

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. DUAK SATU DUA TIGA PEKANBARU
BAGIAN DEVISI PTPAP**

**INSTALASI PERANGKAT JARINGAN
INTERNET DENGAN MENGGUNAKAN
ANTENA LHG 5 SEBAGAI PENERIMA
INTERNET DI PERUMAHAN WONOSARI
PEKANBARU**

**ZAINUL AL GIFARI
6103211453**



**PROGRAM STUDI AHLI MADYA TEKNIK INFROMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS – RIAU**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

INSTALASI PERANGKAT JARINGAN INTERNET DENGAN MENGUNAKAN LHG 5 SEBAGAI PENERIMA INTERNET DI PERUMAHAN WONOSARI PEKANBARU

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

Zainul Al Gifari
NIM : 6103211453

Pekanbaru, 31 Agustus 2023

Manager Perusahaan
PT. DUAK SATU DUA TIGA


Rapan Hutauruk

Dosen Pembimbing
Program Studi D3 Teknik Infomatika


Tengko Musri, S.T., M. Kom
1200145

Disetujui/ Disyahkan
Ketua Program Studi D3 Teknik
Infomatika


Supria, S.T., M.Kom
198708122019031011

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya kegiatan dan laporan Kerja Praktek (KP) ini dapat dilaksanakan dan diselesaikan dengan baik.

Kerja praktek ini merupakan salah satu kegiatan bagi mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis dalam menyelesaikan studi yang dilaksanakan pada semester IV (empat) dan sebagai persyaratan untuk wisuda mempunyai makna besar bagi penulis untuk dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh di bangku perkuliahan ke dunia kerja yaitu pada PT. Duak Satu Dua Tiga\, Program Studi Teknik Informatika yang merupakan salah satu program studi yang ada di Politeknik Negeri Bengkalis yang berorientasi pada bidang Infromasi Teknologi dan Jaringan Komputer

Dengan terselesaikannya penyusunan laporan Kerja Praktek (KP) tidak lepas peran serta berbagai pihak yang telah banyak membantu dan memberikan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktek dan laporan Kerja Praktek ini sebaik-baiknya. Dalam melakukan Kerja Praktek serta penulisan laporan ini, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT Yang Telah Memberikan Rahmat Dan Karunianya yang luar biasa, baik itu berupa kesehatan, diberikan kemudahan segala urusan dan diberikan kekuatan untuk selalu optimis.
2. Bapak Jhony Custer,ST.,MT., selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Kasmawi, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Supria, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
5. Bapak Muhammad Nasir, M.Kom selaku koordinator Kerja Praktek Program Studi Teknik Informatika Politeknik Negeri Bengkalis.
6. Bapak Tengku Musri, M.Kom selaku pembimbing Kerja Praktek.
7. Bapak Raplan Hutauruk selaku Pimpinan Perusahaan PT. Duak Satu Dua Tiga
8. Bapak Norton Sihotang selaku pembimbing Kerja Praktek di PT. Duak Satu Dua

Tiga.

9. Seluruh Dosen Program Studi Diploma III Teknik Informatika Politeknik Negeri Bengkalis
10. Kepada Ayah dan ibu tercinta yang telah banyak memberikan dukungan doa dan material untuk membantu memberikan doa maupun material selama perkuliahan dan semoga itu akan mendapat balasan yang setimpal dari Tuhan.
11. Kepada Adek yang sangat ku sayangi memberikan semangat agar selalu mengerjakan tugas akhir ini.
12. Kepada kekasihku yang selalu mensupport semua langkahku dan memberikan semangat untuk terus berjuang agar dapat menyelesaikan kuliah ini tepat waktu.
13. Teman-teman Teknik Informatika angkatan tahun 2021 kelas A teman perjuangan dan teman-teman yang selalu mensupport selama 3 (tiga) tahun terakhir, dan semoga persahabatan tetap terjalin selamanya.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan ini baik cara penyajiannya maupun susunannya, yang dikarenakan keterbatasan penulis. Untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diperlukan. Harapan penulis semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak yang membutuhkan.

Pekanbaru, 31 Agustus 2023
Penulis,

Zainul Al Gifari
NIM 6103211453

DAFTAR ISI

LAPORAN KERJA PRAKTEK.....	1
LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat Kerja Praktek.....	3
1.3 Waktu dan lama Kerja Praktek.....	4
1.4 Tempat kerja Praktek.....	5
BAB II.....	6
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	6
PT DUA K SATU DUA TIGA.....	6
2.1 Sejarah Perusahaan.....	6
2.2 Visi dan Misi.....	7
2.3 Struktur Organisasi.....	7
2.4 Sumber Daya Manusia.....	7
2.5 Sekilas Tentang Bagian Departemen Perusahaan.....	8
2.6 Sistem Informasi Manajemen.....	9
2.7 Kontak Person.....	9
BAB III.....	10
BIDANG PEKERJAAN SELAMA KERJA PRAKTEK.....	10
3.1 Uruain Kerja Praktek.....	10
3.2 Target yang di harapkan.....	18
3.3 Perangkat keras dan Lunak yang digunakan.....	19
3.4 Kendala-Kendala Yang Dihadapi.....	22
3.5 Hal Lain Yang Dianggap Perlu.....	22

BAB IV	23
INSTALASI PERANGKAT JARINGAN INTERNET DENGAN MENGGUNAKAN ANTENA LHG 5 SEBAGAI PENERIMA INTERNET DI PERUMAHAN WONOSARI PEKANBARU.....	23
4.1 Pengertian Jaringan Internet dan Radio Link	23
4.2 Alur Instalasi perangkat Jaringan Internet.....	24
4.3 Skema Instalasi Perangkat Jaringan	26
BAB V.....	38
PENUTUP	38
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT Duak Satu Dua Tiga	7
Gambar 3.1 Pengenalan Insfratruktur Jaringan	10
Gambar 3.2 Survei lokasi.....	11
Gambar 3.3 Memasang Antena LHG	11
Gambar 3.4 Memperbaiki Radio Link	12
Gambar 3.5 Mengkerimping kabel	12
Gambar 3.6 Perbaikan Jaringan Wifi.....	13
Gambar 3.7 Konfigurasi Koneksi Internet.....	14
Gambar 3.8 Memasang Accses Point dan Kabel UTP	14
Gambar 3.9 Memasang POE.....	15
Gambar 3.10 Mengecek Perangkat Jaringan	15
Gambar 3.11 Memasang Tiang Antena	16
Gambar 3.12 Memasang Power Supply.....	17
Gambar 3.13 Memasang Antena LDF	17
Gambar 3.14 Mempointing Antena LDF.....	18
Gambar 3.15 Laptop	19
Gambar 3.16 Tang Kerimping	19
Gambar 3.17 Full Body Harness.....	20
Gambar 3.18 Saftey Helmet.....	20
Gambar 3.19 Logo Aplikasi Winbox.....	21
Gambar 3.20 Logo Aplikasi AnyDesk.....	21
Gambar 4.2 Antena LHG 5.....	26
Gambar 4.3 Routerboard.....	27
Gambar 4.4 Switch LAN	28
Gambar 4.5 IPS	28
Gambar 4.6 Dioda Sisir.....	29
Gambar 4.7 Kiprok Dioda.....	29

Gambar 4.8 Power Supply	30
Gambar 4.9 Baterai 24V 8Ah	30
Gambar 4.10 PGS	31
Gambar 4.11 Fiber Optik 2 Core	31
Gambar 4.12 FCBS PCB	32
Gambar 4.13 POE	32
Gambar 4.14 Acces Point.....	33
Gambar 4.15 UTP Cat 6 Outdoor	33
Gambar 4.16 UTP Cat 5 Indoor.....	34
Gambar 4.17 Kabel Serabut.....	34
Gambar 4.18 Close Rak	35
Gambar 4.19 Tampilan Login Winbox.....	36
Gambar 4.20 Tampilan Setelah disetting.....	37

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Bengkalis merupakan lembaga perguruan tinggi yang menghasilkan tenaga ahli Perguruan Tinggi Negeri (PTN) yang ada di Kabupaten Bengkalis dengan jenjang pendidikan Diploma 3 (tiga) dengan gelar Ahli Madya dan Diploma 4 (empat) dengan gelar Sarjana Sains Terapan. Politeknik Negeri Bengkalis memiliki beberapa Jurusan yaitu: Jurusan Teknik Perkapalan, Teknik Mesin, Teknik Sipil, Teknik Informatika, Teknik Elektro, Administrasi Niaga, Bahasa dan Kemaritiman.

Politeknik Negeri Bengkalis memiliki Program Studi yang terdiri dari dua jenjang pendidikan yaitu Diploma 4 (empat) dan Diploma 3 (tiga), untuk Program Studi D4 terdiri Dari Teknik Mesin Produksi dan Perawatan, Teknik Listrik, Teknik Rekayasa Arsitektur Perkapalan, Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan, Rekayasa Perangkat Lunak, Administrasi Bisnis Internasional Dan Akuntansi Keuangan Publik. Sedangkan untuk Program Studi D3 terdiri dari Teknik Perkapalan, Teknik Mesin, Teknik Elektronika, Teknik Sipil, Administrasi Bisnis, Teknik Informatika, Bahasa Inggris Bisnis, Teknik Nautika dan Ketatalaksanaan Pelayaran Niaga. Politeknik Negeri Bengkalis memiliki kurikulum yang berorientasi pada tuntutan tenaga kerja siap pakai dengan komposisi perbandingan 40% teori dan 60% praktek dengan jumlah Satuan Kredit Semester (SKS) 110 sampai dengan 118 dari jumlah jam belajar yang efektif 32 sampai 40 jam/minggu.

Politeknik Negeri Bengkalis memiliki tanggung jawab terhadap peningkatan sumber daya manusia khususnya pada pencapaian kualitas mahasiswa. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan mewajibkan mahasiswa mengikuti mata kuliah Kerja Praktek. Kerja Praktek merupakan sarana bagi mahasiswa untuk mengembangkan diri ketika nantinya akan memasuki dunia kerja.

Kerja Praktek ini dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi perkembangan mahasiswa untuk mempersiapkan diri sebaik-baiknya sebelum memasuki dunia kerja serta bagi perkembangan kompetensi di Politeknik Negeri Bengkalis.

Dunia kerja memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan ketika mahasiswa duduk di bangku kuliah. Banyak kemampuan dan keterampilan yang harus dimiliki oleh seorang calon pekerja sehingga tak jarang mahasiswa kesulitan untuk menyesuaikan diri dan memenuhi tuntutan dunia kerja. Maka dari itu, kerja Praktek ini dilaksanakan setelah mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis menyelesaikan minimal 4 (empat) semester dan lulus penuh. Kerja Praktek dilaksanakan selama 4 (empat) bulan. Berdasarkan hal di atas, penulis sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika diwajibkan untuk melaksanakan Kerja Praktek selama 2 (dua) bulan. Penulis telah memilih PT. Duak Satu Dua Tiga di Pekanbaru sebagai tempat untuk melaksanakan kegiatan Kerja Praktek karena penulis ingin mendapatkan kesempatan untuk menerapkan ilmu pengetahuan teori/konsep yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam dunia kerja secara nyata dan penulis memperoleh pengalaman secara langsung dalam menerapkan ilmu pengetahuan teori/konsep sesuai dengan bidang keahliannya. Kemudian penulis memperoleh kesempatan untuk menganalisis masalah yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan yang diterapkan dalam pekerjaan sesuai program studinya.

Selama pelaksanaan Kerja Praktek penulis mendapatkan tempat di bagian Devisi PTPAP. Pelaksanaan Kerja Praktek ini terhitung mulai tanggal 04 Juli sampai dengan 31 Agustus 2023. Pelaksanaan Kerja Praktek ini diharapkan dapat menambah wawasan penulis tentang berbagai pelaksanaan tugas yang baik dan benar serta dapat menghadapi dunia kerja yang sebenarnya dengan pengalaman yang diperolehnya.

Kerja Praktek merupakan salah satu kegiatan bagi mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis dalam menyelesaikan tugasnya. Supaya mencapai hasil yang

diharapkan maka perlu diketahui tujuan dan manfaat diadakannya Kerja Praktek tersebut.

1.2 Tujuan dan Manfaat Kerja Praktek

1.1.1. Tujuan Kerja Praktek

Tujuan pelaksanaan Kerja Praktek (KP) Politeknik Negeri Bengkalis adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui spesifikasi pekerjaan yang dilakukan PT Duak Satu Dua Tiga dibagian Devisi PTPAP
2. Untuk mengetahui target yang diharapkan saat melakukan Kerja Praktek pada PT. Duak Satu Dua Tiga.
3. Untuk mengetahui perangkat keras dan lunak yang digunakan selama melakukan Kerja Praktek di PT Duak Satu Dua Tiga.
4. Untuk mengetahui peralatan dan perlengkapan yang digunakan selama melakukan Kerja Praktek
5. Untuk mengetahui data-data yang diperlukan selama Kerja Praktek di PT Duak Satu Dua Tiga .
6. Untuk mengetahui dokumen dan file yang dihasilkan selama melakukan Kerja Praktek di PT Duak Satu Dua Tiga.
7. Untuk mengetahui kendala-kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan tugas yang diberikan selama Kerja Praktek di PT Duak Satu Dua Tiga .
8. Untuk mengetahui solusi yang dalam menghadapi kendala-kendala selama melakukan Kerja Praktek di PT Duak Satu Dua Tiga.

1.1.2. Manfaat Kerja Praktek

Manfaat pelaksanaan kegiatan Kerja Praktek (KP) Politeknik Negeri Bengkalis adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan kesempatan menerapkan ilmu pengetahuan teori/konsep yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam dunia kerja secara nyata.

2. Untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan melalui keterlibatan secara langsung dalam berbagai kegiatan instansi PT Duak Satu Dua Tiga
3. Memperoleh pengalaman secara langsung dalam menerapkan ilmu pengetahuan teori/konsep sesuai dengan bidang keahliannya.
4. Memperoleh pengalaman didunia pekerjaan untuk mempersiapkan dan membenahi diri sebelum direkrut ke dunia kerja
5. Melatih diri untuk lebih disiplin dalam bekerja
6. Politeknik Negeri Bengkalis memperoleh umpan balik dari perusahaan terhadap mahasiswa yang mengikuti Kerja Praktek (KP) di dunia pekerjaannya
7. Politeknik Negeri Bengkalis memperoleh umpan balik dari dunia pekerjaan guna pengembangan kurikulum dan proses pembelajaran.

1.3 Waktu dan lama Kerja Praktek

Kegiatan Kerja Praktek (KP) ini dilaksanakan sesuai dengan ketentuan dari aturan pelaksanaan Kerja Praktek. Jangka waktu kerja praktek yaitu selama 4 (Empat) bulan, terhitung mulai tanggal 04 Juli 2023 sampai dengan 31 Agustus 2023. Adapun jadwal kerja di PT Duak Satu Dua Tiga Pekabaru yaitu sebagai berikut: **Tabel 1.1 Jadwal**

Jam Kerja

No	Hari	Pagi	Siang
1	Senin- Sabtu	08:00 – 13:00	13:00 – 18:00
2	Minggu	08:00 – 13:00 (Shift)	13:00 – 18:00 (Shift)

Sumber data olahan 2023

Dari tabel 1.1 dapat dijelaskan bahwa jam masuk bekerja adalah pukul 08.00 WIB samapai 18:00 WIB. Setiap kali masuk dan pulang kantor harus melakukan *finger print*. Dan untuk hari minggu itu menggunakan shift yang mana setiap minggunya dia berganti shif bagi yang pagi masuk dari pukul 08:00- 13:00 WIB dan sementara yang bagi shift siang masuk pukul 13:00-18:00 WIB. Apa yang dikerjakan akan dilaporkan di surat elektronik (*email*)baik karyawan maupun anak magang. Sedangkan pakaian yang dipakai pada saat kerja praktek adalah bebas rapi.

1.4 Tempat kerja Praktek

Kegiatan kerja praktek dilakukan di PT Duak Satu Dua Tiga di Jl.Ir.H.Juanda Gang Sumber, No.1B, Kec.Senapelan, Kota Pekanbaru,Riau 28155.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

PT DUAK SATU DUA TIGA

2.1 Sejarah Perusahaan

PT Duak Satu Dua Tiga awalnya adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang *cybercafe/* warnet pada tanggal 15 Januari 1999, dimana dalam masa perkembangan dirasakan masalah fasilitas intrastuktur akses internet dirasakan tidak memadai.

Kemudian pada awal tahun 2001, PT Duak Satu Dua Tiga mulai menggunakan koneksi vsat ke Jakarta untuk memenuhi kualitas akses yang dibutuhkan , dikarenakan biaya vsat yang cukup besar maka PT Duak Satu Dua Tiga mengajak teman-teman yang berusaha di bidang *cybercafe/* warnet untuk bergabung dalam rangka meringankan biaya.

Dikarnakan perkembangan teknologi yang cukup pesat, pada bulan Juni tahun 2002 mereka mengadakan kerjasama Pesatnet menggunakan VSAT SCPC sebesar 2 mb langsung ke Stadion Bumi di Jakarta, Pesatnet salah satu ISP Nasional di Jakarta yang merupakan salah satu anak perusahaan PT. PSN (Pasifik Satelit Nasional)

Dimana sampai sekarang total backbone PT Duak Satu Dua Tiga sudah mencapai 1 DS. Dan saat ini telah memiliki:

1. Lebih kurang 57 BTS (*Base Terminal Server*) terbesar di Pekanbaru
2. Pelanggan
 - a) Instansi Pemerintah
 - b) Instansi Pendidikan
 - c) Warnet / UKM
 - d) *Agesnt Tiketing*
 - e) Hospot di *Cafe*, Sekolah ,dll

2.2 Visi dan Misi

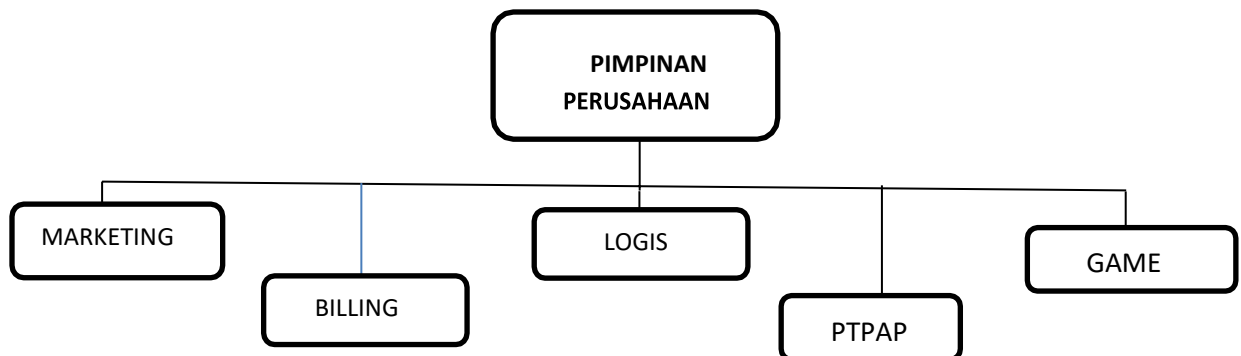
2.1.1 Visi

Visi dari PT. Duak Satu Dua Tiga adalah memperluas jaringan Internet di kota-kota besar dan telah berhasil dan terbuktikannya cabang di Dumai, Duri, Pekanbaru, Kerinci, Perawang dan beberapa cabang baru di Bengkulu, Padang, Jambi dengan kantor pusat di Pekanbaru

2.1.2 Misi

Misi dari PT. Duak Satu Dua Tiga adalah mendidik seluruh karyawan menjadi SDM yang berkualitas tinggi dan mampu bersaing di masyarakat. Dengan mengatasi masalah yang ada di lapangan, apabila masalah tidak dapat dipecahkan sendiri maka akan diselesaikan bersama di kantor.

2.3 Struktur Organisasi



Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT Duak Satu Dua Tiga

Sumber : PT Duak Satu Dua Tiga

2.4 Sumber Daya Manusia

Tenaga ahli PT. Duak Satu Dua Tiga mempunyai sumber daya manusia yang mengandal skill dan siap membantu pelanggan dilapangan untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

oleh pelanggan. Meningkatkan kualitas pelayanan untuk berbeda mulai dari lulusan SMK, Diploma dan juga dari perguruan tinggi.

2.5 Sekilas Tentang Bagian Departemen Perusahaan

Adapun sekilas tentang bagian departemen perusahaan sebagai berikut:

1. **Bagian Perakitan di lantai satu ruko belakang**
Merupakan ruang perakitan hadwer, seperti : kotak radio, antena O, dan komponen lainnya. Serta ruangan ini di peruntukan juga untuk anak magang.
2. **Bagian monitoring / NOC (*Network Operation Center*)**
Tempat mengatasi seluruh jaringan Internet , apabila terjadi masalah maka bagian ini yang akan pertama kali mengecek via jaringan
3. **Bagian Game**
Bagian ini mengatasi masalah pada game dan komplain tentang settingan billing dan game yang masalah
4. **Bagian billing**
Bagian ini bertugas mengatur administrasi pemasukan dab pengeluaran perusahaan, juga melakukan penagihan pada klien.
5. **Bagian logistik**
Bagian ini menyediakan barang yang diperlukan oleh teknisi lapangan
6. **Bagian RD**
Ruangan ini merupakan tempat perakitan CCTV dan juga ujung antena.
7. **Bagian PTPAP**
Ruangan ini merupakan tempat perakitan batrai, antena maupun bagian tower lainnya.

2.6 Sistem Informasi Manajemen

PT. Duak Satu Dua Tiga menggunakan fasilitas Email untuk berkomunikasi dilapangan ataupun di kantor untuk ruangan yang berbeda dan juga berhubungan dengan karyawan yang berada di luar kota.

Selain Email juga menggunakan via telepon yang digunakan apabila di lapangan ada masalah dan masalah itu tidak bisa dikoneksikan keinternetnya.

2.7 Kontak Person

PT Duak Satu Dua Tiga (Pekan Barumain Office) di jalan Juanda Gg.Sumber B1 26 Pekanbaru 28155 Riau. Kontak person : 0761-84833-2838.

BAB III

BIDANG PEKERJAAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1 Uruain Kerja Praktek

Kerja Praktek (KP) dilaksanakan terhitung mulai tanggal 04 Juli 2023 sampai dengan tanggal 31 Agustus 2023 di PT.DUAK SATU DUA TIGA PEKANBARU. Selama pelaksanaan Kerja Praktek (KP) ada beberapa pekerjaan yang diberikan oleh pihak dari tempat Kerja Praktek. Adapun tugas yang dikerjakan antara lain:

3.1.1 Bagian Point to Point – Accses Point (PTPAP)

1. Pengenalan Infrastruktur Jaringan



Gambar 3.1 Pengenalan Insfratraktur Jaringan

Pengenalan insfratraktur jaringan yang dijelaskan langsung oleh Kepala Devisi mulai dari pengertian, insfratraktur fisik dan insfratraktur logika. Pemahaman yang saya dapat yaitu insfratraktur jaringan merupakan sebuah kumpulan system komputer yang saling berhubungan, dihubungkan oleh berbagai macam bagian dari sebuah arsitektur telekomunikasi. Kemudian, insfratraktur fisik adalah yang berhubungan yang berhubungan dengan masalah perkabelan jaringan, yaitu kabel jaringan yang sesuai dengan topology jaringan yang dipakai, dan perangkat jaringan lainnya. Terakhir insfratraktur

logika adalah komposisi dari banyak elemen-elemen software yang menghubungkan, mengatur, dan mengamankan host pada jaringan.

2. Survei Lokasi Pelanggan



Gambar 3.2 Survei lokasi

Mengecek / memeriksa *Switch* dan kabel *Fiber Optic* di lokasi pelanggan yang di pandu oleh teknisi jaringan disana kami melakukan pengecekan pada *Box Panel* kabel UTP, dan kabel FO serta *Switch* pengecekan yang dilakukan menggunakan alat OPM (*Optical Power Meter*) yaitu alat pengukur daya Fiber Optik. Kemudian menggunakan kabel LAN Tester untuk mengecek kabel UTP.

3. Memasang Antena LHG



Gambar 3.3 Memasang Antena LHG

Memasang antena LHG di lokasi pelanggan Bersama teknisi untuk memasang antena LHG XL 52 ac di *Tower Triangle* yang memiliki ketinggian 70 meter kemudian, kami melakukan konfigurasi jaringan ke pemancar agar terhubung ke server pusat setelah itu, kami melakukan konfigurasi alamat IP menggunakan aplikasi Winbox.

4. Memperbaiki Jaringan Radio Link



Gambar 3.4 Memperbaiki Radio Link

Memperbaiki jaringan radio link di lokasi pelanggan saat itu, saya bersama teknisi mengecek Box Panel yang ada dibawah tower didalam tower tersebut terdapat beberapa perangkat yang terdiri dari Baterai 12V100AH 2 unit, *Solar Charger Controller* 2 unit, terminal listrik 4 unit, *stapdown* 2 unit, Krosert 2 core 1 unit, dan kabel *Patch Cord* 2 unit. Kemudian memeriksa kabel patch cord dan kabel fiber optic setelah diperiksa ternyata masalahnya ada di kabel *fiber optic* yang menghubungkan box panel ke lemari server pada *switch* akhirnya kabel tersebut diganti dengan kabel yang baru.

5. Mengkerimping Kabel UTP Cat 6



Gambar 3.5 Mengkerimping kabel

Mengkrimping kabel UTP Cat 6 di Ruangan PTPAP Bersama beberapa anak magang. Untuk belajar bagaimana mengkrimping kabel UTP Cat 6, Adapun alat – alat yang dibutuhkan diantaranya :

1. Tang Krimping
2. RJ – 45
3. LAN Tester

Untuk susunan warna Kabel UTP di PT. Duak Satu Dua Tiga ini memiliki sedikit perbedaan dengan susunan warna kabel pada umumnya. yaitu putih orange, orange, putih hijau, putih biru, biru, hijau dan putih coklat, coklat.

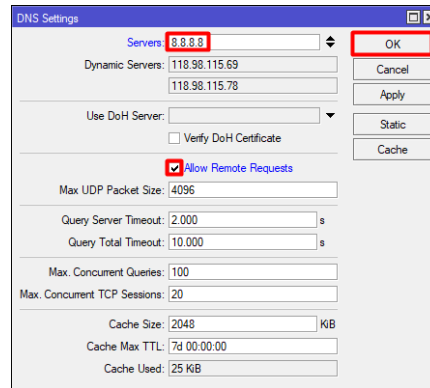
6. Melakukan Perbaikan Jaringan Wifi



Gambar 3.6 Perbaikan Jaringan Wifi

Melakukan perbaikan jaringan wifi di lokasi pelanggan Bersama teknisi karena ada beberapa perangkat jaringan yang terputus koneksinya setelah dicek ternyata kabel *Fiber Optik* di panel *Closrak* terputus akhirnya diperbaiki dengan cara memasang konektor SC yang baru setelah itu, diceklah krosert 2 core disalah satu rumah ternyata *converter* yang ada dirumah tersebut kurang baik karena itulah jaringan wifi yang ada dirumah tersebut buruk akhirnya *converter* tersebut diganti dengan yang baru.

7. Mengkonfigurasi Koneksi Internet



Gambar 3.7 Konfigurasi Koneksi Internet

Mengkonfigurasi koneksi internet di lokasi pelanggan karena disana koneksi Jaringan internet mati salah satunya di ruang aula hotel tersebut setelah dicek ternyata Switch yang ada diruang server tidak berfungsi dengan baik kemudian, diganti setelah diganti teknisi menghubungi Operator Jaringan di kantor yang bertugas di bagian NOC (*Network Operation Center*) untuk mengkonfigurasi *Switch* yang telah diganti tadi.

8. Memasang Acces Point dan Menganti kabel UTP



Gambar 3.8 Memasang Acces Point dan Kabel UTP

Memasang Access point dan mengganti kabel UTP di Lokasi Pelanggan hal yang pertama dilakukan adalah mengganti kabel UTP dari *Box Panel* yang berada di ruang lobi hotel ke area koridor lantai satu yang kira-kira panjang kabel yang akan dipasang sekitar 15 Meter. Setelah melakukan pemasangan kabel, memasang *Accses Point* yang akan dipasang di koridor lantai satu tepat di atas pelafon koridor tersebut setelah dipasang kabel UTP yang baru di sambungkan ke *Accses Point* yang baru dipasang tadi.

9. Memasang POE (*Power Of Ethernet*)



Gambar 3.9 Memasang POE

POE akan dipasang pada *Switch* dan *Accses Point* , pertama-tama yang dilakukan adalah memasang adapter ke stop kontak kemudian menyambungkan adapter ke POE Gigabyte, kemudian menyambungkan kabel UTP dari POE ke *Switch*, dari *Switch* ke *Accses Point* kemudian *Accses Point* menghasilkan Koneksi Jaringan *Wirealless/ Wifi*.

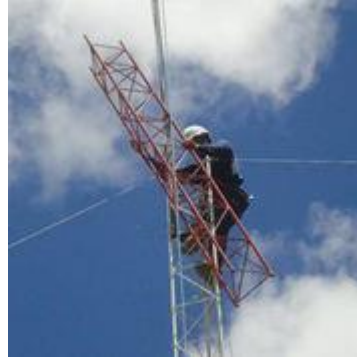
10. Mengecek Perangkat Jaringan



Gambar 3.10 Mengecek Perangkat Jaringan

Mengecek perangkat jaringan di lokasi pelanggan Bersama teknisi, setelah dicek keadaan semua perangkat bagus tapi yang menjadi masalah adalah koneksi internet tempat tersebut buruk. Akhirnya *Accses Point* tersebut di restart dan di konfigurasi ulang oleh NOC agar jaringan Kembali terkoneksi dengan baik.

11. Memasang Tiang Antena dan Memindahkan Perangkat Jaringan



Gambar 3.11 Memasang Tiang Antena

Memasang tiang untuk antena dan memindahkan perangkat jaringan di lokasi pelanggan bersama 2 teknisi dan 1 anak magang. Pekerjaan pertama yang dilakukan adalah memasang antena di atas rumah dengan tinggi antenna sekitar 3 Meter alat yang dibutuhkan saat pemasangan adalah kawat untuk penyangga tiang, Baut dan Sekrup untuk ngunci kaki tiang.

Selanjutnya melakukan pemindahan perangkat dari clostrack lama ke Panel Box yang baru Adapun beberapa perangkat yang dipindahkan diantaranya:

- a) Routerboard 1 Unit
- b) POE Gigabyte 2 Unit
- c) Batrai 12V 18MAH 2 Unit
- d) Antena LHG 1 Unit
- e) Dioda Sisir 3 Unit
- f) Kiprok 2 Unit
- g) Konverter 3 Unit
- h) Isolation DC Converter 1 Unit
- i) Kabel FO 1 Gulung 20 Meter
- j) Kabel Arus 1 Gulung 10 Meter
- k) Kabel UTP 3 Gulung 1 Meter

12. Memasang Perangkat Power Supply serta IPS Port Supply



Gambar 3.12 Memasang Power Supply

Memasang perangkat *power supply* dan IPS port supply di lokasi pelanggan. Karena ada masalah pada koneksi jaringan dari radio di antena ke router di panel *Closrack* setelah dicek ternyata arus listrik dari baterai ke radio lemah oleh karena itu yang harus dilakukan adalah memasang perangkat *power supply* dan IPS port supply agar arus yang dihantarkan ke radio kembali normal.

13. Memasang Antena LDF dan Mengganti Kabel UTP



Gambar 3.13 Memasang Antena LDF

Memasang antena LDF dan mengganti kabel UTP di lokasi pelanggan bersama teknisi dikarenakan jaringan internet mati total, setelah kami cek ternyata ada masalah dikabel dan juga antena pada tower, tower yang akan dipasangi antena tersebut memiliki ketinggian 70 Meter dan Panjang kabel yang akan diganti sepanjang 60 Meter.

14. Mempointing Antena LDF dan Mengganti Kabel UTP



Gambar 3.14 Mempointing Antena LDF

Mempointing antena LDF dan mengganti kabel UTP di lokasi pelanggan bersama teknisi karena koneksi internet di area itu tidak stabil setelah, dicek ternyata kabel UTP dari antena ke *Switch* putus kemudian masalah berikutnya adalah antena LDF yang bergeser tidak sesuai point yang tertuju akhirnya kabel UTP diganti dan kemudian antena diarahkan kembali ke point awal.

3.2 Target yang di harapkan

Dalam pelaksanaan Kerja Praktek (KP) yang berlokasi di Kantor PT. Duak Dua Tiga selama 2 Bulan terdapat beberapa target yang ingin dicapai, diantaranya :

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

3.3 Perangkat keras dan Lunak yang digunakan

Perangkat Lunak/Perangkat Keras yang digunakan untuk menyelesaikan tugas yang telah diberikan adalah:

1. Perangkat Keras yang digunakan (*Hardware*)
 - a. Laptop



Gambar 3.15 Laptop

Laptop yang digunakan sebagai perangkat untuk membuat laporan, mencari informasi dan sebagai media penunjang lainnya. Spesifikasi laptop yang digunakan adalah menggunakan laptop Asus dengan *Processor Intel Core i5-4310(R)*, CPU 2.6GHz, memiliki RAM 16 GB, kapasitas SSD 128GB, Windows 10.

- b. Tang Kerimping

Tang Crimping ini merupakan alat paling vital paling utama dalam proses instalasi jaringan internet, dimana alat ini berfungsi untuk memotong kabel serta memasang konektor RJ45 dengan kabel.



Gambar 3.16 Tang Kerimping

c. *Full Body Harness* / sabuk keselamatan untuk kerja di ketinggian

Penggunaan full body harness bermanfaat untuk mengurangi risiko cedera fatal akibat terjatuh dari ketinggian. *Full body harness* didesain untuk melindungi seluruh bagian tubuh pekerja seperti bahu, paha bagian atas, dada, dan panggul, sehingga lebih aman saat bekerja di ketinggian.



Gambar 3.17 Full Body Harness

d. *Safety Helmet* / helm pengaman untuk kerja ketinggian

Fungsinya helm pengaman (*Helm Safety*) untuk melindungi kepala dari benturan ataupun terkena jatuhnya benda – benda keras.



Gambar 3.18 Safety Helmet

2. Perangkat Lunak Yang digunakan (*Software*)

a. Winbox

Winbox adalah utilitas yang dapat digunakan untuk menghubungkan dan mengkonfigurasi mikrotik menggunakan alamat MAC atau Protokol IP. Winbox memungkinkan konfigurasi *Mikrotik RouterOS* dan *RouterBoard* dengan cepat dan mudah dalam mode GUI.



Gambar 3.19 Logo Aplikasi Winbox

b. AnyDesk

AnyDesk adalah *software remote desktop* yang memungkinkan pengguna terhubung ke komputer dari jarak jauh. Ini merupakan perangkat lunak lintas platform yang menyediakan akses jarak jauh independen platform ke perangkat yang berbeda.



Gambar 3.20 Logo Aplikasi AnyDesk

3.4 Kendala-Kendala Yang Dihadapi

Dalam Menyelesaikan Tugas Selama melaksanakan Kerja Praktek di PT. Duak Satu Dua Tiga terdapat kendala yang dialami penulis yaitu :

- Pada saat melaksanakan kerja dilapangan yaitu pada saat ke lapangan selalu terjadi cuaca mendung sehingga menyebabkan hujan dan menghambat waktu pada saat kerja.
- Terkendala pada jaringan internet susah di akses saat melakukan instalasi perangkat di daerah perkebunan perusahaan sawit dimana jaringan internet dibutuhkan untuk komunikasi antara saya dengan teknisi dan atau teknisi dengan pihak NOC.

3.5 Hal Lain Yang Dianggap Perlu

Selain dengan beberapa tugas yang telah diberikan oleh Kantor, ada beberapa hal lain yang sekiranya perlu untuk diketahui dan dipelajari yaitu ikut serta dalam membantu Bagian Logistik untuk mengangkut peralatan, Menyusun peralatan dan menggulung kabel. Apabila bagian logistic membutuhkan bantuan maka anak magang standby harus siap untuk membantu.

BAB IV

INSTALASI PERANGKAT JARINGAN INTERNET DENGAN MENGGUNAKAN ANTENA LHG 5 SEBAGAI PENERIMA INTERNET DI PERUMAHAN WONOSARI PEKANBARU

4.1 Pengertian Jaringan Internet dan Radio Link

A. Jaringan Internet

Internet adalah jaringan besar yang saling berhubungan dari jaringan-jaringan komputer yang menghubungkan orang-orang dan komputer-komputer diseluruh dunia, melalui telepon, satelit dan sistem-sistem komunikasi yang lain. Internet dibentuk oleh jutaan komputer yang terhubung bersama dari seluruh dunia, memberi jalan bagi informasi (mulai dari text, gambar, audio, video dan lainnya) untuk dapat dikirim dan dinikmati bersama. Untuk dapat bertukar informasi, digunakan protocol standar yaitu *Transmission Control Protocol* dan *Internet Protocol* yang lebih dikenal sebagai TCP/IP.

B. Radio Link

Radio Link merupakan alat dan perangkat yang bekerja pada frekuensi di atas 1 Ghz, antara lain digunakan pada sistem backbone telekomunikasi dan transmission link serta mempunyai fungsi untuk mentransmisikan informasi dari satu stasiun/titik ke stasiun/titik lain (*point to point*) atau satu stasiun/titik ke banyak stasiun/titik (*point to multipoint*).

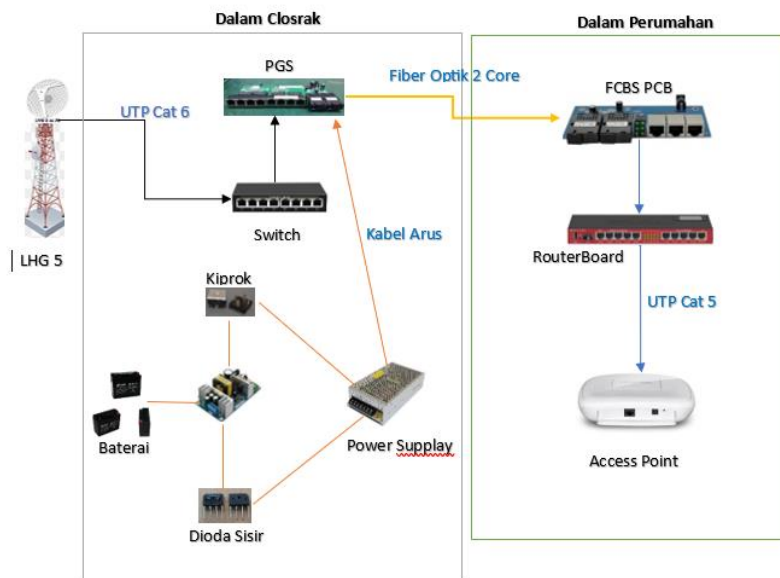
Dalam konteks jaringan Internet, Radio Link bisa menjadi salah satu teknologi yang digunakan untuk menyediakan konektivitas nirkabel, seperti:

1. **Jaringan Seluler:** Jaringan seluler menggunakan tautan radio untuk menghubungkan ponsel dan perangkat nirkabel lainnya ke jaringan Internet melalui stasiun pemancar dan penerima sinyal (*tower celuler*).

2. **Jaringan Wi-Fi:** Wi-Fi adalah teknologi tautan radio yang digunakan untuk membuat jaringan lokal nirkabel (WLAN) yang menghubungkan perangkat-perangkat dalam area tertentu ke jaringan Internet melalui router Wi-Fi.
3. **Jaringan Satelit:** Satelit dapat digunakan sebagai tautan radio untuk menghubungkan wilayah yang sulit dijangkau secara fisik ke jaringan Internet. Data dikirimkan dari dan ke satelit yang kemudian meneruskannya ke stasiun bumi.

Dengan demikian, jaringan Internet dan radio link bekerja bersama untuk menyediakan konektivitas global dan nirkabel yang kita nikmati hari ini.

4.2 Alur Instalasi perangkat Jaringan Internet



Gambar 4.1 Alur Sistem

Berikut ini adalah alur sistem instalasi jaringan internet :

1. **Baterai:**

Baterai adalah sumber daya utama dalam sistem ini. Ini menyediakan daya listrik yang diperlukan. Kemudian batrai dihubungkan ke IPS

2. **IPS (Inverter Power Supply):**
Daya listrik dari baterai masuk ke IPS. IPS mengubah arus listrik DC dari baterai menjadi arus listrik AC yang digunakan dalam peralatan elektronik.
3. **Dioda Sisir dan Dioda Kiprok:**
Dioda sisir dan dioda kiprok digunakan untuk mengatur dan melindungi arus listrik. Mereka mencegah arus balik dan memberikan stabilitas pada sistem.
4. **Power Supply:**
Dari dioda sisir dan dioda kiprok, arus listrik dialirkan ke *power supply*. *Power supply* ini bertugas untuk menyediakan daya listrik yang stabil kepada komponen sistem lainnya.
5. **Antena LHG:**
Antena LHG digunakan untuk mengirim dan menerima sinyal, seperti sinyal internet. Antena ini memerlukan daya, dan daya listrik diberikan oleh *power supply*.
6. **Kabel Cat 6 UTP:**
Dari antena LHG atau perangkat lainnya, kabel Cat 6 UTP digunakan untuk menghubungkan ke *switch*. Kabel ini digunakan untuk mentransfer data dalam jaringan.
7. **Switch (PGS):**
Switch (PGS) berfungsi sebagai pusat distribusi jaringan. Kabel Cat 6 UTP dari antena LHG atau perangkat lainnya dihubungkan ke *switch*. *Switch* ini memungkinkan pengelolaan dan distribusi data ke berbagai perangkat dalam jaringan.
8. **Kabel FO (Fiber Optic):**
Dari *switch* (PGS), kabel FO digunakan untuk menghubungkan ke FCBS PCB. Kabel FO adalah kabel optik yang digunakan untuk mentransfer data dalam bentuk cahaya.
9. **FCBS PCB (Fiber Cable Breakout System Printed Circuit Board):**
FCBS PCB berfungsi untuk menghubungkan kabel FO ke perangkat router.

10. **Router:**

Router adalah perangkat yang mengelola pengaturan jaringan dan menghubungkan jaringan Anda dengan internet atau sumber data lainnya.

11. **Kabel Cat 5 UTP:**

Kabel Cat 5 UTP digunakan untuk menghubungkan router ke *access point*. *Access point* adalah perangkat yang menyediakan jaringan Wi-Fi, memungkinkan perangkat nirkabel untuk terhubung ke jaringan.

4.3 Skema Instalasi Perangkat Jaringan

A. LHG 5 (*Light Head Grid*)

LHG 5 merupakan perangkat nirkabel point-to-point atau point-to-multipoint yang dirancang untuk menghubungkan lokasi jarak jauh dengan biaya rendah. Fungsi utama dari LHG 5 adalah untuk menyediakan konektivitas nirkabel dengan kualitas yang baik dan kecepatan yang layak.



Gambar 4.2 Antena LHG 5

Berikut adalah beberapa fungsi utama dari MikroTik LHG 5:

Koneksi Nirkabel Jarak Jauh: LHG 5 dirancang khusus untuk menghubungkan dua atau lebih lokasi yang berjarak jauh, seperti gedung-gedung, kantor cabang, atau lokasi geografis yang terpisah.

Antena Berkekuatan Tinggi: LHG 5 dilengkapi dengan antena parabola

berkekuatan tinggi yang dirancang untuk meningkatkan jangkauan dan stabilitas sinyal. Ini memungkinkan koneksi yang baik dalam jarak jauh.

Kecepatan Tinggi: Produk ini mendukung kecepatan data yang relatif tinggi, yang memungkinkan transfer data besar dengan cepat, seperti pengiriman file besar atau streaming video berkualitas tinggi.

Fleksibilitas Mode Operasi: LHG 5 dapat diatur dalam mode point-to-point atau point-to-multipoint tergantung pada kebutuhan jaringan. Ini memungkinkan fleksibilitas dalam mengatur topologi jaringan.

Kualitas Sinyal yang Stabil: Dengan menggunakan antena berkekuatan tinggi, LHG 5 cenderung memiliki sinyal yang lebih stabil dan kurang rentan terhadap interferensi dibandingkan dengan perangkat nirkabel standar.

Pengaturan Link Tautan Otomatis: Seperti produk nirkabel lainnya, LHG 5 memiliki kemampuan untuk melakukan pengaturan link tautan otomatis untuk mempermudah instalasi awal.

Pengelolaan Jarak Jauh: Pengguna dapat mengakses dan mengelola perangkat LHG 5 dari jarak jauh melalui antarmuka pengguna yang disediakan.

B. RB2011 (Router Board)

RB2011 merupakan bagian dari produk router MikroTik yang memiliki fitur dan kemampuan yang cukup lengkap, ditujukan untuk berbagai kebutuhan jaringan. Seri ini dirancang untuk menggabungkan fungsi router, switch, dan fitur jaringan lainnya dalam satu perangkat.



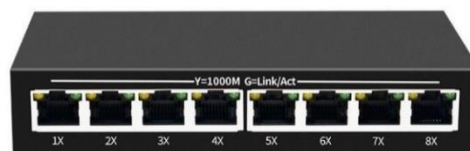
Gambar 4.3 Routerboard

RB2011 berfungsi sebagai router yang dapat mengarahkan lalu lintas data antara berbagai jaringan. Ini memungkinkan pemisahan dan pengelolaan lalu lintas antara subnet yang berbeda dalam jaringan, RB2011 juga berfungsi sebagai switch Ethernet yang dapat menghubungkan banyak perangkat di jaringan lokal. Port

Ethernet Gigabit dan Fast Ethernet memungkinkan koneksi cepat dan andal.

C. Switch LAN (*Local Area Network*)

Switch LAN (Local Area Network) adalah perangkat jaringan yang digunakan untuk menghubungkan beberapa perangkat komputer atau perangkat jaringan di dalam satu jaringan lokal. Fungsinya adalah untuk mengirimkan data hanya ke perangkat yang dituju, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan kinerja jaringan.



Gambar 4.4 Switch LAN

D. IPS 24V 9 A (*Intrusion Prevention System 24 Volt 9 Amper*)

IPS PSU 24V 9A mengacu pada *Power Supply Unit* (PSU) dengan tegangan output 24 Volt dan arus output 9 Ampere yang digunakan dalam konteks pengalimantasian perangkat atau sistem elektronik.

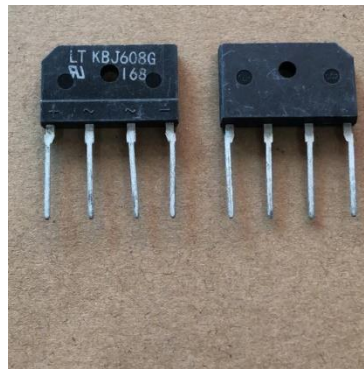


Gambar 4.5 IPS

Pada tegangan output dari PSU, yang adalah 24 Volt. Ini menunjukkan bahwa PSU akan memberikan tegangan 24 Volt untuk diberikan ke perangkat atau sistem yang membutuhkan daya tersebut. Sementara itu, "9A" mengacu pada arus output PSU, yang adalah 9 Ampere. Ini menunjukkan berapa banyak arus listrik yang dapat disediakan PSU ke perangkat atau sistem.

E. Dioda Sisir/bridge

Fungsi dioda ialah sebagai penyearah gelombang AC menjadi DC dan biasa dikenal dengan istilah tegangan ambang. Tegangan ambang dioda bridge merupakan beda tegangan minimal antara anoda dan katoda sehingga nantinya dioda pun bisa berhasil menghantarkan arus listrik.



Gambar 4.6 Dioda Sisir

F. Kiprok Dioda

Dioda ini dapat memblokir satu arah aliran listrik dan membuka ke arah lainnya. Sehingga arus yang bisa mengalir ke dioda itu hanya satu arah atau DC. Selain untuk menyearahkan arus listrik, kiprok juga berperan sebagai regulator atau pengatur tegangan pengisian.



Gambar 4.7 Kiprok Dioda

G. Power Supply

Power Supply, juga dikenal sebagai *Power Supply Unit (PSU)*, adalah perangkat atau komponen elektronik yang bertanggung jawab untuk mengonversi dan menyediakan tegangan dan arus listrik yang diperlukan oleh perangkat elektronik atau sistem. Fungsi utama dari power supply adalah untuk mengubah sumber daya listrik dari tegangan atau arus yang ada menjadi bentuk yang sesuai dengan persyaratan perangkat yang diberi daya.



Gambar 4.8 Power Supply

H. Baterai 24V 8Ah

Baterai 24V 8Ah mengacu pada baterai dengan tegangan keluaran 24 volt dan kapasitas 8 ampere-hour (Ah), baterai ini yang akan menjadi sumber tenaga untuk perangkat jaringan.



Gambar 4.9 Baterai 24V 8Ah

I. 1X P5 PGS

Gigabit Ethernet Switch Konverter Media Serat Optik PCBA dengan 8 RJ45 UTP dan 2 SC Port Serat PCB adalah perangkat yang digunakan dalam jaringan komputer untuk menghubungkan perangkat-perangkat yang menggunakan media komunikasi yang berbeda, yaitu kabel tembaga (UTP) dan serat optik.



Gambar 4.10 PGS

Fungsi dari perangkat ini adalah untuk menghubungkan dan mengatur lalu lintas data antara perangkat-perangkat yang menggunakan kabel tembaga dan serat optik dalam jaringan. Misalnya, dapat menghubungkan komputer atau perangkat jaringan yang menggunakan kabel UTP ke port RJ45, dan perangkat-perangkat lain yang menggunakan serat optik ke port SC. *Switch* ini kemudian akan memfasilitasi komunikasi antara kedua jenis perangkat ini, memungkinkan pertukaran data dalam jaringan

J. Kabel Fiber Optik 2 Core

Kabel serat optik 2 core mengacu pada kabel serat optik yang memiliki dua inti serat optik di dalamnya. Ini berarti kabel ini memiliki dua jalur transmisi optik yang terpisah di dalamnya.



Gambar 4.11 Fiber Optik 2 Core

K. Fiber-to-Copper Converter PCB (FCBS PCB)

konverter media yang menghubungkan sinyal serat optik ke sinyal tembaga (misalnya, RJ45 Ethernet) dan diimplementasikan dalam bentuk papan sirkuit cetak (PCB). Ini perangkat yang menggunakan serat optik untuk berkomunikasi dengan perangkat yang menggunakan kabel tembaga dalam jaringan.



Gambar 4.12 FCBS PCB

L. POE Gigabyte

POE adalah singkatan dari "*Power over Ethernet*." Ini adalah teknologi yang memungkinkan daya listrik disalurkan melalui kabel jaringan Ethernet bersamaan dengan data. Ini memungkinkan perangkat seperti kamera pengawasan, telepon IP, atau akses titik Wi-Fi untuk menerima daya melalui kabel Ethernet tanpa perlu kabel daya terpisah. Kemudian *Gigabyte Ethernet* adalah jenis jaringan Ethernet dengan kecepatan transfer data 1 gigabit per detik (Gbps). Ini merupakan peningkatan kecepatan dari standar Ethernet sebelumnya.



Gambar 4.13 POE

M. Accses Point

Access point adalah perangkat keras jaringan komputer yang menghubungkan piranti nirkabel dengan jaringan menggunakan teknologi, seperti wifi, Bluetooth, dan lain sebagainya. Fungsi *access point* sebagai penyebar sinyal internet kepada perangkat yang terhubung melalui gelombang radio.



Gambar 4.14 Accses Point

N. Kabel UTP Cat 6 Outdoor

Kabel UTP Cat 6 outdoor adalah variasi dari kabel Cat 6 yang dirancang khusus untuk penggunaan di luar ruangan. Ini berarti kabel ini memiliki fitur tambahan untuk melindungi terhadap kondisi cuaca dan lingkungan luar ruangan. Biasanya kabel ini sering digunakan untuk menghubungkan antenna di tower ke Routerboard.



Gambar 4.15 UTP Cat 6 Outdoor

O. Kabel UTP Cat 5 Indoor

Kabel UTP (*Unshielded Twisted Pair*) kategori 5 (Cat 5) adalah jenis kabel yang digunakan secara luas untuk menghubungkan perangkat jaringan di dalam gedung atau ruangan. Kabel ini sering digunakan untuk menghubungkan komputer, printer, router, *switch*, dan perangkat jaringan lainnya dalam jaringan lokal (LAN).



Gambar 4.16 UTP Cat 5 Indoor

P. Kabel Serabut

Kabel serabut ideal digunakan untuk keperluan yang diaplikasikan pada Area sempit, seperti panel patch, NIC, hub, *workstation*, dan rak di kotak Jaringan. Beberapa keunggulan kabel serabut, antara lain: Konduktor serabut Lebih besar sehingga lebih mudah dipasang.



Gambar 4.17 Kabel Serabut

Q. Close Rak

Istilah "close rak" tidak umum dalam bahasa Inggris atau teknologi komputer. Namun, jika Anda merujuk pada "*close rack*" atau "*enclose rack*" dalam konteks perangkat teknologi atau perangkat server, itu bisa merujuk pada rak yang memiliki struktur tertutup atau tersegel.



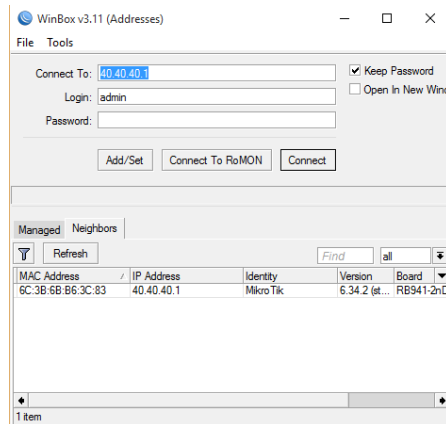
Gambar 4.18 Close Rak

Close Rak memiliki beberapa kegunaan dan manfaat:

1. **Perlindungan Fisik:** Rak tertutup melindungi perangkat elektronik seperti server, *switch*, atau perangkat jaringan lainnya dari debu, kotoran, dan bahaya fisik lainnya.
2. **Keamanan:** Rak tertutup dapat memberikan tingkat keamanan tambahan, karena akses ke perangkat di dalamnya lebih terbatas dan mungkin memerlukan izin atau kunci akses.
3. **Pengelolaan Suhu:** Rak tertutup sering dilengkapi dengan sistem pendingin dan ventilasi yang dirancang khusus untuk menjaga suhu optimal di dalamnya.
4. **Pengelolaan Kabel:** Desain rak tertutup dapat membantu dalam mengelola kabel dan koneksi dengan lebih rapi, mengurangi risiko kabel tersandung atau kusut.
5. **Pengurangan Interferensi Elektromagnetik (EMI):** Struktur tertutup dapat membantu mengurangi interferensi elektromagnetik dari perangkat lain atau lingkungan sekitar.

R. Aplikasi Winbox

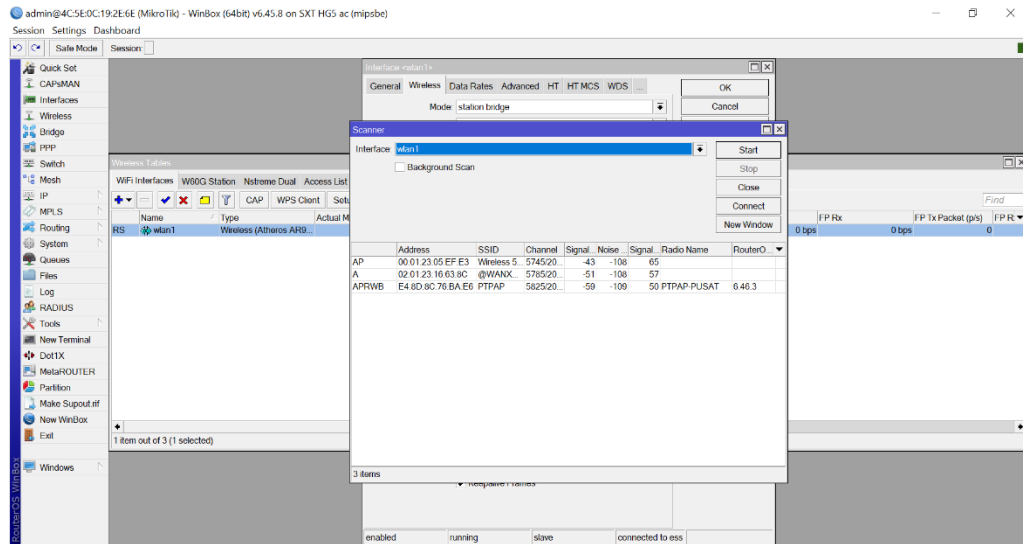
Selanjutnya buka aplikasi winbox. Ini tampilan awal aplikasi memasukkan MAC Address/ IP Address, *Username* dan *Password*. setelah itu akan masuk ke dalam antenna LHG 5 yang akan di Set menjadi *Point to Point* supaya bisa menjadi penerima jaingan internet.



Gambar 4.19 Tampilan Login Winbox

S. Tampilan Setingan Antena LHG 5

Setelah memasukkan MAC Address atau IP Address, Username, dan Password pada tampilan awal aplikasi Winbox, pengguna akan diarahkan ke antarmuka utama. Di sini, mereka dapat melakukan konfigurasi lebih lanjut, terutama ketika fokus pada pengaturan Point-to-Point (P2P) untuk antenna LHG 5. Antena LHG 5 sering digunakan untuk membangun koneksi nirkabel jarak jauh, dan dengan menggunakan Winbox, pengguna dapat menyesuaikan parameter seperti frekuensi, mode operasi, dan kekuatan sinyal untuk mendukung konfigurasi P2P.



Gambar 4.20 Tampilan Setelah disetting

Setelah konfigurasi Point-to-Point berhasil dilakukan, antenna LHG 5 dapat berfungsi sebagai penerima sinyal internet yang andal. Pengguna dapat mengevaluasi kualitas koneksi, mengukur kekuatan sinyal, dan melakukan penyesuaian tambahan jika diperlukan untuk memastikan stabilitas dan kinerja optimal. Dengan menggunakan Winbox, pengelolaan dan pemantauan perangkat Mikrotik seperti antenna LHG 5 menjadi lebih efisien, memberikan fleksibilitas yang diperlukan dalam mendukung infrastruktur jaringan nirkabel.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah berakhirnya KP (Kerja Praktek) di PT. Duak Satu Dua Tiga Pekanbaru pada akhir Agustus 2023 yang berlokasi di Kel. Senapelan, Kota Pekanbaru, Prov. Riau Indonesia. Maka penulis dapat menyimpulkan beberapa poin yang didapat selama melaksanakan Kerja Praktek di PT. Duak Satu Dua Tiga Pekanbaru:

1. PT Duak Satu Dua Tiga awalnya adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang *cybercafe/* warnet pada tanggal 15 Januari 1999 kemudian mulai bergerak sebagai perusahaan layanan jaringan awal tahun 2001
2. Kantor berlokasi di Kec. Senapelan Jl. Ir H. Juanda, kantor berada di dalam kawasan Kota Pekanbaru
3. Jaringan Internet sangat di butuhkan untuk saat ini karena jaringan internet sudah mencakup semua aspek, baik itu bidang Pendidikan, Kesehatan, Pemerintahan, Perbankan dan lain sebagainya.
4. Selain itu PT. Duak Satu Dua Tiga juga menyediakan layanan instalasi CCTV dan Jasa Pembuatan Perangkat Lunak seperti Website, Game dan Aplikasi.

5.2 Saran

Sehubungan dengan pengalaman yang didapat selama Kerja Praktek di PT. Duak Satu Dua Tiga, maka dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Saran kepada tempat kerja praktek adalah memberikan pekerjaan kepada anak magang sesuai dengan jurusan yang di miliki anak magang.
2. Saran untuk mahasiswa atau pelajar khususnya mahasiswa prodi D3 Teknik Informatika Polbeng yang ingin bergelut di bidang jaringan agar lebih giat untuk mencari informasi

terbaru mengenai jaringan dan sering bertanya kepada pekerja yang ada di tempat magang, karena kurikulum D3 Teknik Informatika Polbeng hanya menjembatani mahasiswa untuk memahami dasar-dasar ilmu dari beberapa bidang di Teknik Informatika dan perkembangan serta perubahan ilmu Teknik Informatika sangat cepat.

DAFTAR PUSTAKA

Laporan kp politeknik negeri bengkalis <http://eprints.polbeng.ac.id/>

Pengertian radio link <https://www.sdf-aviation.com/Radio-Link>

Sistem Jaringan Internet di Indonesia – Ditjen Aptika

[Online] : <https://aptika.kominfo.go.id/2015/12/sistem-jaringan-internet-di-indonesia/>

[Diakses 15 Agustus]

SEPUTAR INTERNET - Dinas Komunikasi Informatika dan Statistik Kota Cirebon

[Online] :

<https://dkis.cirebonkota.go.id/2018/02/seputar-internet/#:~:text=Secara%20keseluruhan%20Internet%20adalah%20jaringan,sistem%2Dsistem%20komunikasi%20yang%20lain.>

[Diakses 20 Agustus]

Fitri Alvi Sukmawati, Sudarmaji, Arif Hidayat 2021. *ANALISIS DAN PENGEMBANGAN JARINGAN HOTSPOT MENGGUNAKAN ROUTER MIKROTIK*. Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Metro.

Pamuji Setiawan 2023. *Rancang Bangun Jaringan Wireless Local Area Network (WLAN) menggunakan Mikrotik dan Routing Statik pada MTs Al Barokah Poncowarno Lampung Tengah*. Prodi Manajemen Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Institut Bakti Nusantara, Lampung.

LAMPIRAN

Absensi Harian Kerja Praktek

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK


NAMA MAHASISWA : ZAINUL AL GIFARI
NIM : 6103211453
JURUSAN/PRODI : TEKNIK INFORMATIKA/ D3TEKNIK INFORMATIKA
SEMESTER : 4 (EMPAT)
LOKASI KP : Jl. Ir. Juanda Gang Sumber No. 1B, Kp. Dalam, Kec.
Senapelan, Kota Pekanbaru, Riau.
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : NORTON SITO HANG

❖ BULAN JULI 2023

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1.	Selasa, 4 Juli 2023	08.00	18.00	
2.	Rabu, 5 Juli 2023	08.00	18.00	
3.	Kamis 6 Juli 2023	08.00	18.00	
4.	Jumat, 7 Juli 2023	08.00	18.00	
5.	Sabtu, 8 Juli 2023	LIBUR STLH LUAR KOTA	LIBUR STLH LUAR KOTA	
6.	Minggu, 9 Juli 2023	13.00	18.00	
7.	Senin, 10 Juli 2023	08.00	18.00	
8.	Selasa, 11 Juli 2023	08.00	18.00	
9.	Rabu, 12 Juli 2023	08.00	18.00	
10.	Kamis, 13 Juli 2023	08.00	18.00	
11.	Jumat, 14 Juli 2023	LIBUR STLH LUAR KOTA	LIBUR STLH LUAR KOTA	
12.	Sabtu, 15 Juli 2023	08.00	18.00	
13.	Minggu, 16 Juli 2023	08.00	13.00	
14.	Senin, 17 Juli 2023	08.00	18.00	

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
15.	Selasa, 18 Juli 2023	08.00	18.00	
16.	Rabu, 19 Juli 2023	SAKIT	SAKIT	
17.	Kamis, 20 Juli 2023	08.00	18.00	
18.	Jumat, 21 Juli 2023	08.00	18.00	
19.	Sabtu, 22 Juli 2023	08.00	18.00	
20.	Minggu, 23 Juli 2023	13.00	18.00	
21.	Senin, 24 Juli 2023	08.00	18.00	
22.	Selasa, 25 Juli 2023	08.00	18.00	
23.	Rabu, 26 Juli 2023	08.00	18.00	
24.	Kamis, 27 Juli 2023	08.00	18.00	
25.	Jumat, 28 Juli 2023	08.00	18.00	
26.	Sabtu, 29 Juli 2023	08.00	18.00	
27.	Minggu, 30 Juli 2023	08.00	13.00	
28.	Senin, 31 Juli 2023	08.00	18.00	

❖ BULAN AGUSTUS 2023

NO.	HARI/HANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1.	Selasa, 1 Agustus 2023	08.00	18.00	
2.	Rabu, 2 Agustus 2023	08.00	18.00	
3.	Kamis, 3 Agustus 2023	08.00	18.00	
4.	Jumat, 4 Agustus 2023	LIBUR STLH LUAR KOTA	LIBUR STLH LUAR KOTA	
5.	Sabtu, 5 Agustus 2023	08.00	18.00	
6.	Minggu, 6 Agustus 2023	13.00	18.00	
7.	Senin, 7 Agustus 2023	08.00	18.00	
8.	Selasa, 8 Agustus 2023	08.00	18.00	
9.	Rabu, 9 Agustus 2023	08.00	18.00	
10.	Kamis, 10 Agustus 2023	08.00	18.00	
11.	Jumat, 11 Agustus 2023	08.00	18.00	
12.	Sabtu, 12 Agustus 2023	08.00	18.00	
13.	Minggu, 13 Agustus 2023	08.00	13.00	
14.	Senin, 14 Agustus 2023	08.00	18.00	
15.	Selasa, 15 Agustus 2023	08.00	18.00	
16.	Rabu, 16 Agustus 2023	08.00	18.00	
17.	Kamis, 17 Agustus 2023	08.00	18.00	
18.	Jumat, 18 Agustus 2023	08.00	18.00	
19.	Sabtu, 19 Agustus 2023	08.00	18.00	
20.	Minggu, 20 Agustus 2023	13.00	18.00	
21.	Senin, 21 Agustus 2023	08.00	18.00	

22.	Selasa, 22 Agustus 2023	SAKIT	SAKIT	
23.	Rabu, 23 Agustus 2023	08.00	18.00	
24.	Kamis, 24 Agustus 2023	08.00	18.00	
25.	Jumat, 25 Agustus 2023	08.00	18.00	
26.	Sabtu, 26 Agustus 2023	08.00	18.00	
27.	Minggu, 27 Agustus 2023	08.00	13.00	
28.	Senin, 28 Agustus 2023	08.00	18.00	
29.	Selasa, 29 Agustus 2023	08.00	18.00	
30.	Rabu, 30 Agustus 2023	08.00	18.00	
31.	Kamis, 31 Agustus 2023	08.00	18.00	

Pekanbaru, 31 Agustus 2023
Mengetahui,





Raplan Hutauruk
Manager Oprasional

Kegiatan Harian Kerja Praktek

KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK (KP)

HARI: : Kamis

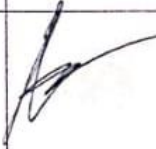

TANGGAL : 6 Juli 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	- Memasang antena LHG 5	Suharno	
Catatan Pembimbing Industri			
No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN	
		- Memasang antena LHG bersama Teknisi dan Setting radio/warles ke pemancar agar terhubung ke server.	

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI: : Senin


TANGGAL : 17 Juli 2023


No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	Melakukan Perbaikan jaringan Wifi	Arnius Sitohang	
	Catatan Pembimbing Industri		
No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN	
		<ul style="list-style-type: none"> - mengganti konektor kabel FO <p>Namun, setelah kami selesai melakukan penggantian kabel ternyata kami mendapatkan sedikit masalah lagi yaitu koneksi jaringan internet rumah A19 buruk/tidak normal, kami cek ternyata ada sedikit masalah di panel Rosert FO di A19 dikarenakan Converter Kurang baik, akhirnya kami mengganti Injektor dan Converter yang baru dan Alhamdulillah akhirnya koneksi jaringan Normal.</p>	

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI: : Sabtu

TANGGAL : 29 Juli 2023



No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	pengecekan antena radio dan memasang perangkat Power Supply serta IPS port supply	Suharno	
Catatan Pembimbing Industri			

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
	 <p style="font-size: small; text-align: center;">29 Jul 2023 15:30:23 0 54652974N 101.45934535E 92° E No.339 Jalan Tanjung Datuk Tanjung Rhu Kecamatan Lima Puluh Kota Pekanbaru Riau Altitude 31.4m Index number 147</p>	<ul style="list-style-type: none"> - cek radio ditower setelah dilihat radio terlihat baik dan juga kabel UTP masih bagus, beberapa saat kemudian kami menemukan masalahnya yaitu arus listrik ke radio lemah atau mungkin IPS port Supplynya bermasalah. akhirnya kami menambahkan perangkat baru yaitu Power Supply dan IPS port Supply, setelah kami selesai memasang akhirnya jaringan internet di sekolah tersebut hidup kembali..

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI: : Kamis


TANGGAL : 3 Agustus 2023


No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	- mengganti kabel UTP	Suharno	
Catatan Pembimbing Industri			
No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN	
		<ul style="list-style-type: none"> - ngecek semua perangkat di bawah tower terlihat masih bagus namun perangkat tersebut di kerubungi banyak semut akhirnya dibersihkan, setelah dibersihkan kabel UTP yang tersambung pada Router itu tidak terhubung kemudian cek di atas tower ternyata kabel UTP sudah rusak mungkin diakibatkan oleh burung yang mematak kabel tersebut akhirnya mengganti kabel UTP dan, setelah diganti akhirnya jaringan internet normal kembali. 	

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI: : Selasa

TANGGAL : 15 Agustus 2023



No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	Memasang Antena O 60 dish dan Antena LDF 5	Torang Sihotang	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		<ul style="list-style-type: none"> - memasang antena O 60 dish pada tower ketinggian 15 Meter yang akan diarahkan ke pelanggan langsung. - mengecek Antena LDF 5 setelah di cek, ternyata ada kopler atau penyambung kabel UTP antar kabel UTP berkarat, akhirnya kami mengkerimping lagi kabel tersebut dan memsang kembali kabelnya tanpa menggunakan kopler ..

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Jum'at

TANGGAL : 25 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	Memasang IPS PSU 12 Volt	Rido Sianipar	
	Catatan Pembimbing Industri		
No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN	
		- memasang IPS Power supply dan 1 unit baterai 12 volt..	

Surat Keterangan Kerja Praktek

SURAT KETERANGAN

No. /SRK/ /VIII/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : ZAINUL AL GIFARI
Tempat/Tgl. Lahir : Batam/ 27 Februari 2002
Alamat : Dusun Pematang Kunyit, Kec. Bangko pusako, Kab. Rokan Hilir

Telah melakukan kerja praktek pada perusahaan kami, PT. DUA K SATU DUA TIGA sejak tanggal 4 Juli s/d 31 Agustus 2023 sebagai tenaga Kerja Praktek (KP).

Selama bekerja di perusahaan kami, yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan Kesungguhan bekerja untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Demikian agar yang berkepentingan maklum.

Pekanbaru, 31 Agustus 2023
PT. DUA K SATU DUA TIGA



RAPLAN HUTAERUK
Manager

SKOR PENILAIAN PRAKERIN

ZAINUL AL GIFARI

NO	STANDAR KOMPETENSI	Nilai	Predikat
1.	Aspek teknis : 1. Krimping kabel 2. Kerja Lapangan	80 85	B B
2.	Aspek Non Teknis 1. Sikap 2. Disiplin 3. Kerjasama 4. Inisiatif 5. Keselamatan kerja	90 90 90 90 90	A A A A A
JUMLAH NILAI		615	
NILAI RATA RATA		87.86	B

Pekanbaru, 31 Agustus 2023
Pembimbing di DUDI,

NILAI	HURUF	PREDIKAT
0 - 59	D	KURANG
60 - 79	C	CUKUP
80 - 89	B	BAIK
90 - 100	A	AMAT BAIK


Norton Sihotang/PAPW HURAUPEK.

Sertifikat Praktek



The certificate is enclosed in a decorative blue border with floral patterns. At the top center, the company name 'PT.DUAK SATU DUA TIGA' is written in a large, bold, serif font. Below it, in a smaller font, is 'Internet café , supplier & Network Related' and 'Jl. Ir . H . Juanda Gg Sumber No 1 B'. Two circular logos with the number '2' are positioned on either side of the company name. The main text of the certificate is centered and reads: 'SERTIFIKAT PRAKERIN', 'NO. 082/SPM/PT.2K123/VIII/2023', 'SERTIFIKAT INI MENYATAKAN BAHWA', '**ZAINUL AL GIFARI**', 'PROGRAM STUDI KEAHLIAN : TEKNIK INFORMATIKA', 'POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS'. Below this, it states 'TELAH MELAKUKAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI DI PT DUAK SATU DUA TIGA DARI 4 JULI 2023 SAMPAI DENGAN 31 AGUSTUS 2023'. On the left side, there is a small portrait of a man in a dark suit and tie. To the right of the portrait, the date 'TANGGAL : 31 Agustus 2023' is printed. Further to the right, there is a signature and the name 'Raplan Hutauruk' printed below it. The text 'Ditandatangani oleh :' is placed above the signature line.

PT.DUAK SATU DUA TIGA
Internet café , supplier & Network Related
Jl. Ir . H . Juanda Gg Sumber No 1 B

SERTIFIKAT PRAKERIN
NO. 082/SPM/PT.2K123/VIII/2023

SERTIFIKAT INI MENYATAKAN BAHWA
ZAINUL AL GIFARI
PROGRAM STUDI KEAHLIAN : TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

TELAH MELAKUKAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI DI PT DUAK SATU DUA TIGA DARI 4 JULI 2023 SAMPAI
DENGAN 31 AGUSTUS 2023

TANGGAL : 31 Agustus 2023

Ditandatangani
oleh : 
Raplan Hutauruk

 Digital dengan Creative Commons