari kilang produksi Pertamina RU II di Provinsi Riau, telah memberikan kontribusi

signifikan bagi pembangunan dan penyediaan bahan bakar minyak nasional. Kilang Pertamina RU II Production Sungai Pakning memproduksi berbagai jenis bahan bakar minyak (BBM) dan non-BBM (NBM) untuk memenuhi kebutuhan domestik dan internasional, seperti LSWR dan produk NBM lainnya. Pertamina terus berkomitmen untuk meningkatkan keandalan dan kualitas operasional kilang, termasuk pengelolaan minyak mentah yang ramah lingkungan. Kilang ini telah meraih penghargaan *Blue Appropried Award* dari PT Pertamina (Persero), Kementerian Lingkungan Hidup, serta sertifikasi ISO 14001 (SGS_UKAS) dan ISO 17025 (KAN). Berbagai proyek sedang dilakukan untuk meningkatkan keandalan dan kepuasan pelanggan, seperti proyek *power distribution system* (DCS). Kilang ini juga berperan dalam memenuhi kebutuhan bahan bakar di wilayah Riau, Sumatera bagian utara, dan selatan.

2.2. Visi Dan Misi PT. Pertamina (Persero) RU II Sei Pakning

2.2.1. Visi

Menjadi kilang Minyak dan Petrokimia Nasional yang kompetitif dan Berwawasan Lingkungan di Asia *Pasific* Tahun 2025.

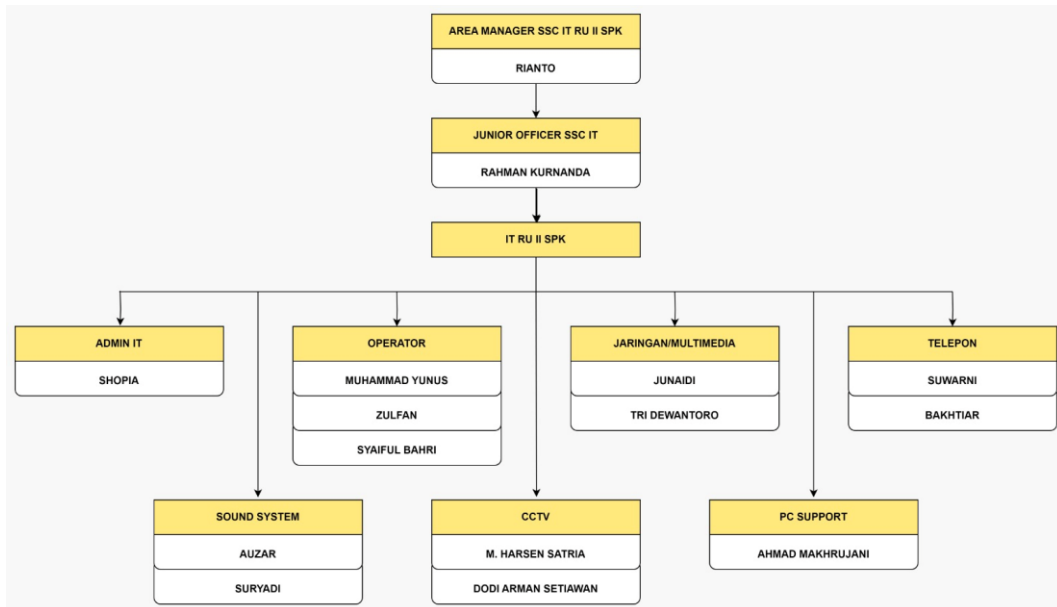
2.2.2. Misi

Melakukan usaha di bidang pengolahan minyak dan petrokimia yang dikelola secara profesional dan berwawasan lingkungan berdasarkan tata nilai Pertamina untuk memberikan nilai tambah bagi *stakeholder*.

2.3. Struktur Organisasi Perusahaan

Untuk memperlancar kegiatan perusahaan, maka dibutuhkan Struktur Organisasi guna untuk mengetahui dan menempatkan para personal dibidang tugasnya masing-masing. Adanya pembagian kerja secara keseluruhan yang diperincikan menurut bidangnya masing-masing dapat dilihat dalam struktur organisasi suatu perusahaan. Pertamina RU-II Sungai Pakning dalam menjalankan operasi menggunakan line on-staff organization yang terdiri dari beberapa staf dengan tugas yang berbeda-beda dan bertanggung jawab dalam koordinasi satu

pimpinan. Dalam pelaksanaan tugas rutin masing-masing bidang pekerjaan diperlukan tersedianya sarana dan prasarana organisasi yang mendukung kelancaran operasi.



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi

Pada IT PT Pertamina RU II Sungai Pakning tidak adanya struktur organisasi dalam menjalankan pekerjaan dan tanggung jawab masing-masing pekerja, karena di IT Pertamina RU II Sungai Pakning pekerjaanya menggunakan sistem kontrak. Dikarenakan menggunakan sistem kontrak disini hanya terdapat struktur organisasi kerja antar pekerja dan di setiap pekerja akan saling berhubungan dan saling membantu dalam menyelesaikan pekerjaan. Berikut adalah penjelasan struktur organisasi kerja pada IT PT. Pertamina RU II Sungai Pakning.

1. Ketua Ketua bertugas untuk mengkoordinasi dan memantau kegiatan, mewakili organisasi dalam melaksanakan kegiatan ke luar maupun di dalam, membuat rencana kerja dan memimpin kegiatan rapat serta bertanggung jawab terhadap segala permasalahan dalam organisasi.
2. Teknisi dan Jaringan PABX (*Private Automatic Branch Exchange*) Bertugas dalam melakukan pemasangan jaringan komputer, pengontrolan server jaringan, pemasangan alat jaringan PABX, pemeliharaan dan menjaga

keamanan jaringan. Pemeliharaan mencakup memperbaharui perangkat lunak keamanan dan mencakup pembaruan lisensi perangkat lunak serta melakukan bantuan teknis dalam hal virus atau pelanggaran keamanan dan memastikan bahwa semua perangkat lunak jaringan yang kompatibel. Pekerjaan ini berkewajiban untuk menjaga cadangan perusahaan dalam hal terjadi kecelakaan server untuk menghindari hilangnya data. Selain itu teknisi dan jaringan PABX.

3. Telepon Bertugas untuk memasang dan mengganti kabel telepon, memperbaiki kabel telepon yang rusak dan mengganti telepon yang rusak.
4. Pc, Notebook dan Printer Untuk pekerja yang bertanggung jawab tentang printer bertugas untuk segala masalah mengenai printer mencakup memperbaiki printer dan mengganti tinta. Sedangkan tugas untuk pekerja yang menangani Pc dan Notebook yaitu melakukan instalasi sistem operasi, instalasi software, *cloning* windows dan melakukan *update* antivirus.
5. Multimedia Pekerja yang bertanggung jawab mengenai multimedia bertugas pada bidang komputer yang menangani masalah desain grafis meliputi pembuatan spanduk dan pembuatan jadwal kalender, serta edit video serta tugas lainnya.
6. Operator Pekerja yang bertugas menjadi operator yaitu bertanggung jawab untuk mengawasi *CCTV*, menerima telepon dari karyawan dan mendata barang masuk dan barang keluar pada gudang.
7. Admin Intra bertugas untuk mengontrol website admin intra dan memelihara website agar aman agar lingkungan kerja website dapat berjalan dengan baik.
8. *CCTV* bertugas untuk memasang atau mengganti *CCTV* dan juga berkewajiban untuk menjaga stabilitas kerja *CCTV* dengan cara melakukan perawatan agar dapat mencegah kerusakan *CCTV*.
9. ADM Petugas ADM disini bertugas untuk urusan surat menyurat, mengurus segala kegiatan administrasi di IT dan menyediakan keperluan IT seperti keperluan ATK dan lainnya.

2.4. Ruang Lingkup Perusahaan

Kilang Pertamina RU II Sungai Pakning terbagi menjadi dua bagian, yaitu PT. Pertamina (Persero) II Dumai dan PT. Pertamina Production RU II Sei. Pakning. Kilang di Pakning terdiri dari satu kompleks, yaitu *Crude Distillate Unit* (CDU), sementara di Dumai terdapat tiga kompleks: *Hydroskimming Complex* (HSC), *Hydrocracking Complex* (HCC), dan *Heavy Oil Complex* (HOC). Pada *Hydroskimming Complex* (HSC), unit CDU menjalankan proses *destilasi primer* untuk pemisahan, kemudian fraksi ringan diolah lebih lanjut dalam unit *Platforming* (*Platin Reforming*) untuk menghasilkan platformat, yang menjadi bahan utama campuran bensin. Pada *Hydrocracking Complex* (HCC), terjadi proses pemutusan rantai *hidrokarbon* panjang menjadi rantai yang lebih pendek, sedangkan di *Heavy Oil Complex* (HOC) diolah fraksi-fraksi berat.

BAB III

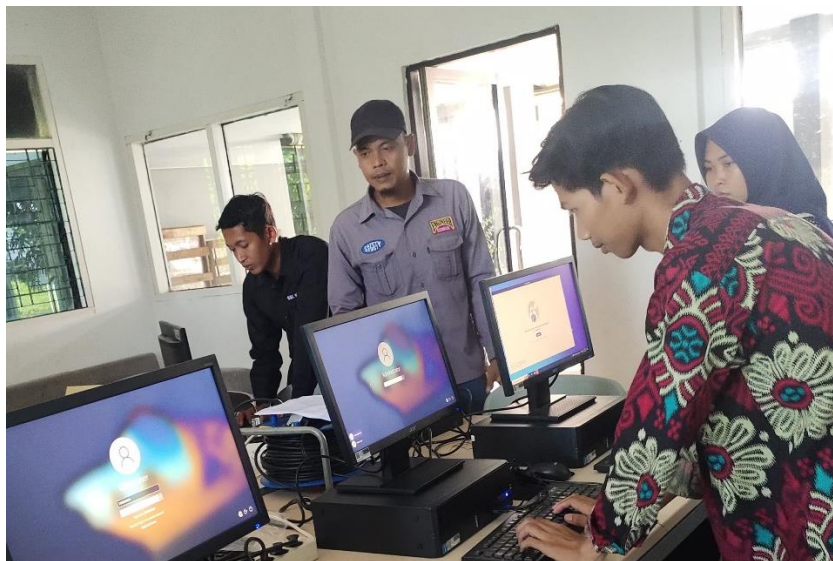
BIDANG PEKERJAAN SELAMA KP

3.1. Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan

Kerja Praktek yang dilaksanakan 4 bulan sejak pertengahan bulan maret sampai dengan pertengahan Bulan juli 2024 di PT. Pertamina (Persero) RU II Sei Pakning. Adapun tugas yang dikerjakan antara lain:

3.1.1 Perakitan PC Cadangan

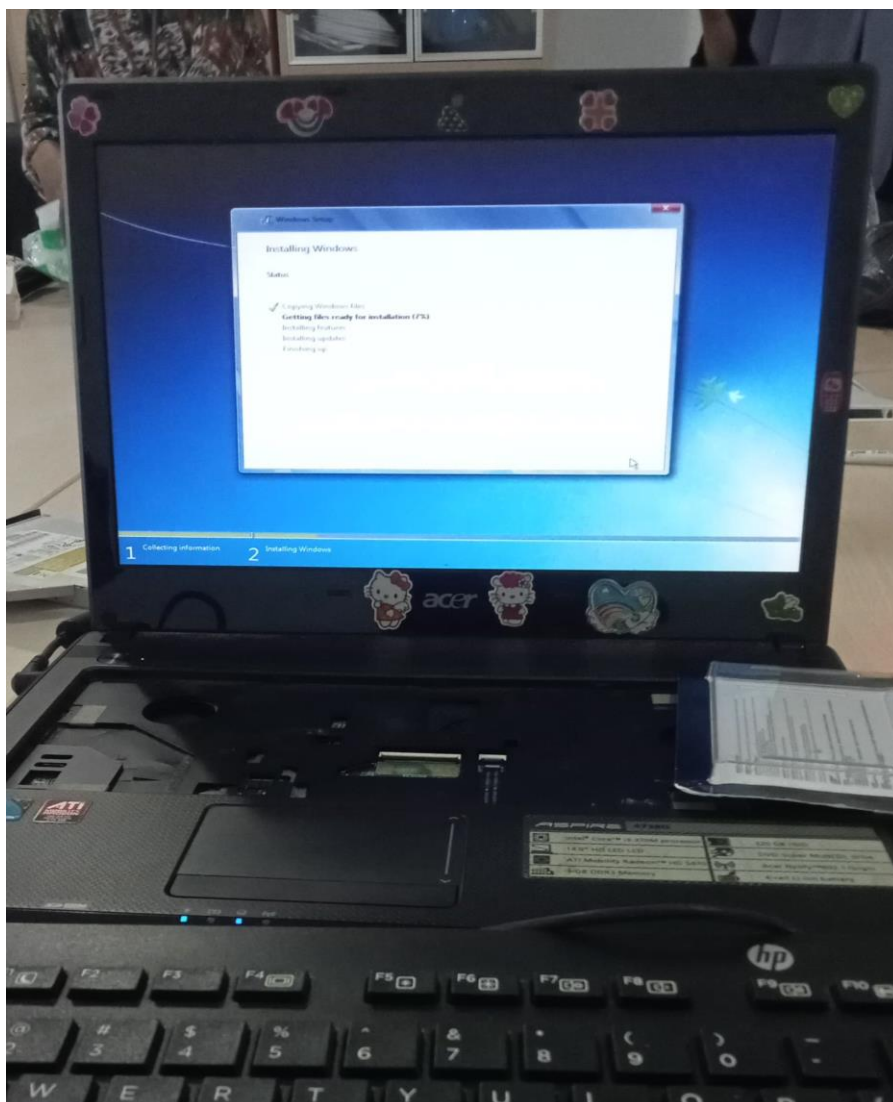
Perakitan PC cadangan yang ada di IT Pertamina yang digunakan sebagai persiapan mendadak atau pergantian PC di area kilang. Sebelum unit dipasang di tempat yang dituju, terlebih dahulu PC di tes pasang di kantor IT Pertamina terlebih dahulu, untuk pemasangan PC hanya tinggal memasang kabel power dan VGA/HDMI karena biasanya unit sebelum sampai di pakning sudah di instal dan konfigurasi di IT Pertamina Dumai. Sehingga di IT Pertamina Pakning PC sudah dikonfigurasi dilakukan pengecekan ulang dan di *install* aplikasi yang dibutuhkan agar nantinya tidak terjadi masalah yang tidak di inginkan. Setelah pengecekan selesai maka PC siap untuk digunakan.



Gambar 3. 1 Perakitan PC cadangan.

3.1.2 Instalasi Laptop

Instalasi laptop *client* yang mengalami kerusakan *storage* atau hardisk, sehingga di ganti dengan hardisk yang baru dan dilakukan instalasi pada laptop yang bermasalah, tidak lupa di *install* driver nya dan aplikasi lain yang dibutuhkan. Setelah selesai dilakukan pengecekan komponen lain seperti *keyboard*, *touchpad*, *battery* dan di *running* terlebih dahulu untuk menguji performa laptop. Setelah semuanya aman maka laptop dikembalikan seperti awalnya dan dibersihkan sebelum diberikan kembali ke *client*.



Gambar 3. 2 *Install* Laptop

3.1.3 Pemasangan Kabel Lan RJ45

Pemasangan kabel RJ45 yang digunakan untuk menyambungkan 20 PC untuk ujian sertifikasi, rangkaian yang digunakan yaitu rangkaian straight yaitu dengan menghubungkan kabel Lan dan disusun dengan warna urutan straight - (putih-orange, orange, putih – hijau, biru, putih – biru, hijau, putih – coklat, coklat), setelah itu masukkan konektor Rj45 dan kunci menggunakan tang RJ45, setelah itu di tes menggunakan tester RJ45 dan pastikan lampu hidup semua, tujuannya agar bisa terkoneksi dengan switch dan router agar bisa akses internet.



Gambar 3. 3 Pemasangan Kabel Lan RJ45

3.1.4 Pemasangan Adaptor CCTV

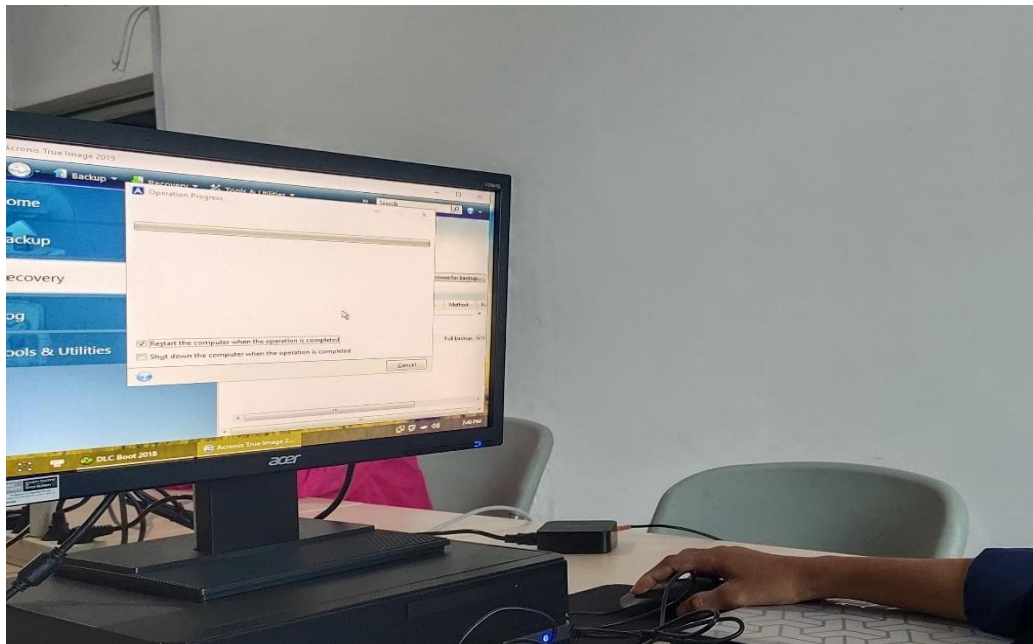
Pemasangan adaptor CCTV karena adaptor sebelumnya tidak *support* dengan kamera CCTV yang baru sehingga harus diganti dengan adaptor yang sesuai. Untuk pemasangan Adaptor Tersebut ada 3 kabel yaitu kabel yang positif, negatif, dan grounding. Setelah pemasangan selesai, hidupkan kembali kontak listriknya. Setelah hidup bisa dilakukan akses dan *testing* kamera CCTV.



Gambar 3. 4 Pemasangan Adaptor CCTV

3.1.5 Cloning Windows

Cloning windows dilakukan untuk menyalin semua isi windows seperti aslinya, sehingga tidak perlu melakukan instalasi driver secara manual lagi karena semua aplikasi dan drivernya langsung bisa dipindahkan. *Cloning* ini dilakukan karena ada PC pengadaan ada yang bermasalah sehingga perlu dilakukan *cloning* karena *type* perangkatnya sama.



Gambar 3. 5 *cloning windows*

3.1.6 *Splicing* kabel *Fiber Optic* (FO)

Splicing ini dilakukan untuk menyambung *splitter optik* dengan kabel FO, cara penyambungan hanya dengan cara dikupas menggunakan *stripper* dan disambung dengan alat penyambung serat optik.



Gambar 3. 6 Splicing *Fiber Optic*

3.1.7 *Setting* IP Printer

Setting IP printer, namun sebelum itu bisa menginstal driver printer yang sesuai dan melakukan instalasi, untuk konfigurasinya pilih yang menggunakan network dan dalam satu jaringan, sehingga perlu dilakukan *setting* ip pada printer dan pada laptop.



Gambar 3. 7 *setting* Printer

3.2. Target Yang Diharapkan

Dalam pelaksanaan Kerja Praktek (KP) yang berlokasi di Kantor IT Pertamina Sungai Pakning selama 4 Bulan terdapat beberapa target yang ingin dicapai, diantaranya :

1. Memahami dunia kerja khususnya dibidang IT (teknologi Informasi).
2. Mengerti perkembangan teknologi di masa sekarang.
3. Memahami sistem kerja pada perusahaan.
4. Mengetahui Perangkat dan alat yang digunakan perusahaan.
5. Membangun kepercayaan diri sehingga bisa berkomunikasi dan kerjasama dengan karyawan yang ada di kantor IT Pertamina sehingga bisa mendapatkan hasil yang memuaskan.

3.3. Kendala Yang Dihadapi

Selama melaksanakan Kerja Praktek di Kantor IT Pertamina terdapat kendala yang dialami penulis yaitu keterbatasan pakaian keselamatan kerja yang berfungsi untuk melindungi pekerja dan menghindari kecelakaan kerja (*wearkpack*) dan cuaca yang tidak mendukung seperti hujan.

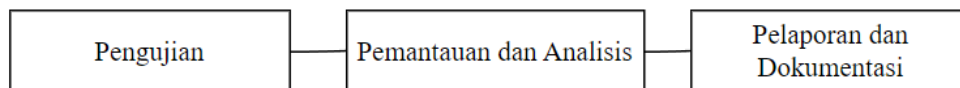
BAB IV

ANALISA KEAMANAN PERANGKAT JARINGAN MENGUNAKAN APLIKASI LibreNMS

4.1. Metodologi

4.1.1. Prosedur Analisa Sistem

Dalam analisa keamanan sistem aplikasi menggunakan beberapa tahapan, yaitu: pengujian, pemantauan dan analisis, pelaporan dan dokumentasi.



Gambar 4. 1 alur analisa sistem.

- a. Pengujian, yaitu tahapan untuk menguji sistem secara menyeluruh untuk memastikan perangkat jaringan bisa dipantau.
- b. Pemantauan dan analisis, yaitu tahapan untuk memantau kinerja dan identifikasi performa, ancaman dan potensi keamanan
- c. Pelaporan dan dokumentasi adalah tahapan membuat laporan berdasarkan data yang dikumpulkan dari LibreNMS.

4.1.2. Metodologi pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan menggunakan tahapan wawancara dan tahapan observasi. Tahapan ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi dari pengguna sistem dan mengamati secara langsung perangkat jaringan agar memahami kebutuhan sistem monitoring.

4.1.3. Tahapan dan jadwal pelaksanaan

Tabel 4. 1 tahapan dan jadwal pelaksanaan

No	Tahapan	Hari ke				
		1	2	3	4	5
1	Pengujian					
2	Pemantauan dan Analisis					

3	Pelaporan dan Dokumentasi					
---	---------------------------	--	--	--	--	--

Tahapan dan jadwal pelaksanaan analisa keamanan aplikasi monitoring jaringan dalam rentang 1 minggu terakhir.

4.2. Implementasi

4.2.1. Pengujian

Tahapan pengujian merupakan langkah penting untuk memastikan bahwa sistem pemantauan jaringan menggunakan LibreNMS berfungsi dengan baik dan dapat memantau seluruh perangkat jaringan yang ada di PT. Pertamina. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap pengujian adalah:

a. Pengujian Koneksi

Melakukan ping dari laptop ke server untuk mengetahui koneksi jaringan dan memastikan bahwa perangkat bisa terkoneksi di jaringan, seperti gambar di bawah ini .

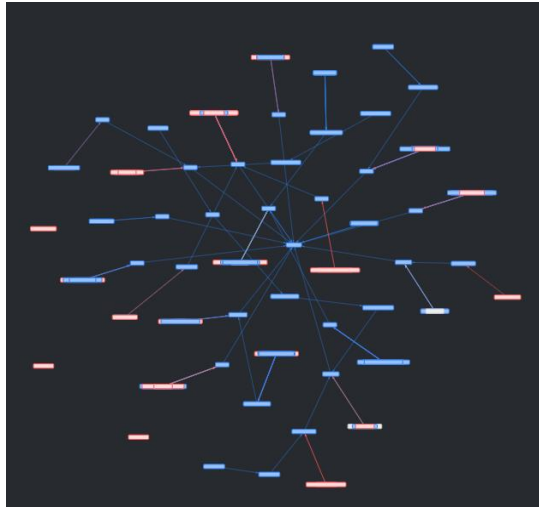
```
C:\Users\2w4gdgfyj>ping 10.52.224.18

Pinging 10.52.224.18 with 32 bytes of data:
Reply from 10.52.224.18: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.52.224.18: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.52.224.18: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.52.224.18: bytes=32 time<1ms TTL=64
```

Gambar 4. 2 ping koneksi jaringan

b. Verifikasi Data

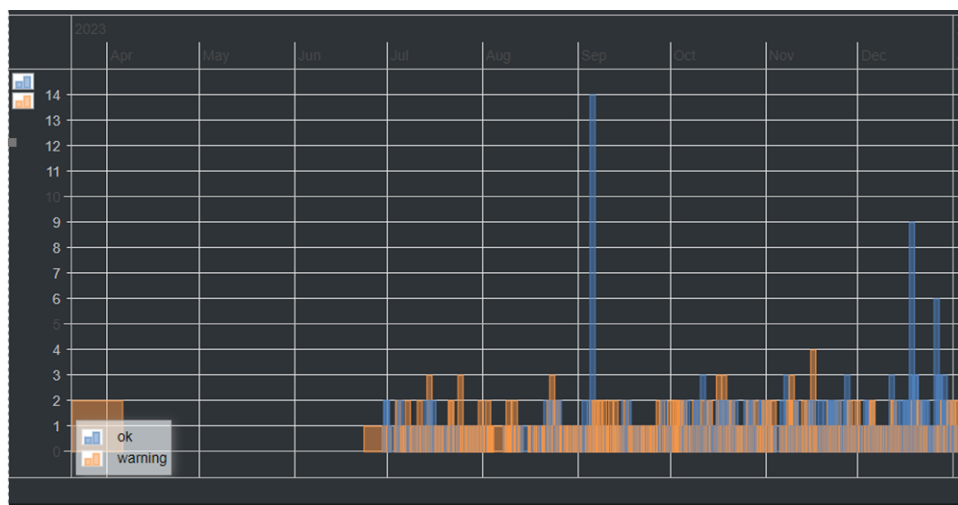
Tahapan verifikasi diuji dengan terkoneksi perangkat ke jaringan yang menandakan data valid dan bisa terkoneksi dengan baik, terbukti dari maps jaringan yang saling berinteraksi satu dengan yang lain.



Gambar 4. 3 *maps* jaringan perangkat

c. Simulasi Beban kerja

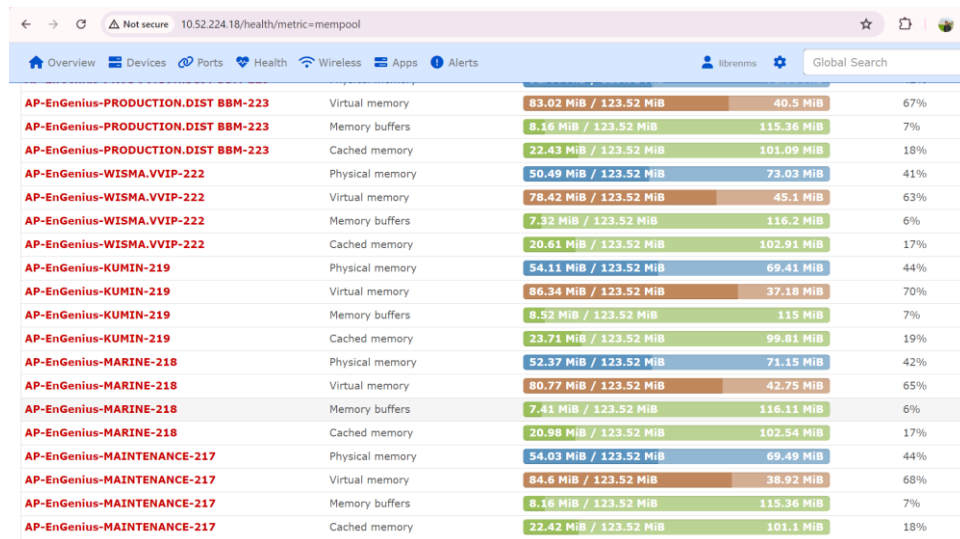
Simulasi beban kerja yaitu menguji kemampuan LibreNMS dalam memantau jaringan ketika ada lonjakan, seperti gambar di bawah ini



Gambar 4. 4 Memantau *Trafic* Jaringan

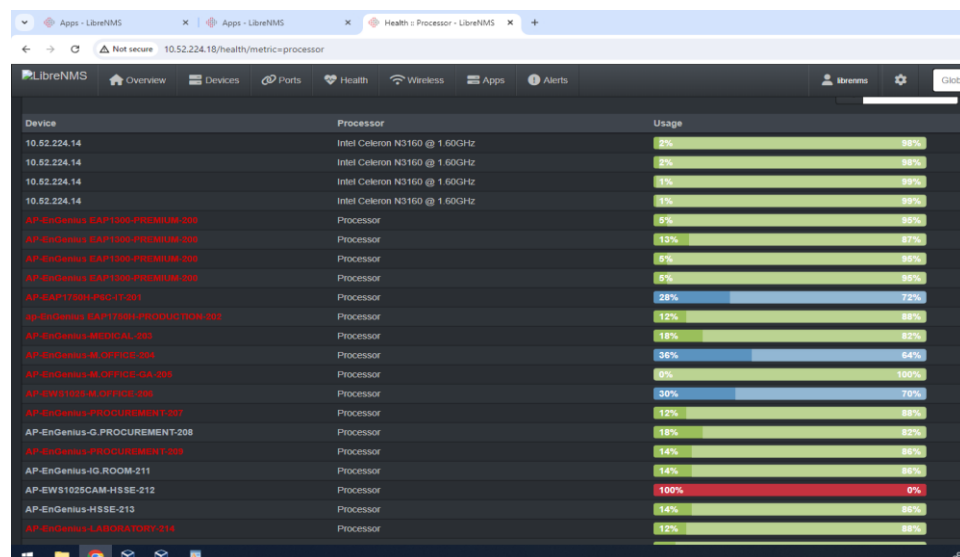
Dapat dilihat pada gambar 4.4 memantau trafik jaringan dan dapat dilihat bahwa saat ada lonjakan trafik sistem dapat berfungsi dengan baik.

d. Uji Fungsi Fitur



Gambar 4. 5 penggunaan memori perangkat

Pada gambar 4.5 bisa dilihat aplikasi LibreNMS memiliki fitur untuk memonitoring memori pada perangkat yang terkoneksi.



Gambar 4. 6 penggunaan processor

Pada gambar 4.6 dapat memonitor kinerja processor perangkat jaringan yang terhubung ke LibreNMS. Fitur lainnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Device	Storage	Used
10.52.224.14	/	70.75 MiB / 123.96 MiB 53.21 MiB
10.52.224.14	/dev/shm	261 MiB / 1.86 GiB 1.6 GiB
10.52.224.14	/etc	6.14 MiB / 23.24 MiB 17.1 MiB
10.52.224.14	/raiddata/0	3.05 TiB / 14.43 TiB 11.39 TiB

Gambar 4. 7 penggunaan *storage*

Device	Sensor	Current	Low Limit
10.52.231.1	RPM For Fan Tray-1/1/1	4.91 KRPM	3.24 krpm
10.52.231.1	RPM For Fan Tray-1/1/2	4.8 KRPM	3.24 krpm

Gambar 4. 8 penggunaan *fanspeed*

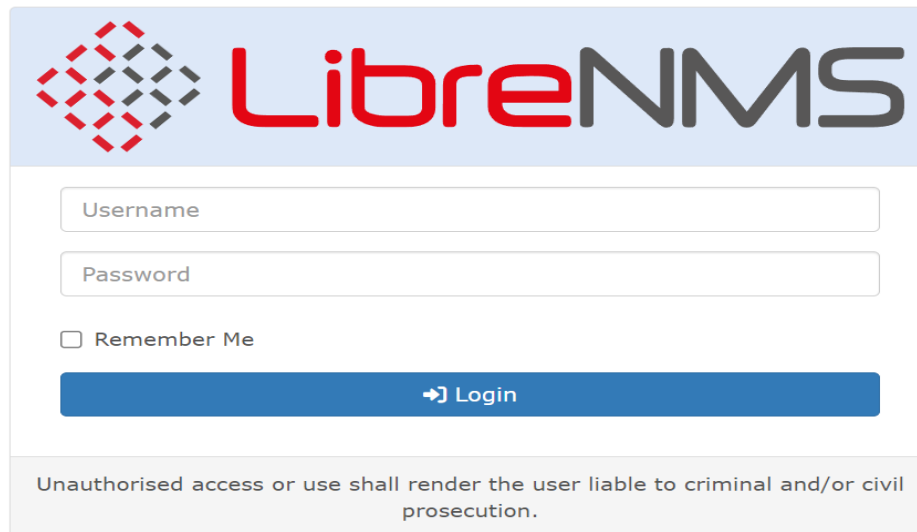
Device	Sensor	Current	Low Limit
P2P-AIRFIBRE-IT-JETTY.II.33	Radio 0 Temp	38 °C	24 °C
P2P-AIRFIBRE-IT-JETTY.II.33	Radio 1 Temp	46 °C	33 °C
P2P-AIRFIBRE-JETTY.IH.T.34	Radio 0 Temp	38 °C	24 °C
P2P-AIRFIBRE-JETTY.IH.T.34	Radio 1 Temp	48 °C	31 °C
C160 - LAB.01	Temperature Sensor 1	42 °C	5 °C
C160 - LAB.01	Temperature Sensor 2	46 °C	5 °C

Gambar 4. 9 *temperature*

Pada gambar 4.7, gambar 4.8, gambar 4.9 dapat dilihat penyimpanan, kecepatan kipas, dan suhu perangkat dapat dilihat kinerja penggunaan perangkat yang berisi nama perangkat, nama fiturnya, dan ketersediaan fiturnya.

e. Uji Keamanan

Uji keamanan pada LibreNMS menguji keamanan data yang dikirim dan di terima dari ancaman yang tidak berhak.



Username

Password

Remember Me

→ Login

Unauthorised access or use shall render the user liable to criminal and/or civil prosecution.

Gambar 4. 10 login LibreNMS

Pada gambar 4.10 login libreNMS hanya diperuntukkan orang yang memiliki password dan sandi saja, meskipun akses dibuka oleh orang lain jika tidak terhubung ke jaringan lokal Pertamina maka orang tersebut tidak bisa akses seperti gambar di bawah ini.

```
GNU nano 6.2 /etc/netplan/static.yaml *
#static
network:
  version: 2
  renderer: networkd
  ethernets:
    enp0s3:
      addresses:
        - 10.52.224.18/24
      gateway4: 10.52.224.1
      nameservers:
        addresses: [10.1.32.10, 10.1.32.11]
```

Gambar 4. 11 konfigurasi Jaringan Static

Gambar 4.11 *setting* ip statis dan menggunakan jaringan lokal, sehingga ketika tidak terkoneksi maka tidak akan terhubung dan tidak dapat memonitor perangkat yang sudah didaftarkan di LibreNMS. Selain itu, jangkauan *network* di Pertamina terbatas dan hanya di titik tertentu saja sehingga menjamin keamanan dari aplikasi tersebut.

4.2.2. Pemantauan dan Analisis

Setelah sistem diuji dan dipastikan berfungsi dengan baik, tahap berikutnya adalah pemantauan dan analisis kinerja jaringan serta identifikasi ancaman keamanan. Langkah-langkah dalam tahap ini adalah:

1. Pemantauan

Hasil pemantauan dari tahap pengujian sebelumnya dapat dilihat aplikasi LibreNMS berfungsi dengan sangat baik dan berjalan dengan lancar. Aplikasi juga dapat menangkap dan menampilkan data kinerja jaringan secara real-time.

2. Analisis

Analisis hasil pengujian berdasar pada konsep keamanan yaitu *confidentiality* (kerahasiaan), *integrity* (keutuhan), dan *availability* (ketersediaan) sebagai berikut:

a. *confidentiality* (kerahasiaan)

Analisa kerahasiaan dapat dilihat pada gambar 4.4 di dapatkan bahwa sejauh ini aplikasi LibreNMS berjalan dengan normal, tidak ada *traffic* yang mencurigakan yang terdeteksi, hal itu menandakan bahwa keamanan aplikasi ini terjamin apalagi skala nya terbatas.

Create User

Username	<input type="text"/>
Real Name	<input type="text"/>
Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>
Email	<input type="text"/>
Description	<input type="text"/>
Level	<input type="text" value="Normal"/>
Dashboard	<input type="text" value="Normal"/> <input type="text" value="Global Read"/> <input type="text" value="Admin"/>
Password	<input type="text" value="New Password"/> <input type="text" value="Confirm Password"/>
Can Modify Password	<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 4. 12 menambah *user*

Pada gambar 4.12 pada sisi admin dapat menambah akun untuk pengguna lain dan mengatur level nya sesuai kebutuhan pengguna. Level ini dapat menjadi aturan bagi pengguna sehingga menjamin keamanan data pada aplikasi monitoring LibreNMS. Selain itu juga ada halaman login yang dapat dilihat pada gambar 4.10 menandakan bahwa aplikasi ini hanya bisa di akses oleh pemilik atau pengguna yang memiliki akun. Tidak sembarangan orang bisa akses, sehingga dapat dipastikan aplikasi ini memiliki unsur keamanan dalam memonitoring perangkat jaringan di IT Pertamina.

b. *integrity* (keutuhan)

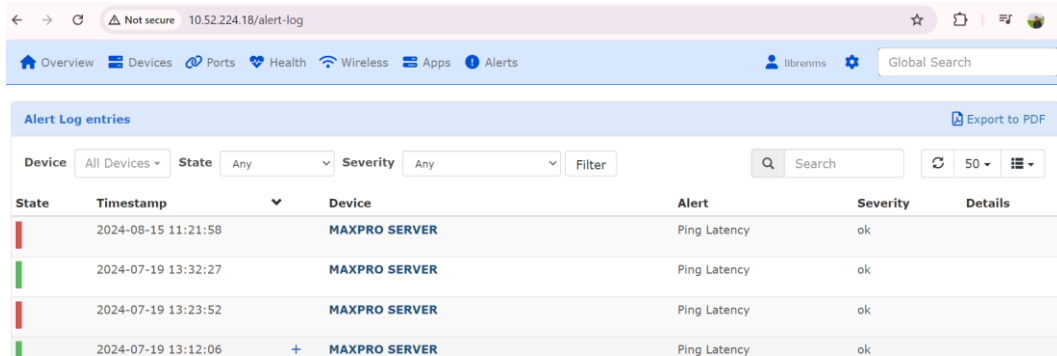
Analisa keutuhan data yang mana data tidak bisa diubah oleh pihak ketiga yang dapat dianalisa berdasarkan *setting* ip statis dan terkoneksi dengan jaringan lokal pada gambar 4.11, pengguna di luar wilayah Pertamina atau jangkauan jaringan Pertamina tidak bisa akses sistem yang ada. Selain itu penerapan pembatasan pengguna pada gambar 4.12 juga mengandung unsur integritas data karena pengguna yang hanya di izinkan untuk melihat tidak bisa merubah atau menghapus data, Sehingga hal ini memenuhi syarat aspek keamanan integritas data yang menjamin data aman dari pihak ketiga.

c. *availability* (ketersediaan)

pada tahapan ketersediaan data yaitu memastikan bahwa sistem dan data tersedia setiap saat dibutuhkan, dapat di lihat pada gambar 4.3 hingga 4.10 yang berisi ketersediaan data *traffic*, *maps*, memori, processor, suhu dan fitur lainnya. Hal ini menjamin ketersediaan data. Selain itu juga aplikasi ini sudah di backup sehingga menjamin ketersediaan data dan data tidak akan hilang.

4.2.3. Pelaporan dan Dokumentasi

Tahap pelaporan dan dokumentasi melibatkan pembuatan laporan berdasarkan data yang dikumpulkan oleh LibreNMS dan menyusun dokumentasi teknis yang dibutuhkan untuk operasional dan pemeliharaan sistem.



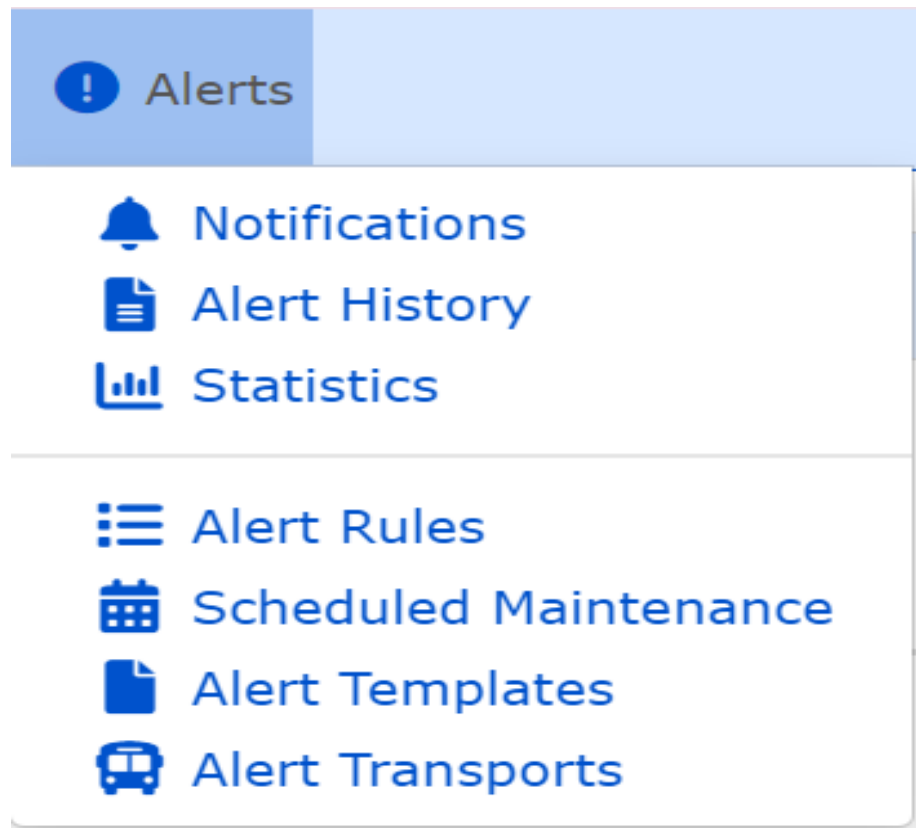
Gambar 4. 13 alert log



Datetime	Device	Log	Status
2024-08-15 11:27:28	10.52.224.17	Ping Latency	Ok
2024-08-15 11:21:58	10.52.224.17	Ping Latency	Alert
2024-07-19 13:32:27	10.52.224.17	Ping Latency	Ok
2024-07-19 13:23:52	10.52.224.17	Ping Latency	Alert
2024-07-19 13:12:06	10.52.224.17	Ping Latency	Ok
2024-07-19 13:08:52	10.52.224.17	Ping Latency	Alert
2024-07-19 12:57:05	10.52.224.17	Ping Latency	Ok
2024-07-19 12:48:59	10.52.224.17	Ping Latency	Alert
2024-07-19 12:31:51	10.52.224.17	Ping Latency	Ok
2024-07-19 12:26:52	10.52.224.17	Ping Latency	Alert
2024-07-19 12:12:17	10.52.224.17	Ping Latency	Ok
2024-07-19 12:08:41	10.52.224.17	Ping Latency	Alert
2024-07-19 11:58:59	10.52.224.17	Ping Latency	Ok
2024-07-19 11:46:51	10.52.224.17	Ping Latency	Alert
2024-07-19 11:36:57	10.52.224.17	Ping Latency	Ok
2024-07-19 11:31:52	10.52.224.17	Ping Latency	Alert
2024-07-19 11:16:44	10.52.224.17	Ping Latency	Ok
2024-07-19 11:12:18	10.52.224.17	Ping Latency	Alert
2024-07-19 10:58:47	10.52.224.17	Ping Latency	Ok
2024-07-19 10:53:32	10.52.224.17	Ping Latency	Alert
2024-07-19 10:46:56	10.52.224.17	Ping Latency	Ok

Gambar 4. 14 hasil export pdf

Gambar 4.13 merupakan *alert log* yang sudah disediakan pada aplikasi LibreNMS, dengan log ini bisa mengetahui kondisi perangkat yang sedang dimonitoring sehingga dapat memudahkan dalam penyusunan laporan berkala yang merangkum kinerja jaringan, identifikasi masalah, dan ancaman keamanan. Laporan ini disusun dalam interval waktu yang telah ditentukan, seperti harian, mingguan, atau bulanan, dan disertai dengan rekomendasi perbaikan dan tindakan yang perlu diambil berdasarkan analisis data yang dapat dicetak seperti gambar 4.14 untuk dokumentasi.



Gambar 4. 15 alert

Gambar 4.15 masih banyak fitur untuk melakukan pelaporan dan dokumentasi yang disediakan pada aplikasi LibreNMS. Dokumentasi teknis disusun sesuai kebutuhan penggunaan LibreNMS. Dokumentasi panduan pemecahan masalah pada dan proses operasional standar (SOP) juga disertakan untuk membantu tim IT Pertamina dalam mengelola dan memelihara sistem pada website librenms.org.

4.2.4. Dampak Implementasi Solusi

Dampak implementasi dalam peningkatan keamanan jaringan menggunakan LibreNMS memberikan sejumlah dampak positif yang signifikan bagi operasional IT perusahaan. Notifikasi otomatis yang diberikan oleh sistem ini memungkinkan tim IT untuk segera mengambil tindakan pencegahan atau perbaikan yang diperlukan, sehingga meningkatkan ketahanan jaringan terhadap berbagai ancaman. Dampak lain yang tidak kalah penting adalah peningkatan kemampuan analisis data. Dengan visualisasi data dan pelaporan yang disediakan

oleh LibreNMS, tim IT dapat menganalisis kinerja jaringan secara lebih mendalam dan membuat keputusan berdasarkan data yang akurat. Ini tidak hanya membantu dalam mengidentifikasi masalah, tetapi juga dalam merencanakan peningkatan dan pengembangan jaringan di masa depan. Dokumentasi yang dihasilkan dari tahap pelaporan juga memberikan panduan yang jelas bagi tim IT dalam mengelola dan memelihara sistem pemantauan ini, memastikan bahwa manfaat dari implementasi dapat dirasakan dalam jangka panjang.

Dampak positif ini juga berimbas pada pengembangan sumber daya manusia di PT. Pertamina. Dengan pelatihan dan penggunaan LibreNMS, keterampilan teknis tim IT meningkat, termasuk dalam hal pemantauan dan keamanan jaringan. Pengalaman langsung dalam mengelola sistem yang kompleks seperti ini juga meningkatkan kesiapan untuk menghadapi tantangan teknologi di masa depan. Selain itu, implementasi ini memberikan kontribusi terhadap kepatuhan terhadap standar keamanan dan kebijakan perusahaan, sehingga mendukung keberlanjutan dan integritas operasional PT. Pertamina.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Selama Kerja Praktek penulis dapat menambah wawasan, pengalaman kerja, relasi, keterampilan teknis di dunia industri secara langsung seperti menganalisa aplikasi yang digunakan di IT Pertamina RU II Sungai Pakning yaitu LibreNMS. Analisa keamanan perangkat jaringan menggunakan aplikasi LibreNMS di PT. Pertamina RU II Sungai Pakning adalah bahwa implementasi LibreNMS berhasil meningkatkan keterampilan teknis dalam bidang keamanan jaringan. Melalui pengujian, pemantauan, dan analisis, LibreNMS terbukti efektif dalam memantau performa jaringan, mengidentifikasi masalah, dan memberikan laporan secara berkala. Hasil analisis menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu menjaga keamanan data jaringan dan mendukung operasional IT perusahaan dengan baik. Dengan demikian, proyek ini tidak hanya memenuhi tujuan untuk mengaplikasikan teori yang dipelajari dalam praktik nyata tetapi juga memberikan manfaat kepada penulis untuk mengembangkan *soft skill* dan *hard skill* untuk dapat melakukan *problem solving* dan motivasi untuk terus menambah pengawasan seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi.

5.2. Saran

Saran untuk Instansi PT. Pertamina RU II Sungai Pakning yaitu sebagai berikut:

1. Terus tingkatkan infrastruktur IT guna mendukung sistem monitoring jaringan yang lebih canggih dan responsif terhadap ancaman keamanan yang semakin kompleks.
2. Selalu melakukan evaluasi dan pemantauan berkala terhadap sistem keamanan jaringan untuk memastikan bahwa sistem selalu dalam kondisi optimal

3. Teruskan dalam melakukan kerjasama dengan institusi pendidikan seperti untuk mendapatkan input inovatif dan tenaga kerja terampil yang siap berkontribusi dalam bidang keamanan IT.
4. kembangkan dan perbarui kebijakan keamanan jaringan secara berkala agar sesuai dengan standar industri terkini dan memastikan implementasi yang konsisten di seluruh unit perusahaan.

Bagi Program studi:

1. Memperluas jaringan kerjasama penerimaan mahasiswa KP antara program studi dan industri, sehingga mahasiswa dapat lebih mudah mencari tempat KP.
2. Memberi mahasiswa bekal terkait etika dan profesionalisme dalam bekerja, sehingga mahasiswa dapat membawa nama baik kampus

Untuk Mahasiswa:

1. Rajinlah belajar dan konsisten membekali diri agar dapat menyelesaikan tugas dengan baik.
2. Kerjakan tugas yang diberikan sebaik-baiknya dan banyak bertanya jika ada yang tidak paham atau ada kendala yang tidak bisa diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Politeknik Negeri Bengkalis, “Panduan Kerja Praktek (KP) Mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis,” 2017.
- [2] L. Adi Putra, M. Alfian Rosid, H. Setiawan, and A. Eviyanti, “Implementasi Sistem Monitoring Jaringan Menggunakan Libre Nms Pada Kecamatan Tarik,” *Indones. J. Appl. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 41–55, 2024, doi: 10.47134/ijat.v1i1.2119.
- [3] A. Fauzi *et al.*, “Peran CIA (Confidentiality, Integrity, Availability) pada Layanan Internet Banking di Perbankan,” *J. Ilmu Multidisplin*, vol. 2, no. 1, pp. 99–105, 2023, doi: 10.38035/jim.v2i1.230.
- [4] pertamina.com, “Sejarah Pertamina,” pertamina.com. Accessed: Jul. 15, 2024. [Online]. Available: <https://www.pertamina.com/id/sejarah-pertamina>
- [5] F. D. Santoso, “Pertamina Ranking 122 dalam Daftar Fortune Global 500,” pertamina.com. Accessed: Jan. 19, 2024. [Online]. Available: <https://www.pertamina.com/id/news-room/energia-news/pertamina-ranking-122-dalam-daftar-fortune-global-500>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Kerja Praktek (KP)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

Nomor : 834/PL31/TU/2024
Hal : Permohonan Kerja Praktek (KP)

26 Januari 2024

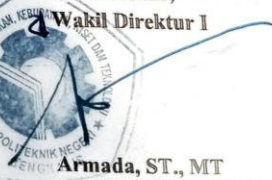
Yth. PT.Pertamina(Persero) RU II Production Sungai Pakning
Sungai Pakning, Bukit Batu – Bengkalis

Dengan hormat,
Sehubungan akan dilaksanakannya Kerja Praktek untuk Mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Mahasiswa melalui keterlibatan secara langsung dalam berbagai kegiatan di Perusahaan/Industri, maka kami mengharapkan kesediaan dan kerjasamanya untuk dapat menerima mahasiswa kami guna melaksanakan Kerja Praktek di Perusahaan/Industri yang Bapak/Ibu pimpin. Pelaksanaan Kerja Praktek mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis akan dimulai tanggal 11 Maret s.d 15 Juli 2024, adapun nama mahasiswa sebagai berikut:

No	Nama	NIM	Prodi
1	Suci sekar sari	6404201002	D-IV Keamanan Sistem Informasi
2	M. Hasrul	6404201011	D-IV Keamanan Sistem Informasi
3	Yessy dwi putri	6404201027	D-IV Keamanan Sistem Informasi

Kami sangat mengharapkan informasi lebih lanjut dari Bapak/Ibu melalui balasan surat atau menghubungi contact person dalam waktu dekat.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

An. Direktur,
Wakil Direktur I

Armada, ST., MT
NIP197906172014041001

Contact Person:
Rezki Kurniati, S.Kom., M.Kom (0852-6551-6425)

Lampiran 2 Surat Balasan Permohonan Kerja Praktek



Sungai Pakning, 13 Maret 2024
Nomor : 046/KPI45123/2024-S8
Perihal : Balasan Surat Permohonan Kerja Praktek

Yang Terhormat,
Armada, ST., MT
Politeknik Negeri Bengkalis
Di –
Bengkalis

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat Saudara No. : 794/PL31/TU/2024 tanggal 26 Januari 2024 perihal Permohonan Kerja Praktek, dengan ini diberitahukan bahwa kami *dapat menerima* siswa saudara untuk melakukan kerja praktik, adapun siswa yang diterima atas nama :

NO.	N A M A	J U R U S A N
1.	Suci Mekar Sari	D IV keamanan Sistem Informasi
2.	M Hasrul	Sda
3.	Yessy Dwi Putri	Sda

Untuk melakukan kerja praktek di PT. Pertamina (Persero) Sei Pakning mulai 18 Maret s/d 18 Juli 2024, dengan membawa persyaratan sebagai berikut :

1. Surat keterangan berkelakuan baik dari institusi / lembaga pendidikan
2. Surat kesehatan dari dokter / pemerintah yang menyatakan sehat fisik
3. Pas foto berwarna ukuran 3 x 4 (2 lembar) berpakaian rapi.
4. Menyiapkan pakaian praktek wear pack, sepatu safety dan helm (untuk KP dalam kilang)
5. Map 1 bh (persiswa)

Dan perlu kami informasikan semua biaya selama bersangkutan melaksanakan Kerja Praktek di PT. Pertamina (Persero) Sei Pakning menjadi beban yang bersangkutan dan apabila ada Penundaan jadwal pelaksanaan kami harap agar segera melakukan konfirmasi.

Demikian untuk saudara maklumi.

Spv. General Affair Spk


Erna Imelda

Contact Person :
Erna Imelda : 085271072354
Rahmad Hidayat : 08526593386
Amril Norman : 08127611794

PRODUCTION SEI PAKNING
Jalan Cendana No. 1 Komplek Pertamina RU II Sei Pakning
Telp. (0766) 912220-91221-91222 Ext. 4200
Fax. (0766) 91227

Lampiran 3 *Form* Penilaian Kerja Praktek

FORM PENILAIAN
KERJA PRAKTEK / MAGANG
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL - SUNGAI PAKNING

N A M A : M. HASRUL
N I M : 6404201011
INSTITUSI : Politeknik Negeri Bengkalis
JURUSAN : Teknik Informatika / D4 Keamanan Sistem Informasi

NO	FAKTOR YANG NILAI	ANGKA	HURUF
1.	KEDISIPLINAN	92	Sembilan Puluh Dua
2.	KEJUJURAN	91	Sembilan Puluh Satu
3.	KERAJINAN	90	Sembilan Puluh
4.	PENGUASAAN MATERI / TUGAS POKOK	91	Sembilan Puluh Satu
5.	HUBUNGAN DENGAN PEKERJA	93	Sembilan Puluh Tiga
6.	HUBUNGAN DENGAN SESAMA MAHASISWA/SISWA	92	Sembilan Puluh Dua
RATA - RATA		91.5	Sembilan Puluh Satu Koma Lima

Sungai Pakning, 18 Juli 2024
Pembimbing,


JUNAIDI

Lampiran 4 Surat Keterangan Selesai Kerja Praktek



SURAT KETERANGAN

No. : /43 / KPI45123 / 2024 - S8

Yang bertanda tangan dibawah ini Spv. General Affair PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Sungai Pakning menerangkan bahwa :

Nama : M. HASRUL
Jurusan : TEKNIK INFORMATIKA / D4 KEAMANAN SISTEM INFORMASI
Institusi : POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Adalah benar telah menyelesaikan Kerja Praktik / Magang dalam rangka menyelesaikan tugas di POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS Jurusan TEKNIK INFORMATIKA / D4 TEKNIK INFORMATIKA / D4 KEAMANAN SISTEM INFORMASI di IT PT. KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU II Sungai Pakning, mulai tanggal 18 Maret sampai dengan 18 Juli 2024.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Sungai Pakning, 18 Juli 2024.

PT. Kilang Pertamina Internasional
Spv. General Affair Spk


ERNA IMELDA

**DAFTAR HADIR PRAKTIK SISWA
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
DI PT. PERTAMINA (PERSERO) RU II PRODUCTION SUNGAI PAKNING
BULAN: APRIL 2024**

NO	NIM	NAMA	TANGGAL																														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	6404201002	SUCI SEKAR SARI	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>												<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>				<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>			<i>h</i>	<i>h</i>
2	6404201011	M. HASRUL	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>												<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>			<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>			<i>h</i>	<i>h</i>
3	6404201027	YESSI DWI PUTRI	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>												<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>			<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>			<i>h</i>	<i>h</i>

Sei Pakning, April 2024
Pembimbing Lapangan


JUNAIDI

**DAFTAR HADIR PRAKTIK SISWA
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
DI PT. PERTAMINA (PERSERO) RU II PRODUCTION SUNGAI PAKNING
BULAN: MEI 2024**

NO	NIM	NAMA	TANGGAL																														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	6404201002	SUCI SEKAR SARI	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>			<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>				<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>				<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>				<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>
2	6404201011	M. HASRUL	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>			<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>				<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>				<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>				<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>
3	6404201027	YESSI DWI PUTRI	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>			<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>				<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>				<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>				<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>

Sei Pakning, Mei 2024
Pembimbing Lapangan


JUNAIDI

**DAFTAR HADIR PRAKTIK SISWA
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
DI PT. PERTAMINA (PERSERO) RU II PRODUCTION SUNGAI PAKNING
BULAN: JUNI 2024**

NO	NIM	NAMA	TANGGAL																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	6404201002	SUCI SEKAR SARI		<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>			<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>							<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>			<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>
2	6404201011	M. HASRUL		<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>			<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>							<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>			<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>
3	6404201027	YESSI DWI PUTRI		<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>			<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>							<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>			<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>

Sei Pakning, Juni 2024
Pembimbing Lapangan


JUNAIDI

**DAFTAR HADIR PRAKTIK SISWA
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
DI PT. PERTAMINA (PERSERO) RU II PRODUCTION SUNGAI PAKNING
BULAN: JULI 2024**

NO	NIM	NAMA	TANGGAL																															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	6404201002	SUCI SEKAR SARI	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>			<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>					<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>															
2	6404201011	M. HASRUL	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>			<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>					<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>														
3	6404201027	YESSI DWI PUTRI	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>			<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>					<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>														

Sei Pakning, Juli 2024
Pembimbing Lapangan

[Signature]
JUNAIDI

Lampiran 7 Logbook Kerja Praktek


Kegiatan Mingguan

Kerja Praktek (KP)


Minggu ke : 1

Hari : Senin s/d Jum'at

Tanggal : 18 Maret s/d 22 Maret 2024

NO	URAIAN TUGAS	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Mengantar persyaratan surat magang	Amril Norman (Aye)	
2	Melakukan wawancara ke pihak security	Mulyadi	
3	Melakukan demo room di HSSE		
4	Pemaparan materi dan pengenalan perangkat jaringan di bagian IT Pertamina	Junaidi	
Catatan Pembimbing Industri:			


NO	GAMBAR	KETERANGAN
1		Pembuatan bet nama setelah melakukan demo room.
2		Penjelasan bagian-bagian kantor IT di pertamina.

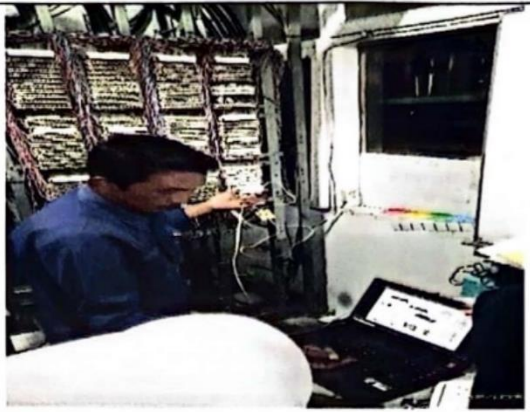
3		Pengenalan perangkat-perangkat jaringan yang ada di IT Pertamina
4		Sharing penggunaan alat swift k7 bersama vendor jaringan dari Jakarta.

Minggu ke : 2

Hari : Senin s/d Jum'at

Tanggal : 25 Maret s/d 29 Maret 2024




NO	URAIAN TUGAS	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Penjelasan Jaringan data ADSL intranet dan internet	Junaidi	
<i>Catatan Pembimbing Industri:</i>			


NO	GAMBAR	KETERANGAN
1		Simulasi pengecekan jaringan data ADSL

Minggu ke : 3

Hari : Senin s/d Jum'at

Tanggal : 1 April s/d 5 April 2024

NO	URAIAN TUGAS	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Pengecekan PC cadangan	Akhmad Makhrujani	
2	Pemasangan PC di kilang bagian maintance	Akhmad Makhrujani	
<i>Catatan Pembimbing Industri:</i>			

NO	GAMBAR	KETERANGAN
1		Pengecekan PC cadangan

2		Dokumentasi setelah melakukan pemasangan PC dari kilang
---	---	---

Minggu ke : 4

Hari : Senin s/d Jum'at


Tanggal : 8 April s/d 12 April 2024



NO	URAIAN TUGAS	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Cuti Lebaran		
<i>Catatan Pembimbing Industri:</i>			

Minggu ke : 5

Hari : Senin s/d Jum'at

Tanggal : 15 April s/d 19 April 2024

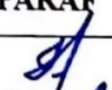






NO	URAIAN TUGAS	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Pengecekan PC cadangan yang bermasalah	Akhmad Makhrujani	
2	Membuat jadwal Ujian	Akhmad Makhrujani	
<i>Catatan Pembimbing Industri:</i>			



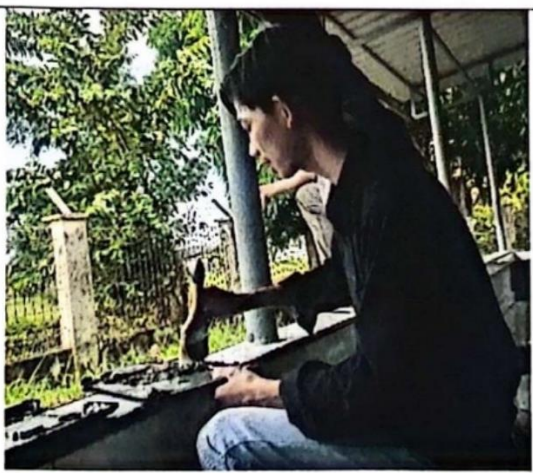
NO	GAMBAR	KETERANGAN
1		Melakukan instalasi dan cloning pada PC yang bermasalah.
2		Membuat jadwal Ujian



Minggu ke : 6

Hari : Senin s/d Jum'at

Tanggal : 22 April s/d 26 April 2024

NO	URAIAN TUGAS	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Memasang PC di wisma	Akhmad Makhrujani	
2	Melakukan persiapan PC untuk ujian	Akhmad Makhrujani	
3	Pembersihan Laptop	Akhmad Makhrujani	
4	Install ulang laptop	Akhmad Makhrujani	
5	Ke kilang perbaikan printer dan koneksi ke penarikan jaringan baru	Junaidi	
6	Pembongkaran PC di wisma	Akhmad Makhrujani	
Catatan Pembimbing Industri:			



NO	GAMBAR	KETERANGAN
1		<p>Memasang PC di wisma untuk uji sertifikasi.</p>
2		<p>Memastikan PC berjalan lancar sebelum ujian, dan standby selama 4 hari.</p>
3		<p>Melakukan pembersihan laptop</p>


4		Melakukan pergantian hardisk dan dilakukan install ulang
5		Pembongkaran PC dan instalasi jaringan di wisma setelah selesai digunakan.

Minggu ke : 7

Hari : Senin s/d Jum'at

Tanggal : 29 April s/d 3 Mei 2024


NO	URAIAN TUGAS	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Pengecekan dan perbaikan radio link di telaga	Junaidi	
2	Ke kilang surveri lokasi penarikan kabel FO ke WTP (Weater Treatment Plan)	Junaidi	
<i>Catatan Pembimbing Industri:</i>			

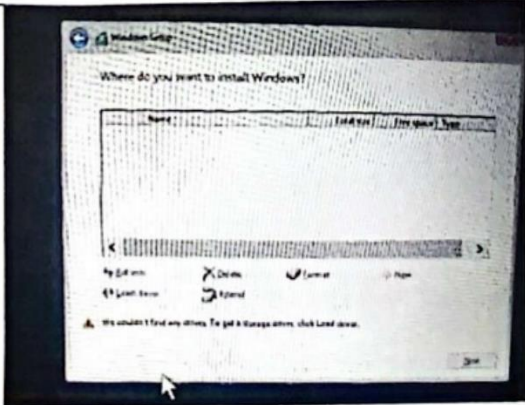
NO	GAMBAR	KETERANGAN
1		Pengecekan dan perbaikan radio link di telaga

Minggu ke : 8

Hari : Senin s/d Jum'at

Tanggal : 6 Mei s/d 10 Mei 2024


NO	URAIAN TUGAS	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Downgrade windows 11 pro ke windows 10 enterprice	Akhmad Makhrujani	
Catatan Pembimbing Industri:			


NO	GAMBAR	KETERANGAN
1		Mencari solusi downgrade windows 11 pro ke windows 10 enterprice tidak terbaca di drive saat mau diinstal.

Minggu ke : 9

Hari : Senin s/d Jum'at

Tanggal : 13 Mei s/d 17 Mei 2024



NO	URAIAN TUGAS	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Setting IP printer di kantor IT	Tri Dewantoro	
Catatan Pembimbing Industri:			

NO	GAMBAR	KETERANGAN
1		Setting printer dan merubah alamat IP dikantor IT

Minggu ke : 10


Hari : Senin s/d Jum'at

Tanggal : 20 Mei s/d 24 Mei 2024

NO	URAIAN TUGAS	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Setting Printer di kantor induk dan Marine	Junaidi	
2	Terminasi FO di kantor MCR (Main Control Room)	M. Harsen Satria	

3	Pergantian rak baru dan terminasi FO di Budaya Lokal Patra (Bulopa)	M. Harsen Satria	2
Catatan Pembimbing Industri:			



NO	GAMBAR	KETERANGAN
1		Setting IP printer di kantor induk dan di Marine agar sesuai vlan yang khusus untuk printer
2		Terminasi FO dikantor MCR pada jaringan baru


3		Pembongkaran rak dan pemasangan rak baru serta melakukan terminasi FO di gedung Budaya Lokal Patra (Bulopa).
---	---	--

Minggu ke : 11

Hari : Senin s/d Jum'at

Tanggal : 27 Mei s/d 31 Mei 2024

NO	URAIAN TUGAS	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Pergantian Rak baru di IG Room	M. Harsen Satria	
2	Penarikan jaringan baru di kantor induk	Tri Dewantoro	
<i>Catatan Pembimbing Industri:</i>			




NO	GAMBAR	KETERANGAN
1		Pergantian Rak baru di IG room yang ada di telaga


2		Penarikan jaringan baru di kantor induk untuk bagian klinik
---	---	---

Minggu ke : 12

Hari : Senin s/d Jum'at

Tanggal : 3 Juni s/d 7 Juni 2024

NO	URAIAN TUGAS	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Unboxing dan persiapan box untuk CCTV	M. Harsen Satria	
2	Persiapan JB untuk instalasi jaringan	M. Harsen Satria	
<i>Catatan Pembimbing Industri:</i>			




NO	GAMBAR	KETERANGAN
1		Unboxing box CCTV dan melakukan persiapan sebelum dilakukan pemasangan di lokasi yang sudah ditandai.


2		<p>Persiapan junction box (JB) explosion proof untuk jaringan dalam kilang.</p>
---	---	---


Minggu ke : 13

Hari : Senin s/d Jum'at

Tanggal : 10 Juni s/d 14 Juni 2024

NO	URAIAN TUGAS	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Pergantian kamera CCTV di wisma	M. Harsen Satria	
2	Perpindahan PC di klinik pertamina	Akhmad Makhrujani	
<p><i>Catatan Pembimbing Industri:</i></p>			


NO	GAMBAR	KETERANGAN
1		<p>Ikut melakukan pergantian CCTV lama dengan yang baru di wisma</p>


2		Perpindahan PC di klinik Pertamina karena lagi perbaikan bangunan.
---	---	--

Minggu ke : 14

Hari : Senin s/d Jum'at

Tanggal : 17 Juni s/d 21 Juni 2024



NO	URAIAN TUGAS	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Pergantian kamera CCTV di jetty 2	M. Harsen Satria	
<i>Catatan Pembimbing Industri:</i>			

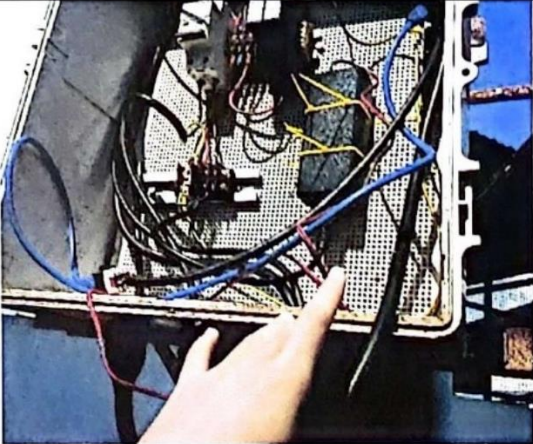

NO	GAMBAR	KETERANGAN
1		Melakukan pergantian kamera CCTV lama di jetty 2

Minggu ke : 15

Hari : Senin s/d Jum'at

Tanggal : 24 Juni s/d 28 Juni 2024

NO	URAIAN TUGAS	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Pergantian Kamera di HSE	M. Harsen Satria	
2	Pemasangan adaptor kamera CCTV di belakang kantor maintenance	M. Harsen Satria	
Catatan Pembimbing Industri:			


NO	GAMBAR	KETERANGAN
1		Ikut melakukan pergantian kamera CCTV di HSE
2		Pergantian dan pemasangan adaptor kamera CCTV di belakang kantor maintenance

Minggu ke : 16

Hari : Senin s/d Jum'at

Tanggal : 1 Juli s/d 5 juli 2024

NO	URAIAN TUGAS	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Pergantian media converter di Mixed Component Refrigerant (MCR)	M. Harsen Satria	2
2	Penambahan Kamera di kantor belakang MCR	M. Harsen Satria	2
3	Ke jetty 1 terminasi dan penarikan jaringan baru	M. Harsen Satria	2
Catatan Pembimbing Industri:			

NO	GAMBAR	KETERANGAN
1		Melakukan persiapan sebelum pergantian media converter FO ke RJ45 di kantor Mixed Component Refrigerant (MCR)

2		Ke jetty 1 untuk melakukan terminasi dan penarikan jaringan baru
---	---	--

Minggu ke : 17

Hari : Senin s/d Jum'at



Tanggal : 8 Juli s/d 12 juli 2024

NO	URAIAN TUGAS	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Penarikan jaringan baru di Mixed Component Refrigerant (MCR)	M. Harsen Satria	
2	Perbaikan arah CCTV dan perapian kabel jaringan	M. Harsen Satria	
3	Terminasi di MCR	M. Harsen Satria	
4	Splicing di limbah	M. Harsen Satria	
<i>Catatan Pembimbing Industri:</i>			


Minggu ke : 18

Hari : Senin s/d Kamis

Tanggal : 15 Juli s/d 18 juli 2024

NO	URAIAN TUGAS	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Terminasi Fiber Optik (FO) di kantor Marine	M. Harsen Satria	
2	Terminasi FO di kantor IT	M. Harsen Satria	

3	Cek setingan switch di bulopa	M. Harsen Satria	2
4	Perpisahan dengan karyawan kantor dan karyawan lapangan sebagai tanda berakhirnya kerja praktik di PT. Pertamina Sungai Pakning.		
Catatan Pembimbing Industri:			

NO	GAMBAR	KETERANGAN
1		Melakukan terminasi atau splicing Fiber Optik (FO) dikantor marine dan kantor IT