LAPORAN KEGIATAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL)

CV Cakrawala Computer



Disusun Oleh:

Nama : AHLUN NAZAL

NPSN : 40402775

Kelas : XII.2

NIS / NISN : 321200602002

Program Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ)

TEKNIK JARINGAN KOMPUTER DAN TELEKOMUNIKASI SMKN 2 BAUBAU TAHUN PELAJARAN

2024/2025

Jl. Gajah Mada Kel. Lipu, Kec. Betoambari, Sulawesi Tenggara, 93724, Indonesia

Email: smkn2baus@yahoo.com Web: www.smkn2baubau.sch.id

Administrator: admin@smkn2baubau.sch.id

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Hasil Praktik Kerja Lapangan Ini Diajukan Untuk Mengikuti Uji Kompetensi Kejuruan (UKK)

Di SMKN 2 Baubau

Disahkan Oleh:

Baubau, 23 November 2024

Kepala Sekolah, Kepala Perusahaan,

RUSDY, S.Pd., M.Pd NIP. 19720812 199801 1 001 MUHAMMAD HIBRIAN WIWI, S.T., M.Kom

Laporan Hasil Praktik Kerja Industri Ini Telah Di Periksa dan Disetujui Oleh :

Kepala Program Keahlian, Guru Pembimbing,

<u>HASRUL, S.Pd</u> NIP. 19860330 201001 1 017

<u>Drs. LA RAMIDI</u> NIP. 19641231 199312 1 013

KATA PENGANTAR

Tak henti-hentinya kita panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang melimpahkan rahmat dan hidayat-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan laporan ini sesuai dengan tenggat waktu yang telah diberikan oleh pihak sekolah. Dari hasil yang telah dilakukan dan dicapai selama mengikuti Praktik Kerja Lapangan (PKL) di CAKRAWALA COMPUTER selama 4 bulan dari tanggal 5 Agustus s/d 23 November 2024, saya mendapat pengetahuan yang lebih di dalam dunia industri, terutama banyak mendapatkan pengalaman berharga yang tak ternilai. Bersumber dari hal-hal tersebut, akhirnya menjadi dasar dan bahan bagi penyusunan Laporan ini. Sebelum melanjutkan penyusunan laporan ini, terlebih dahulu Saya mengucapkan banyak terima kasih kepada:

- 1. Bapak RUSDY, S.Pd, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMK 2 Baubau
- 2. Bapak HASRUL S.Pd, selaku Kepala Jurusan TKJ
- 3. Bapak MUHAMMAD HIBRIAN WIWI, ST, M.Kom., selaku Pimpinan Cakrawala Computer
- 4. Bapak Drs. LA RAMIDI, selaku Guru Pembimbing di Sekolah
- 5. Karyawan Cakrawala Computer
- Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang senantiasa selalu membantu, sehingga saya dapat melanjutkan penyusunan laporan ini dan selesai pada akhirnya.

Selaku diri saya sendiri menyadari bahwa, masih banyak kekurangan dan kekeliruan dalam penulisan laporan ini. Untuk itu, Saya mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca.

Semoga, laporan yang sederhana ini dapat memberikan banyak manfaat kepada pembaca.

Baubau, 23 November 2024

AHLUN NAZAL

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ii	
KATA PENGANTAR iii	
DAFTAR ISI iv	
DAFTAR TABEL v	
DAFTAR GAMBARv	
DAFTAR LAMPIRANvii	i
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang1	
B. Dasar Penulisan2	
C. Maksud dan Tujuan2	
BAB 2 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN/INSTANSI4	
A. Tinjauan Perusahaan4	
B. Sejarah Perusahaan5	
C. Visi dan Misi Perusahaan 6	
D. Struktur Organisasi Perusahaan	
E. Fasilitas Perusahaan	
BAB 3 LAPORAN KEGIATAN8	
A. Pelaksanaan Kegiatan	
B. Hasil Kegiatan25	,
BAB 4 PENUTUP44	Ļ
A. Kesimpulan44	ļ
B. Saran	ļ
DAFTAR PUSTAKA47	7
LAMPIRAN-LAMPIRAN)

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Layanan Perusahaan CV Cakrawala Computer
Tabel 3. 1 Jadwal kerja Siswa Praktik Kerja (PKL)
Tabel 3. 2 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 1
Tabel 3. 3 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 2
Tabel 3. 4 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 311
Tabel 3. 5 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 4
Tabel 3. 6 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 5
Tabel 3. 7 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 6
Tabel 3. 8 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 7
Tabel 3. 9 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 8
Tabel 3. 10 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 9
Tabel 3. 11 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 10
Tabel 3. 12 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 11
Tabel 3. 13 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 12 20
Tabel 3. 14 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 13 21
Tabel 3. 15 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 14
Tabel 3. 16 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 15
Tabel 3. 17 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 16
Tabel 3. 18 Hasil Kegiatan Praktik Kerja Lapangan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Perusahaan	. 4
Gambar 2. 2 Contact Card Perusahaan	. 4
Gambar 2. 3 Struktur Organisasi Perusahaan	. 6

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lokasi dan Titik Koordinat CV Cakrawala Computer

Lampiran 2 Lingkungan Perusahaan CV Cakrawala Computer

Lampiran 3 Daftar Hadir PRAKERIN Selama Empat Bulan

Lampiran 4 Dokumentasi Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL)

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

PKL atau Praktik Kerja Lapangan merupakan kegiatan pendidikan, pelatihan, dan pembelajaran bagi siswa SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) yang dilakukan di dunia usaha atau dunia industri yang berkaitan dengan kompetensi Siswa sesuai dengan bidang yang digelutinya.

Dalam Program ini, para siswa diberikan bekal ilmu pengetahuan dasar supaya meminimalisir kendala saat penerapan bekerja. Program ini dilaksanakan agar siswa lebih siap untuk bekerja di lapangan dan juga mempraktikkan teori yang sudah dipelajari di sekolah. Dengan begitu, ketika lulus nanti, siswa dapat beradaptasi lebih cepat dengan dunia kerja.

PKL SMK ini merupakan upaya sekolah untuk meningkatkan mutu siswa SMK sehingga dapat menghasilkan lulusan yang mampu menjalani pekerjaan sesuai dengan bidangnya dan memasuki dunia kerja yang persaingannya cukup ketat.

Pelaksanaan program PKL ini didasari oleh Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 3 Tahun 2017 tentang Pedoman Pembinaan dan Pengembangan Sekolah Menengah Kejuruan Berbasis Kompetensi yang Link and Match dengan Industri yang memuat klausul tentang Praktik Kerja Industri berbunyi, "Perusahaan Industri dan/atau Perusahaan Kawasan Industri memfasilitasi Praktik Kerja Industri untuk siswa dan Pemagangan Industri untuk guru Bidang Studi Produktif".

Hal ini juga didukung oleh Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 323/u/1997 UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyebutkan, "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, agama, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak

mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara."

Praktik Kerja Lapangan adalah suatu bentuk Penyelenggaraan Pendidikan dan Pelatihan Keahlian Kejuruan yang memadukan secara sistematik sinkronisasi program pendidikan di sekolah dan program pengusaha keahlian yang diperoleh melalui bekerja langsung di Dunia Kerja Industri ini adalah kegiatan yang sangat penting bagi siswa dan siswi SMK. Dengan di adakannya kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini, Siswa dapat mengenal dunia kerja maupun dunia usaha yang sebenarnya dan kelak dapat bekerja secara mandiri maupun berwirausaha.

B. Dasar Penulisan

Laporan ini disusun berdasarkan apa yang telah terjadi di lapangan semasa siswa menempuh proses kegiatan PKL. Laporan ini mencakup beberapa teori yang mendasar dan pengalaman praktik lapangan yang didapatkan di tempat PKL. Untuk materi yang dipaparkan dalam laporan cende Rung membahas mengenai tentang sistem komputer dan OS atau sistem operasi pada sebuah komputer. Penulisan laporan ini didasarkan dari datadata yang disesuaikan dengan jurnal Kegiatan Siswa semasa kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL).

C. Maksud dan Tujuan

Dengan adanya laporan ini diharapkan pembaca dapat:

- 1. Memahami arti dan tujuan dari kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL)
- 2. Mengetahui informasi mengenai perusahaan tempat PKL Siswa
- 3. Mempertimbangkan dan menentukan perusahaan tempat PKL yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan Siswa
- 4. Mengetahui kegiatan yang dilakukan Siswa di suatu perusahaan tertentu
- 5. Melihat perkembangan Siswa semasa berada di tempat PKL
- 6. Memperluas ilmu pengetahuan mengenai bidang Komputer dan Jaringan
- 7. Membentuk pola pikir terhadap Dunia Kerja dan Usaha

- 8. Menambah wawasan tentang Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ)
- 9. Mengetahui kondisi Perusahaan tempat Praktik Kerja Lapangan (PKL)

Selain Itu, dengan adanya Kegiatan PKL ini bertujuan untuk:

- 1. Mengembangkan sikap dan performa siswa pada bidangnya
- 2. Memberikan pengalaman kepada siswa tentang Dunia Kerja dan Industri
- 3. Melatih keterampilan dan keahlian siswa
- 4. Melatih komunikasi siswa untuk berinteraksi dengan lingkungan dan orang-orang sekitar
- 5. Meningkatkan kedisiplinan di tempat kerja
- 6. Mempersiapkan siswa untuk menghadapi Dunia Kerja yang sebenarnya di masa yang akan mendatang
- 7. Membangun dan menjalin koneksi atau hubungan (relasi) dengan orangorang di sekitar tempat Praktik Kerja Lapangan (PKL)
- 8. Meningkatkan rasa percaya diri dan memotivasi siswa untuk menghadapi masa depan
- 9. Mengajarkan ilmu dan pengetahuan kepada siswa yang tidak diperoleh siswa di sekolah
- 10. Melatih siswa agar mampu membaca kondisi atau situasi di tempat kerja
- 11. Melatih siswa dalam mengambil pengambilan keputusan
- 12. Mengubah *perspektif* atau pandangan siswa terhadap Dunia Kerja

BAB 2

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN/INSTANSI

A. Tinjauan Perusahaan



Gambar 2 1 Logo Perusahaan

CV. Cakrawala Computer merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang Service Computer dan Laptop yang beralamat di Jalan Limbo Wolio No. 32C (Lorong Kehutanan depan Masjid Nurussyarif). CV. Cakrawala Computer memiliki penjualan barang-barang (*spare part* dan aksesoris) *Hardware, Software, Networking Computer*.

Adapun Contact Card Cakrawala Computer:



Gambar 2 2 Contact Card Perusahaan

Email: <u>muhammadhibrian@gmail.com</u>

Whatsapp:

- 0856 9612 8584 (Owner)
- 0822 1501 8752 (Admin)

Alamat: Jl. Limbo Wolio, No. 32 (Depan Masjid Nurussyarif) Kel.

Tanganapada Kec. Murhum, Kota Baubau

Website: www.cakrawalacomputer.com

Daftar Layanan yang disediakan oleh Cakrawala Computer:

Tabel 2. 1 Layanan Perusahaan CV.Cakrawala Computer

No.	Layanan
1	Spesialis servis mainboard PC dan Laptop
2	Servis Troubleshoot Laptop
3	Servis CPU / Komputer
4	Servis Printer
5	Servis Proyektor
6	Penjualan Spare Part dan aksesoris Komputer / Laptop
7	Servis Laboratorium Sekolah dan perusahaan
8	Percetakan / Printing

B. Sejarah Perusahaan

Pada tahun 2013 CV. Cakrawala Computer bergerak dalam bidang percetakan dan pengetikan, seiring berjalan waktu pada tahun 2015 Cakrawala Computer merambat pada usaha lainnya yakni servis laptop dan komputer disertai dengan penjualan *Hardware*, *Accesories* dan jasa servis komputer/laptop dan yang kemudian menjadi fokus pada service, perakitan komputer, *Up-Grade*, dan Distributor.

Cakrawala Computer juga melayani jasa kontrak *service* dan sewa komputer baik Instansi, Pemerintah, Swasta, maupun sekolah-sekolah. Sampai saat ini nama Cakrawala Computer belum berubah dan perkembangan usahanya terus berkembang apalagi di dukung oleh tenaga ahli yang profesional maka perusahaan ini siap menghadapi era industri 5.0.

Cakrawala Computer mendirikan cabang usaha lainnya pada tahun 2018 yang bernama Cakrawala Gunung Nona yang bertempat di Karya Nugraha (Sebelum pendakian Gunung Nona) yang usahanya berfokus pada servis laptop dan komputer atau melayani *upgrading software* dan *hardware*, Namun dalam situasi saat ini cabang Cakrawala Computer tutup untuk sementara waktu dan hanya membuka Cakrawala Computer utama saja.

C. Visi dan Misi Perusahaan

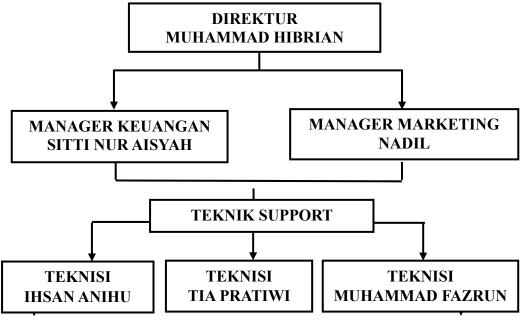
1. Visi

Turut serta mencerdaskan kehidupan bangsa dan negara secara umum dalam bidang Teknologi Informasi, dan secara khusus memberikan kemampuan dan keahlian dalam bidang teknologi informasi (komputer dan laptop) agar mampu bersaing di masyarakat lokal maupun global.

2. Misi

- a. Mengajarkan perangkat komputer kepada masyarakat luas.
- b. Membuat lembaga-lembaga pendidikan/kursus kepada masyarakat luas.
- c. Membuka lapangan pekerjaan disertai dengan memberikan ilmu komputer dan laptop.
- d. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat pentingnya perangkat komputer/laptop dalam segi bidang pekerjaan.
- e. Membantu masyarakat/perorangan dalam mengatasi *troubleshoot* perangkat komputer/laptop

D. Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 2 3 Struktur Organisasi Perusahaan

E. Fasilitas Perusahaan

Cakrawala Computer menyediakan layanan Wi-Fi untuk memudahkan aktivitas karyawan / anggota PKL yang membutuhkan akses internet yang cepat dan stabil. Selain itu di Cakrawala Computer ini juga memiliki alat perkakas yang lengkap dan memadai untuk melakukan praktik servis komputer dan lainnya.

BAB 3

LAPORAN KEGIATAN

A. Pelaksanaan Kegiatan

Dalam pelaksanaan kegiatan PKL, masing-masing siswa dibagi dalam beberapa Shift untuk setiap harinya. Berikut Jadwal Kegiatan PKL untuk setiap Shift dalam seminggu.

Tabel 3. 1 Jadwal kerja Siswa Praktik Kerja (PKL)

Hari	Jam Masuk		Jam Istirahat			Jam Pulang			
Пап	Shift 1	Shift 2	Shift 3	Shift 1	Shift 2	Shift 3	Shift 1	Shift 2	Shift 3
Senin	07:00	11:00	15:00	09:30	13:45	17:30	12:00	16:00	20:00
Selasa	07:00	11:00	15:00	09:30	13:45	17:30	12:00	16:00	20:00
Rabu	07:00	11:00	15:00	09:30	13:45	17:30	12:00	16:00	20:00
Kamis	07:00	11:00	15:00	09:30	13:45	17:30	12:00	16:00	20:00
Jum'at	07:00	11:00	15:00	09:30	13:45	17:30	12:00	16:00	20:00
Sabtu	07:00	11:00	15:00	09:30	13:45	17:30	12:00	16:00	20:00

Jurnal Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL)

Minggu ke 1, 5 Agustus s/d 10 Agustus 2024

Tabel 3. 2 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 1

No.	HARI/TANGGAL	TEMPAT/AREA	KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING
1	Senin/5 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Perkenalan dan Pembagian shift	Hay.
2	Selasa/6 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Membongkar dan merakit laptop sama CPU	Haf.
3	Rabu/7 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Membongkar dan merakit laptop, setting bios asus, install windows 10	Hay.
4	Kamis/8 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Setting bios asus, install os driver, booting, cek spesifikasi komputer	Hay.
5	Jum'at/9 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Membuat booting windows 10	Hang.
6	Sabtu/10 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Cek Standar laptop dan ganti hardisk	Huy.

Mengetahui,

Pembimbing PKL, Instansi, Dunia Usaha/Industri

Minggu ke 2, 12 Agustus s/d 17 Agustus 2024

Tabel 3. 3 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 2

No.	HARI/TANGGAL	TEMPAT/AREA	KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING
1	Senin/12 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Cek standar laptop	Hay.
2	Selasa/13 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Konfigurasi mikrotik dan konfigurasi jaringan local, mengganti LCD laptop	Hay.
3	Rabu/14 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Membongkar dan merakit laptop	Hay.
4	Kamis/15 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Membuat booting, membongkar dan merakit laptop	Hay.
5	Jum'at/16 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Membersihkan kipas laptop yang kotor	Hay.
6	Sabtu/17 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	mengecek laptop, membongkar dan merakit laptop, booting	Hay.

Mengetahui, Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Instansi, Dunia Usaha/Industri

Minggu ke 3, 19 Agustus s/d 24 Agustus 2024

Tabel 3. 4 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 3

No.	HARI/TANGGAL	TEMPAT/AREA	KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING
1	Senin/19 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Wengecek standar laptop, buat booting Windows 8 Nexon, mengecek kondisi	Hay.
2	Selasa/20 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Backup data, membongkar, buang sampah, menyapuh, mengecek daya hardisk	Hay.
3	Rabu/21 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	membongkar laptop, membuka hardisk, mengganti baterai laptop	Hay.
4	Kamis/22 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Buang sampah, cek standar laptop, membongkar laptop asus	Hay.
5	Jum'at/23 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Merakit laptop	Hay.
6	Sabtu/24 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Cara bikin wifi di mikrotik, cek batre cmos	Har.

Mengetahui, Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Instansi, Dunia Usaha/Industri

Minggu ke 4, 26 Agustus s/d 31 Agustus 2024

Tabel 3. 5 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 4

No.	HARI/TANGGAL	TEMPAT/AREA	KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING
1	Senin/26 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Mengginstall APP, cek standar laptop	Huy.
2	Selasa/27 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Pembuatan hospot, dan pembatasan bandwits	Hay.
3	Rabu/28 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Hospot dan vlan di mikrotik	Hay.
4	Kamis/29 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Buat hospot dan vlan dan batasi bandwits di mikrotik	Hay.
5	Jum'at/30 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Quality control laptop	Hay.
6	Sabtu/31 Agustus 2024	CV. Cakrawala Computer	Quality control laptop	This.

Mengetahui, Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Instansi, Dunia Usaha/Industri

Minggu ke 5, 2 September s/d 7 September 202

Tabel 3. 6 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 5

No.	HARI/TANGGAL	TEMPAT/AREA	KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING
1	Senin/2 september 2024	CV. Cakrawala Computer	install windows 10 superlite	Hay.
2	Selasa/3 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Install windows 8, install app, cek USB	Hay.
3	Rabu/4 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Install windows, ganti batrei, memasang port hardisk	Hay.
4	Kamis/5 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Belajar mikrotik	Hay.
5	Jum'at/6 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Install windows 10 superlite, buat booting, install drivers	Hay.
6	Sabtu/7 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Membongkar CPU, membersihkan laptop dan monitor dan keyboard, angkat meja	Hay.

Mengetahui, Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Instansi, Dunia Usaha/Industri

Minggu ke 6, 9 September s/d 14 September 2024

Tabel 3. 7 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 6

No.	HARI/TANGGAL	TEMPAT/AREA	KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING
1	Senin/9 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Mengganti kabel fleksibel, mengganti kabel motherboard	Huy.
2	Selasa/10 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Mengganti kabel fleksibel	Huy.
3	Rabu/11 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Install drivers,install windows 10 superlite, buat booting windows 7	Hay.
4	Kamis/12 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Quality control	Hay.
5	Jum'at/13 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Ganti batrei laptop	Hay.
6	Sabtu/14 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Membongkar motherboard, belajar konfigurasi mikrotik	Thuy.

Mengetahui, Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Instansi, Dunia Usaha/Industri

Minggu ke 7, 16 September s/d 21 September 2024

Tabel 3. 8 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 7

No.	HARI/TANGGAL	TEMPAT/AREA	KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING
1	Senin/16 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Buat booting windows 7, ganti HDD	Hay.
2	Selasa/17 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Quality control laptop	Hay.
3	Rabu/18 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Membongkar laptop dan mengganti HDD, quality control laptop	Hay.
4	Kamis /19 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Merakit CPU	Hay.
5	Jum'at/20 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Belajar konfigurasi mikrotik	Hay.
6	Sabtu/21 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Quality control laptop	Flag.

Mengetahui, Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Instansi, Dunia Usaha/Industri

Minggu ke 8, 23 September s/d 28 September 2024

Tabel 3. 9 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 8

No.	HARI/TANGGAL	TEMPAT/AREA	KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING
1	Senin/23 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Quality control laptop	Hay.
2	Selasa/24 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Membongkar dan memasang PC	Hay.
3	Rabu/25 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Quality control laptop	Hay.
4	Kamis/26 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Quality control laptop	Hay.
5	Jum'at/27 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Quality control laptop	May.
6	Sabtu/27 september 2024	CV. Cakrawala Computer	Belajar konfigurasi mikrotik	Hay.

Mengetahui, Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Instansi, Dunia Usaha/Industri

Minggu ke 9, 30 September s/d 5 Oktober 2024

Tabel 3. 10 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 9

No.	HARI/TANGGAL	TEMPAT/AREA	KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING
1	Senin/30 September 2024	CV. Cakrawala Computer	Belajar konfigurasi mikrotik	Hay.
2	Selasa/1 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Quality control laptop	Hay.
3	Rabu/2 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Ganti keyboard laptop	Hay.
4	Kamis/3 Oktober 2024	Apotik K-24 Betoambari	Cek ram, cek SDD	Hay.
5	Jum'at/4 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Quality control laptop	Hay.
6	Sabtu/5 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Belajar konfigurasi mikrotik	Hay.

Mengetahui, Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Instansi, Dunia Usaha/Industri

Minggu ke 10, 7 Oktober s/d 12 Oktober 2024

Tabel 3. 11 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 10

No.	HARI/TANGGAL	TEMPAT/AREA	KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING
1	Senin/7 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Quality control laptop	Hay.
2	Selasa/8 Oktober 2024	Kantor BFI	Quality control laptop	Hay.
3	Rabu/9 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Membuka motherboard dan Quality control laptop	Hay.
4	Kamis/10 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Membongkar motherboard, dan tambah ram PC	Hay.
5	Jum'at/11 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Jaga tokoh	Hay.
6	Sabtu/12 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Jaga tokoh	Hay.

Mengetahui, Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Instansi, Dunia Usaha/Industri

Minggu ke 11, 14 Oktober s/d 19 Oktober 2024

Tabel 3. 12 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 11

No.	HARI/TANGGAL	TEMPAT/AREA	KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING
1	Senin/14 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Jaga toko	Hay.
2	Selasa/15 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Membongkar motherboard laptop	Hay.
3	Rabu/16 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Konfigurasi mikrotik	Hay.
4	Kamis/17 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Quality control laptop	Hay.
5	Jum'at/18 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Memasang motherboard laptop	Hay.
6	Sabtu/19 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Jaga tokoh	Hay.

Mengetahui, Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Instansi, Dunia Usaha/Industri

Minggu ke 12, 21 Oktober s/d 26 Oktober 2024

Tabel 3. 13 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 12

No.	HARI/TANGGAL	TEMPAT/AREA	KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING
1	Senin/21 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Membuat kabel UTP, jaga tokoh	Hart.
2	Selasa/22 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Membuat kabel UTP	Hay.
3	Rabu/23 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Mengganti keyboard laptop	Hay.
4	Kamis/24 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Jaga tokoh	Hart.
5	Jum'at/25 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Quality Control Laptop	Hay.
6	Sabtu/26 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Konfigurasi mikrotik	Hay.

Mengetahui, Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Instansi, Dunia Usaha/Industri

Minggu ke 13, 28 Oktober s/d 2 November 2024

Tabel 3. 14 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 13

No.	HARI/TANGGAL	TEMPAT/AREA	KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING
1	Senin/28 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Jaga toko	Hay.
2	Selasa/29 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Jaga toko	Hay.
3	Rabu/30 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Jaga toko	Hay.
4	Kamis/31 Oktober 2024	CV. Cakrawala Computer	Jaga toko	Huf.
5	Jum'at/1 November 2024	CV. Cakrawala Computer	Jaga toko	Hay.
6	Sabtu/2 November 2024	CV. Cakrawala Computer	Jaga toko	Hay.

Mengetahui, Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Instansi, Dunia Usaha/Industri

Minggu ke 14, 4 November s/d 9 November 2024

Tabel 3. 15 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 14

No.	HARI/TANGGAL	TEMPAT/AREA	KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING
1	Senin/4 November 2024	CV. Cakrawala Computer	jaga toko	Hay.
2	Selasa/5 November 2024	CV. Cakrawala Computer	memasang motherboard laptop, quality control control	Hay.
3	Rabu/6 November 2024	CV. Cakrawala Computer	jaga toko	Hay.
4	Kamis/7 November 2024	CV. Cakrawala Computer	konfigurasi mikrotik	Hay.
5	Jum'at/8 November 2024	CV. Cakrawala Computer	quality Control Laptop	Hay.
6	Sabtu/9 November 2024	CV. Cakrawala Computer	jaga toko	Hay.

Mengetahui,

Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Instansi, Dunia Usaha/Industri

Minggu ke 15, 11 November 2024s/d 16 November 2024

Tabel 3. 16 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 15

No.	HARI/TANGGAL	TEMPAT/AREA	KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING
1	Senin/11 November 2024	CV. Cakrawala Computer	jaga toko	Hay.
2	Selasa/12 November 2024	CV. Cakrawala Computer	jaga toko	Hay.
3	Rabu/13 November 2024	CV. Cakrawala Computer	jaga toko	Hay.
4	Kamis/14 November 2024	CV. Cakrawala Computer	jaga toko	Hay.
5	Jum'at/15 November 2024	CV. Cakrawala Computer	jaga toko	Hay.
6	Sabtu/16 November 2024	CV. Cakrawala Computer	jaga toko	Hay.

Mengetahui, Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Instansi, Dunia Usaha/Industri

Minggu ke 16, 18 Desember s/d 23 Desember 2023

Tabel 3. 17 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Minggu ke 16

No.	HARI/TANGGAL	TEMPAT/AREA	KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING
1	Senin/18 November 2024	CV. Cakrawala Computer	jaga toko	Hay.
2	Selasa/19 November 2024	CV. Cakrawala Computer	Quality Control Laptop	Hay.
3	Rabu/20 November 2024	CV. Cakrawala Computer	jaga toko	Hay.
4	Kamis/21 November 2024	CV. Cakrawala Computer	jaga toko	Hay.
5	Jum'at/22 November 2024	CV. Cakrawala Computer	buat booting windows 10 superlite, aktivasi windows dan office	Hay.
6	Sabtu/23 November 2024	CV. Cakrawala Computer	jaga toko	Hay.

Mengetahui, Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Instansi, Dunia Usaha/Industri

B. Hasil Kegiatan

Selama masa PRAKTIK KERJA LAPANGAN banyak hal yang dipelajari dan ilmu-ilmu yang sebagian besarnya bahkan hampir semua belum saya dapatkan baik di rumah, pendidikan formal, maupun nonformal. Hal-hal yang saya pelajari tersebut baik dalam bentuk teori maupun praktik tersebut dapat diaplikasikan ke dalam Praktik Kerja di Lapangan yang sesungguhnya. Berikut ini daftar kegiatan dan hal-hal yang telah saya pelajari di tempat PRAKTIK KERJA LAPANGAN:

No. Kegiatan Membongkar dan Memasang Komponen Laptop/PC 1 2 Installasi Sistem Operasi Windows 3 Installasi Aplikasi Pasca Installasi Windows 4 Installasi Driver Sistem Operasi Windows 5 Aktivasi Sistem Operasi Windows Pengecekan Kualitas / Quality Control PC 6 7 Pembuatan Kabel Jaringan

Tabel 3. 18 Hasil Kegiatan Praktik Kerja Lapangan

1. Membongkar dan Memasang Laptop / PC

a. Persiapan

8

Sebelum membongkar dan memasang komponen Laptop/PC, beberapa hal-hal yang perlu dipersiapkan, di antaranya:

Konfigurasi Jaringan Mikrotik

1) Tempat dan alas

Tempat yang bagus dan nyaman untuk melakukan pembongkaran dan pemasangan komponen Laptop/PC dengan pencahayaan yang baik, serta alas yang datar dan rata sebagai tempat dudukan pembongkaran dan pemasangan komponen PC/Laptop.

2) Alat dan Bahan

 Obeng : Untuk membuka dan memasang baut pada komponen PC/Laptop

- Pinset: Untuk menjepit dan mengangkat komponen kecil yang sulit diambil
- Pencungkil: Untuk membuka casing atau komponen lainnya yang sulit untuk dibuka
- Tang: Untuk menjepit, memotong, dan memutar komponen yang keras
- Kuas: Untuk membersihkan bagian-bagian dan celah-celah komponen dari kotoran dan debu yang menempel

b. Pembongkaran, Pembersihan, dan Pemasangan Laptop

Ada banyak sekali jenis Laptop dan masing-masing laptop memiliki cara yang berbeda-beda dalam melakukan pembongkaran untuk tiap-tiap laptop tersebut. Pada kali ini akan dijelaskan mengenai cara membongkar dan memasang laptop Toshiba *Satellite* LT740. Sebagai permulaan Laptop Toshiba *Satellite* LT740 akan dibongkar dengan cara berikut:

- Lepas baterai yang terdapat pada bagian belakang Laptop untuk memastikan keamanan dan meminimalisir kesalahan dan kerusakan pada saat proses pembongkaran
- 2) Lepas baut-baut yang berada pada bagian bawah laptop
- 3) Buka casing yang ada pada tombol *power* menggunakan pencungkil
- 4) Lepas keyboard yang ada pada laptop
- 5) Lepas pengunci kabel koneksi *keyboard* yang ada pada *motherboard* agar kabel tidak terputus pada saat proses pengangkatan casing
- 6) Lepas *monitor LCD* dengan cara melepaskan baut-baut yang terpasang di kanan dan kiri bawah *monitor* laptop
- 7) Buka casing bagian atas laptop dengan hati-hati agar casing tidak patah pada saat pengangkatan
- 8) Setelah casing laptop dibuka, maka akan terlihat bentuk *mainboard* dari laptop

- 9) Perhatikan masing-masing komponen dengan teliti sehingga pada saat pembongkaran komponen tidak ada yang terlewat
- 10) Lepas RAM laptop dari slot DDR dan kabel wirelles
- 11) Lepas tiap-tiap baut dan cabut konektor kabel yang terdapat pada *mainboard*
- 12) Keluarkan *CD/DVD Room* dari laptop, dengan cara menarik *CD/DVD Room* secara horizontal secara perlahan
- 13) Buka pengunci *Hardisk*, keluarkan *Hardisk* tersebut dari slotnya
- 14) Membuka casing bagian bawah laptop
- 15) Lepas Heatsink dari mainboard

Setelah semuanya telah dibongkar dan dipisahkan masingmasing komponen, selanjutnya dibersihkan tiap-tiap komponen tersebut menggunakan kuas dan alat pembersih lainnya dari kotoran dan debu yang menempel. Kemudian, setelah semua komponen telah dibersihkan, lanjut dilakukan pemasangan kembali komponenkomponen laptop. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Pasang *Heatsink* dan soketnya pada casing. *Heatsink* dipasang terlebih dahulu untuk menyesuaikan tempat dudukannya sehingga komponen lainnya seperti *Hardisk* dapat menyesuaikan posisi pemasangan yang tersisa.
- 2) Pasang *mainboard*, kemudian pasang dan kencangkan baut-baut dengan lubang-lubang yang terdapat tanda panah di sampingnya pada *mainboard*.
- 3) Hubungkan kabel koneksi ke mainboard beserta Heatsink
- 4) Pasang kembali *CD/DVD Room* pada mainboard sesuai dengan tempat sebelumnya
- 5) Pasang RAM dan kabel Wireless pada slotnya
- 6) Jika semua sudah terpasang pasang dan kencangkan baut pada tutup casing laptop bagian bawah
- 7) Pasang kembali casing bagian atas dengan benar

- 8) Pasang *keyboard* dan soketnya dengan benar agar *keyboard* dapat dioperasikan
- 9) Pasang *monitor* laptop dengan benar, kemudian pasang dan kencangkan baut *monitor* laptop
- 10) Pasang kembali baterai Laptop pada bagian bawah laptop

c. Pembongkaran dan Pemasangan PC (Personal Computer)

Langkah-langkah untuk membongkar PC adalah sebagai berikut:

- Memutuskan arus listrik yang masuk ke PC dengan cara melepas kabel-kabel yang terhubung ke arus listrik. Pastikan PC benarbenar tidak dialiri oleh listrik untuk meminimalisir risiko arus listrik
- Lepas konektor kabel keyboard, mouse, monitor, dan perangkat peripheral tambahan lainnya dari Back Panel maupun Front Panel PC
- 3) Buka baut dan casing PC
- 4) Lepaskan konektor kabel Front Panel dari Motherboard
- 5) Lepaskan konektor kabel *power supply* pada *driver (Hardisk* dan *CD Room*) dan *Motherboard*
- 6) Lepaskan konektor kabel IDE pada *driver (Hardisk* dan *CD Room)* dan *Motherboard*
- 7) Lepaskan driver seperti Hardisk dan CD Room dari casing
- 8) Lepas *RAM* dari *slot RAM*
- 9) Lepas Motherboard dari casing
- 10) Lepaskan Heatsink dari motherboard
- 11) Lepaskan Processor dari motherboard
- 12) Lepaskan *Power Supply* dari Casing

Setelah Semua komponen berhasil dilepas, selanjutnya dilakukan pembersihan terhadap komponen PC menggunakan kuas atau alat pembersih lainnya dari debu dan kotoran. Setelah semua telah dibersihkan maka dilanjutkan dengan proses pemasangan komponen PC.

- 1) Pasang Power Supply pada casing
- 2) Pasang *Processor* pada *motherboard*
- 3) Pasang Heatsink pada motherboard
- 4) Pasang RAM pada slot RAM
- 5) Pasang Driver (Hardisk dan CD Room) pada casing
- 6) Pasang *konektor* kabel IDE pada *drive* (*Hardisk* dan *CD Room*) dan motherboard
- 7) Pasang *konektor* kabel *power supply* pada *drive (Hardisk* dan *CD Room*) dan *motherboard*
- 8) Pasang konektor kabel Front Panel pada motherboard
- 9) Pasang casing PC dan kencangkan baut PC
- 10) Pasang *konektor* kabel *keyboard*, *mouse* dan *monitor* pada *panel* PC

2. Installasi Sistem Operasi Windows

Pada bagian ini saya akan membagikan pengalaman mengenai bagaimana cara melakukan penginstallan sistem operasi Windows khususnya Windows 7 dan 10 pada Laptop/PC hanya dengan menggunakan USB flash Drive (*FlashDisk*).

Seperti yang kita ketahui, Windows umumnya menjual produk mereka dalam bentuk kase CD/DVD, dengan menggunakan CD/DVD proses menginstall Windows akan lebih mudah dan praktis. Namun, sekarang ini banyak bermunculan perangkat *ultra portable* dan tablet yang tidak didukung dengan *optical drive*, sehingga tidak bisa menginstall dari CD/DVD, dan salah satu solusinya adalah menginstall Windows dengan menggunakan perangkat USB Flash Drive seperti *FlashDisk*. Akan tetapi, menginstall Windows menggunakan Flash Drive tidaklah sederhana, terlebih dahulu kita harus menyiapkan file dan membuat dengan menggunakan software khusus.

Jika Anda ingin melakukan installasi Windows dengan menggunakan *FlashDisk* sebaiknya persiapkan terlebih dahulu bahanbahannya seperti di bawah ini:

- File Windows dalam ekstensi ISO. Kita dapat mendownloadnya di Internet
- 2) UBS Flash Driver (*FlashDisk*). Gunakan *FlashDisk* yang kapasitasnya bisa menampung File Windows
- 3) Refuse *Bootable tools* dengan menggunakan aplikasi Rufus atau YUMI. Tapi di kesempatan ini, saya hanya akan menjelaskan cara membuat *bootable* dengan menggunakan aplikasi Rufus saja.

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut.

- 1) Sambungkan *FlashDisk* ke komputer, secara otomatis Rufus akan mendeteksi perangkat *removeable device*. Lihat pada bagian Device untuk memilih *FlashDisk* yang kita gunakan;
- 2) Pada menu Boot Selection, pilih **Disk or ISO image** dan klik tombol **Select** untuk mencari file ISO yang akan kita jadikan *bootable* di USB;
- 3) Cari file ISO di *Hardisk* kita, pada contoh ini saya akan menggunakan file ISO Windows 7 32 bit kemudian klik tombol **Open**;
- 4) Jika sudah memilih file ISO, maka menu yang berada di bawahnya akan aktif dan bisa kita rubah. Diantaranya:
 - Partition Schema => Kita bisa memilih antara GPT dan MBR (sesuaikan dengan *partition style Hardisk* atau SSD pada laptop yang akan di *install* Windowsnya)

Cara mengecek partition style *Hardisk* atau SSD:

- a) Buka jendela Run dengan mengklik tombol Win+R keyboard
- b) Ketikkan "diskmgmt.msc"
- c) Klik kanan pada disk → properties → volumes
- d) Pada saat itu akan tampil *partition style* yang ada pada laptop atau PC, apakah MBR atau GPT
- 5) Klik tombol **start** untuk melanjutkan;
- 6) Tunggu prosesnya sampai selesai;

7) Jika proses bar yang berwarna hijau sudah penuh dan bertuliskan **READY,** menandakan pembuatan USB *bootable* sudah selesai dan siap digunakan;

8) Kemudian klik Close

Sebelum memulai melakukan instalasi sistem operasi Windows di laptop / PC khususnya laptop / PC yang sudah pernah digunakan, hal yang paling penting dilakukan adalah mem-backup atau mengamankan data penting pribadi kita, karena biasanya penginstalan sistem operasi ini menggunakan Hardisk partisi C. Jadi partisi C ini akan diformat / dihapus semua datanya guna mengganti file sistem operasi Windows yang lama dengan file Windows yang baru. Maka dari itu, kita backup terlebih dahulu data penting kita di partisi C. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut.

- 1) Buka Windows Explorer;
- 2) Kemudian pada bagian Computer, *klik Local Disk C*;
- 3) Kemudian buka folder Users;
- 4) Setelah terbuka, buka folder yang mempunyai nama Laptop atau PC kita;
- 5) Setelah terbuka, buka satu persatu folder yang bernama Download, My Documents, *My Music, My Picture*, dan *My Videos*. Kemudian amankan semua data yang terdapat di setiap folder tersebut ke Partisi yang lain (*Local Disk D* atau *Local Disk E*);

Setelah kita membackup data partisi C, ada baiknya kita ganti nama partisi C atau *Local Disk C* dengan nama lain atau nama kita sendiri saja agar gampang di ingat. Gunanya untuk mempermudah kita nanti saat menentukan partisi yang di gunakan untuk menginstall sistem operasi Windows, yaitu di partisi C tadi. Pengubahan nama partisi ini bertujuan untuk mencegah salah format partisi pada saat proses penginstalan sistem operasi, karena setelah menentukan partisi untuk instalasi sistem operasi, partisi tersebut akan di format.

Proses selanjutnya adalah melakukan konfigurasi BIOS untuk dapat melanjutkan ke proses booting dari *FlashDisk*. Tapi pastikan *FlashDisk bootable*-nya terpasang pada port USB laptop/PC. Berikut langkah-langkahnya:

- 1) Terlebih dahulu pasang *FlashDisk bootable* yang telah dibuat tadi ke dalam USB port di PC/laptop kita;
- 2) Restart PC/Laptop Anda;
- 3) Ketika muncul pesan atau tulisan awal, biasanya ada informasi untuk menekan tombol tertentu untuk masuk ke BIOS atau *system utilities*, biasanya yang sering muncul "Pres DEL to Enter BIOS setup" atau "Pres F2/F9/F10/F12/esc for System Utilities". Anda dapat menekan beberapa kali untuk memastikan untuk masuk ke setting BIOS;
- 4) Setelah itu, silahkan pergi ke tab 'Boot' dan akan tampil FlashDisk yang terdeteksi dan device-device lainnya;
- 5) Lalu pindahkan posisi FlashDisk ke urutan teratas dengan cara menekan F5/F6 atau +/- pada keyboard, dan umumnya settings default menempatkan hard drive di posisi teratas;
- 6) Setelah memilih FlashDisk sebagai booting pada PC, silahkan tekan tombol F10 untuk menyimpan konfigurasi dan keluar dari BIOS'
- 7) Tekan Enter untuk konfirmasi perubahan setting;
- 8) Setelah itu laptop/PC kita secara otomatis akan restart dan membaca file master windows yang telah kita buat tadi;
- Selanjutnya kita masuk ke proses instalasi sistem operasi Windows 7-nya. Berikut langkah-langkahnya:
- 1) Setelah laptop menyala kembali, dan akan menampilkan tampilan hitam dan terdapat tulisan "Press any key to boot from CD or DVD..." silahkan Anda menekan sembarang tombol untuk memulai instalasi;
- 2) Setelah itu, kita akan masuk ke menu awal instalasi Windows 7. Disini kita tidak mengubah apa-pun;
- 3) Klik Next;
- 4) Klik **Install Now** untuk memulai instalasi;

- 5) Centang I accepted the license terms, kemudian klik Next;
- 6) Karena di sini kita akan melakukan instalasi ulang saja, maka kita pilih Custom (Advance);
- 7) Kemudian akan tampil menu pilihan partisi untuk melakukan instalasi Windows 7, di sini kita pilih partisi C yang telah kita ganti namanya. Setelah itu klik **Format**;
- 8) Kemudian klik **Next**;
- 9) Proses instalasi Windows 7 sedang berlangsung. Proses ini memakan waktu kurang lebih 20-30 menit. Selama proses berlangsung, komputer akan reboot/restart dengan sendirinya beberapa kali. Jangan menekan tombol apa-pun pada keyboard, karena hal tersebut dapat menggagalkan proses instalasi dan mengulang proses instalasi tersebut dari awal;
- 10) Langkah selanjutnya, masukan nama pengguna dan nama computer. Kemudian **Next**:
- 11) Membuat *password* untuk akun Windows. Jika tidak ingin menambahkan *Password*, biarkan saja kosong. Klik **Next**;
- 12) Silahkan masukan Product Key Windows 7. Jika tidak mempunyai Product Key, kita bisa melewati langkah ini, tetapi tanpa aktivasi Product Key, kita hanya bisa melewati langkah ini, tetapi tanpa aktivasi Product Key, kita hanya bisa menggunakan Windows 7 selama masa trial (30 hari). Selanjutnya klik **Next**;
- 13) Untuk Windows Update, silahkan pilih **Ask me Later**;
- 14) Kemudian atur Time Zone dan Date. Untuk Time Zone / Zona Waktu, pilih (UTC+07:00) Bangkok, Hanoi, Jakarta. Klik **Next**;
- 15) Langkah berikutnya yaitu menentukan lokasi jaringan. Silahkan pilih Public Network;
- 16) Jika Kita menambahkan *Password* di langkah sebelumnya tadi, maka di sini kita masukkan *password*nya. Jika tidak, klik Enter;
- 17) Proses instalasi Windows 7 telah selesai;

3. Instalasi Aplikasi Setelah Instalasi Windows

Aplikasi merupakan sebuah program yang dibuat untuk menunjang kita saat mengoperasikan sebuah laptop/PC. Saat laptop/PC kita di install dengan sistem operasi Windows yang baru, semua aplikasi kita akan terhapus dari laptop/PC kita. Berikut ini beberapa aplikasi yang paling umum untuk di install setelah instalasi Windows:

- a. Winrar: aplikasi untuk membuka file rar;
- b. **Chrome**: aplikasi untuk browser internet;
- c. Mozilla Firefox: aplikasi untuk browser internet;
- d. Foxit Reader: aplikasi pembaca file PDF;
- e. **Pot Player** : aplikasi pemutar music dan video dengan format apa saja;
- f. Microsoft Office, diantaranya Microsof Word untuk pengetikan dan pengolahan data berupa kata dan gambar, Microsoft Excel untuk pengetikan dan pengolahan pembuatan tabel, dan Microsoft Power Point untuk kebutuhan presentasi;
- g. Power ISO: aplikasi untuk membuka berformat ISO;

4. Instalasi Driver Setelah Install Windows

Driver adalah sofware yang memiliki tugas mengontrol hardware yang terpasang di komputer agar bisa terkoneksi dengan sistem operasi, aplikasi lain, atau perangkat yang lainnya. Tujuan di installnya driver di laptop/PC yaitu untuk memaksimalkan penggunaan sistem operasinya, salah satunya Windows. Kita wajib menginstall driver, apalagi saat laptop/PC yang sistem operasinya baru selesai diinstall. Adapun driver yang wajib kita install saat laptop/PC yang sistem operasinya baru selesai diinstall yaitu di antaranya VGA, Chipset, Bluetooth, Audio, Wifi, Touchpad, Network.

Ada dua cara untuk menginstall driver, yaitu dengan menggunakan software dan tanpa menggunakan software. Tapi, di pemaparan kali ini, saya hanya akan menjelaskan cara menginstall driver dengan menggunakan software, karena lebih mudah untuk dipraktikkan. Berdasarkan pengalaman saya selama PRAKERIN, software yang sering digunakan untuk menginstall driver yaitu Driver Pack.

Driver Pack ini berbentuk file ISO. Karena sebagian OS Windows tidak menyediakan fitur untuk membuka file ISO, maka kita wajib menginstall aplikasi lain, salah satunya PowerISO. Namun adapula OS Windows yang sudah menyediakan fitur untuk membuka file ISO, salah satunya Windows 10.

Adapun langkah-langkah untuk membuka file ISO Driver Pack dengan menggunakan aplikasi PowerISO sebelum kita melakukan instalasi Driver, khususnya di Windows 7 yaitu:

- 1) Restart terlebih dahulu laptop / PC kita;
- 2) Setelah laptop / PC menyala kembali, kita buka File Explorer. Kemudian cari file ISO Driver Pack. Berdasarkan pengalaman saya selama PKL, Driver Pack yang biasa digunakan yaitu Driver Pack 2016. Setelah kita dapatkan file ISO nya, klik dua kali pada File ISO-nya, kemudian pilih Power ISO, kemudian klik Next;
- Kemudian kita buka kembali dari tempat di mana file ISO Driver Pack yang telah di Mount tadi. Kemudian buka.
- 4) Di FIle Explorer, kita pilih Computer. Kemudian cari file ISO Driver Pack yang telah di Mount tadi. Kemudian buka.
- 5) Setelah itu buka aplikasi Driver Pack-nya.

Kemudian, kita lanjut di tahap penginstalan driver di Driver Pack 2016. Adapun langkah-langkahnya yaitu sebagai berikut:

- Setelah Driver Pack-nya telah dibuka, kemudian tunggu Driver Pack akan memindai hardware yang cocok dengan driver yang ada di Driver Pack.
- 2) Setelah selesai proses pemindaian, kita klik INSTALL AND UPDATE
- 3) Kemudian, akan tampil menu pilihan instalasi. Di sini kita pilih INSTALL DRIVER
- 4) Selanjutnya, kita pilih driver yang belum diinstall di laptop/PC kita.
- 5) Hilangkan tanda centang bagi driver yang sudah terinstall, dan biarkan tanda centang untuk driver yang belum terinstal.

6) Klik START INSTALLATION

- 7) Setelah itu akan tampil proses instalasi. Tunggu sampai 100%. Bila telah selesai, maka akan tampil pemberitahuan, bahwa laptop/PC kita mau kita Restart atau tidak. Jika mau restart, klik YES, jika tidak mau di restart, klik NO.
- 8) Proses instalasi driver dengan menggunakan Driver Pack 2016 telah selesai.

5. Aktivasi Sistem Operasi Windows

Aktivasi Windows berfungsi untuk menghindari pembatasan penggunaan Windows. Biasanya, setelah kita menginstalasi Windows, kita akan diberi masa Trial (Masa percobaan selama 30 hari) untuk menggunakan Windows di laptop/PC kita. Karena biasanya sebagian besar orang di Indonesia ini menggunakan Windows hasil bajakan yang banyak tersedia di internet, maka apabila didownload, OS Windows tersebut tidak dilengkapi dengan Product Key yang fungsinya untuk menghindari batasan penggunaan OS Windows (masa *Trial* / Masa percobaan selama 30 hari). Kalau kita terus membiarkan OS Windows kita tidak diaktivasi, maka akan timbul beberapa masalah pada sistem operasi Windows-nya dan pada laptop / PC. Masalah yang timbul pada sistem operasi Windows yaitu salah satunya sebagian fitur di Windows tidak bisa kita gunakan. Sedangkan masalah yang timbul pada Laptop/PC-nya itu salah satunya Laptop/PC kita akan sering mati lalu nyala dengan sendirinya.

Tapi tidak perlu khawatir, kita bisa mengatasinya dengan menggunakan bantuan software aktivasi. Dengan software ini, kita tidak perlu memasukkan *Product Key* saat sistem operasi Windows diinstalasi. Ada banyak sekali software yang tersedia di internet untuk kita gunakan, tapi berdasarkan pengalaman saya saat PRAKERIN, software yang paling sering digunakan yaitu aplikasi **RemoveWAT** untuk aktivasi Windows 7 dan aplikasi **KMS Pico** untuk aktivasi Windows 8 dan Windows 10.

Karena pada bagian pelaksanaan kegiatan ini, sebelumnya saya telah membahas tentang cara instalasi Windows 7, maka saya akan

menjelaskan tentang cara aktivasi di Windows 7 saja. Untuk penjelasan mengenai aktivasi OS Windows yang lain, Anda bisa mencarinya di Internet.

Adapun langkah-langkah mengaktivasi Windows 7 dengan menggunakan RemoveWAT yaitu sebagai berikut:

- 1) Pastikan di Laptop/PC kita sudah tersedia file instalasi aplikasi RemoveWAT. Jika belum ada, silahkan download di Internet.
- 2) Kemudian, buka aplikasinya.
- 3) Klik RemoveWAT. Kemudian akan tampil pemberitahuan "The RemoveWAT installation will now begin. When it is complete, you will need to restart the Computer begin? ", yang artinya "RemoveWAT akan mulai diinstalasi sekarang. Ketika telah selesai, kamu harus memulai ulang komputer. Mulai?". Pada bagian klik OKE
- 4) Tunggu prosesnya sampai selesai
- 5) Setelah selesai akan tampil pemberitahuan "The installation is now complete. Press OK to Reboot" yang artinya "Instalasi sekarang telah selesai. Tekan OK untuk memulai ulang ". Di sini kita klik OK. Kemudian Laptop/PC kita akan restart dengan sendirinya.
- 6) Proses aktivasi telah selesai.

6. Pengecekan Quality Control Laptop

- 1) Pastikan semua baut yang ada pada laptop sudah terpasang dengan
- 2) Pastikan juga Casing tidak ada yang renggang
- Colok-kan charger (Pastikan colokan sesuai dengan lubangnya dan jangan dipaksakan dan tegangan juga harus sesuai, ada yang memiliki tegangan 12 V dan 19 V)
- 4) Nyalakan laptop setel tanggal, sesuaikan hari tanggal dan jam
- 5) Setelah masuk Windows pastikan driver dan aplikasi terinstal (Office,Chrome,Camera,Music,dan lain-lain)
- 6) Sambungkan Wi-Fi, setelah tersambung buka youtube, ketikan pada kolom pencarian "4K", buka video dengan format 4K selama 15 menit

- lebih untuk memastikan suara speaker berfungsi normal dan tampilan dan frame grafis bekerja secara normal.
- 7) Buka google chrome kemudian ketikan pada kolom pencarian "KEYTEST" untuk memastikan keyboard pada laptop berfungsi semua
- 8) Setelah itu ketikan kembali pada kolom pencarian "**WEBCAM**" untuk mengecek apakah camera berfungsi atau tidak
- 9) Selanjutnya lakukan pengetesan pada port USB dengan mencolokkan FlashDisk pada laptop
- 10) Test baterai, lihat icon baterai pastikan angka pengisian naik untuk memastikan baterai berfungsi dengan baik
- 11) Matikan laptop, cabut charger dan diamkan selama 5 menit, setelah 5 menit colok-kan kembali charger
- 12) Nyalakan laptop, lalu cek kembali tanggal dan waktu pada laptop tidak berubah (Jika tanggal dan waktu berubah setelah di cek sebelumnya kemungkinan besar CMOS kehabisan daya/tidak terpasang pada slotnya.
- 13) Matikan laptop kembali lalu amankan

7. Pembuatan Kabel Jaringan

a. Staright-Throught

- > Alat dan bahan:
 - Kabel UTP (Unshielded Twisted Pair)
 - Tang Crimping
 - Konektor RJ45
 - Lan Tester
- Langkah-langkah:
 - 1) Potong kabel sesuai dengan panjang yang dibutuhkan
 - 2) Susun urutan warna kabel sesuai standar T568B atau T568A
 - Standar T568B: putih-hijau, hijau, putih-orange, biru, putih-biru, orange, putih-cokelat, cokelat

- Standar T568A: putih-orange, orange, putih-hijau, biru, putih-biru, hijau, putih-cokelat, cokelat
- Sisipkan kabel ke dalam konektor RJ45 pastikan ujung kawat mencapai bagian bawah konektor
- 4) Lalu crimping kabel yang sudah dipasangi konektor menggunakan tang crimping
- 5) Lakukan hal yang sama pada ujung kabel yang satunya
- 6) Setelah selesai, uji coba kabel menggunakan LAN Tester jika lampu indikator pada Lan Tester menyala secara berurutan berarti pembuatan kabel LAN (Staright-Throught) telah berhasil dilakukan

b. Cross-Over

- ➤ Alat dan bahan:
 - Kabel UTP (Unshielded Twisted Pair)
 - Tang Crimping
 - Konektor RJ45
 - LAN Tester

Langkah-langkah:

- 1) Potong kabel sesuai dengan panjang yang dibutuhkan
- 2) Susun urutan warna kabel sesuai standar T568B pada ujung yang satu dan standar T568A pada ujung kabel lainnya.
 - a. Standar T568B: putih-hijau, hijau, putih-orange, biru, putih-biru, orange, putih-cokelat, cokelat
 - b. Standar T568A: putih-orange, orange, putih-hijau, biru, putih-biru, hijau, putih-cokelat, cokelat
- 3) Sisipkan kabel ke dalam konektor RJ45, pastikan ujung kawat mencapai bagian bawah konektor
- 4) Lalu crimping kabel yang sudah dipasangi konektor menggunakan tang crimping
- 5) Lakukan hal sama pada ujung kabel yang satunya
- 6) Setelah selesai, uji coba kabel menggunakan LAN Tester

8. Konfigurasi Mikrotik

a. Pembuatan halaman login hotspot mikrotik

- Pertama-tama hubungkan kabel adapter dari Mikrotik ke stopkontak atau sumber listrik yang tersedia
- Kemudian hubungkan kabel LAN dari Mikrotik ke Laptop. Jika laptop tidak tersedia prot RJ45 dapat menggunakan kabel USB to LAN
- 3) Kemudian akses perangkat mikrotiknya melalui Winbox
- Lalu jadikan mikrotik sebagai penerima pemancaran dengan masuk ke menu Wireless, jika interface Wireless belum aktif maka aktifkan terlebih dahulu
- 5) Pilih pada tab security profile dan tambahkan dengan pilih (+) pada nama silahkan masukan (bebas) dan pada mode ganti dari none menjadi dynamic keys kemudian aktifkan WPA PSK, WPA2 PSK, centangkan pula pada TKIP atas dan bawah setelah itu masukkan *password* Wi-Fi sesuai dengan *password* Wi-Fi pemancar (Wi-Fi pemancarnya adalah CC) lalu pilih apply dan **OK**.
- 6) Lalu pilih Wi-Fi interface dan klik dua kali pada Wlan1 dan pilih pada tab Wireless dan langsung pilih menu scan
- 7) Kemudian langsung pilih start, akan muncul daftar nama SSID
- 8) Pilih SSID yang dituju contohnya yang tersedia di sini adalah SSID dengan nama CC kemudian pilih dan connect
- 9) Setelah itu close dan pilih security profile lalu ganti menjadi yang telah dibuat sebelumnya lalu apply dan ok
- 10) Pastikan bagian wlan1 telah Running dengan tanda R kemudian lanjutkan dengan setting DHCP Client agar wlan1 ini mendapatkan IP Address secara otomatis dari pemancar
- 11) Untuk lebih cepatnya langsung masuk saja ke new terminal lalu ketikan perintah "ip dhcp-client add interface=wlan1 user-peer-dns=yes add-default-route=yes disabled=no" lalu ENTER

- 12) Setelah itu cek IP Address-nya apakah sudah ada atau belum dengan masukan perintah "ip address print" lalu ENTER
- 13) Jika sudah ada selanjutnya pengujian koneksi ke internet dengan masukkan perintah "ping google.com"
- 14) Jika terkoneksi kemudian buat interface wireless baru dengan masuk ke menu wireless, pada Wi-Fi Interface lalu pilih add (+) dan pilih virtual dan pilih pada tab wireless dan ganti SSID-nya (bebas), masukkan security profiles yang telah dibuat sebelumnya lalu apply dan oke
- 15) Lalu tambahkan IP Address pada wireless yang telah kita buat sebelumnya dengan masuk ke new terminal dengan masukan perintah "ip address add address=192.168.123.1/24 interface=wlan2" lalu ENTER.
- 16) Kemudian atur DHCP Server pada wlan2 dengan masukan perintah "ip dhcp-server setup" lalu **Enter**, lalu masukkan interface wlan2 kemudian Enter terus sampai pada DNS server hapus dan ganti menjadi 8.8.8.8 kemudian **enter** sampai selesai
- 17) Kemudian atur Firewall-nya agar client yang terhubung dan terkoneksi mendapatkan koneksi Internet dengan memasukkan perintah "ip firewall nat add chain=srcnat out-interface=wlan1 action=masquerade" lalu Enter
- 18) Buat server hotspot-nya dengan pilih new terminal masukan perintah "ip hotspot setup". Lalu enter kemudian masukan interface "wlan2" lalu Enter terus sampai pada certificate ganti menjadi "none" lalu Enter lagi sampai pada DNS server ganti menjadi 8.8.8.8 lalu enter dan pada DNS name masukan nama domain contohnya tkjcc.hotspot lalu Enter dan username admin, *password* masukan contoh 123 lalu Enter
- 19) Setelah itu lakukan pengujian bebas menggunakan perangkat apa saja seperti HP, laptop, komputer atau perangkat kemudian hubungkan ke Wi-Fi yang telah dibuat sebelumnya. Kemudian secara otomatis akan

masuk ke web halaman login hotspot mikrotik-nya, login dan masukan username : *admin* dan *password* : *123* sesuai dengan yang telah disetting sebelumnya, lalu pilih login

20) Jika berhasil berarti sudah selesai

b. Pemblokiran situs pada hotspot mikrotik

- 1. Pertama-tama pastikan koneksi internet pada mikrotik sudah berjalan.
- 2. Pastikan juga alamat ip pada komputer client telah berada pada satu jaringan yang sama dengan router mikrotik
- 3. Tentukan situs yang akan di blokir

Example: Tokopedia.com

- 4. Masuk pada menu ip → firewall → layer7protocol → add
 - Name: Tokped
 - Regexp : ^.+(tokopedia.com)*\$

Apply \rightarrow ok

- 5. Ip \rightarrow firewall \rightarrow filter rules \rightarrow add
 - a. General

- Chain: forward

- Src.address: 192.168.2.0/24

b. Advanced

- Layer7protocol : Detik

c. Action

- Action: drop

Apply \rightarrow Ok

6. Kemudian masuk pada tahap pengujian, buka mesin pencarian apa saja yang ada pada komputer, lalu ketikan situs yang sudah kita coba blokir tadi, jika berhasil maka halaman situs yang kita blokir tadi tidak akan tampil dan hanya akan muncul beberapa pesan error yang menunjukkan bahwa pemblokiran yang kita lakukan pada situs tersebut telah bekerja, namun sebaliknya jika halaman situs yang sudah kita coba blokir tadi berhasil tampil maka berarti pemblokiran yang

kita lakukan gagal, jika hal ini terjadi cobalah untuk kembali mengulangi langkah-langkahnya dari awal hingga berhasil.

BAB 4 PENUTUP

A. Kesimpulan

Laporan ini merangkum segala kegiatan yang dilakukan di tempat Praktik Kerja Lapangan secara mendetail yang berhubungan dengan Sistematika Komputer dan Infrastruktur Jaringan mulai dari kegiatan pembongkaran dan pemasangan komputer, menganalisa masalah yang terdapat pada PC dan instalasi software yang dimulai dari aplikasi dasar, driver, dan sistem operasi Windows. Selain itu terdapat pula konfigurasi dasar jaringan dengan menggunakan perangkat router, contohnya adalah Mikrotik.

Segala macam kegiatan Praktik Kerja Lapangan dibimbing dengan baik oleh para pembimbing mulai dari teknik yang mendasar hingga teknik sulit yang dilakukan dengan ketelitian yang tinggi.

Banyak pengalaman yang saya dapatkan di tempat Praktik Kerja Lapangan ini tidak hanya pengalaman mengenai bidang akademis kejuruan saya, namun yang diajarkan ini juga menyangkut dengan kehidupan seharihari, seperti membangun sikap dan mendisiplinkan diri. Kegiatan Praktik Kerja Lapangan ini mengajarkan saya betapa pentingnya pengalaman dan kesiapan dalam menghadapi masa depan, kesiapan baik secara mental, fisik, pola pikir maupun batin.

B. Saran

Setelah menjalani program Praktik Kerja Lapangan selama 16 pekan, masih terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dan diperbaiki untuk keberhasilan program di masa yang akan datang. Berikut adalah beberapa saran yang dapat dipertimbangkan oleh pihak-pihak terkait:

1. Sekolah

a. Perlu adanya peningkatan koordinasi antara pihak sekolah dan mitra industri agar pelaksanaan PKL dapat berjalan lebih lancar. Pihak sekolah perlu lebih sering melakukan kunjungan atau evaluasi ke industri tempat peserta PKL berada.

- b. Diharapkan agar sekolah memberikan persiapan yang lebih matang bagi peserta sebelum mengikuti PKL, baik dari segi teori maupun keterampilan praktis, agar mereka lebih siap menghadapi dunia kerja.
- c. Sekolah juga perlu mengembangkan sistem evaluasi yang lebih komprehensif, yang tidak hanya mengukur hasil kerja peserta tetapi juga perkembangan keterampilan dan sikap mereka selama mengikuti PKL.

2. Industri

- a. Adanya ketidaksesuaian antara materi yang diajarkan di sekolah dan kebutuhan di industri masih menjadi masalah. Oleh karena itu, perlu adanya komunikasi yang lebih intensif antara pihak sekolah dan industri agar materi yang dipelajari siswa lebih relevan dengan pekerjaan di lapangan.
- b. Industri diharapkan dapat memberikan pelatihan dan pendampingan yang lebih baik, serta memberi kesempatan bagi peserta untuk terlibat langsung dalam berbagai tugas dan proyek yang relevan dengan bidang studi mereka.
- c. Sebaiknya pihak industri lebih terbuka dalam memberikan masukan dan umpan balik yang konstruktif kepada peserta, agar mereka dapat memperbaiki dan meningkatkan kinerja mereka selama PKL.

3. Peserta

- a. Banyak peserta yang masih kurang memahami beberapa teori dan praktik yang mendalam. Oleh karena itu, peserta harus lebih memiliki kesadaran diri untuk belajar mandiri dan memperdalam pengetahuan serta keterampilan yang relevan dengan bidang mereka.
- b. Peserta perlu lebih aktif dalam bertanya dan meminta bimbingan kepada pembimbing di industri. Mereka juga harus proaktif dalam menjalani pekerjaan yang diberikan dan menunjukkan inisiatif dalam menyelesaikan tugas.

c. Disiplin dan tanggung jawab selama PKL sangat penting. Peserta diharapkan dapat mengikuti aturan dan tata tertib yang berlaku di tempat PKL dengan penuh kesadaran dan kedewasaan.

DAFTAR PUSTAKA

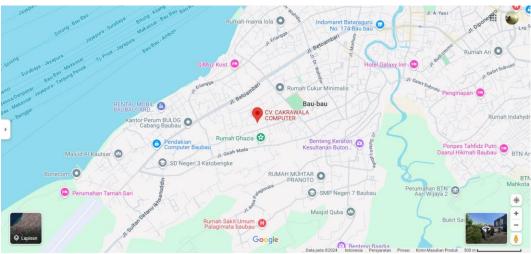
- A. H. (2022, Juli 30). Membuat Kabel UTP Straight dan Cross Dengan Mudah dan Cepat. Diambil kembali dari Media Banten: https://mediabanten.com/membuat-kabel-utp-straight-dan-cross-dengan-mudah-dan-cepat/
- Arianto. (2020, Juni 3). Cara install Driver Windows 7, 8, 10. Diambil kembali dari Tembolok: https://www.tembolok.id/cara-install-driver-windows-7-8-10-tanpa-cd/
- PT Dynamo Media Network. (2023, Juni 24). Cara install Windows 7 lengkap dan mudah. Diambil kembali dari Kumparan: https://kumparan.com/tips-dan-trik/cara-install-windows-7-lengkap-dan-mudah-20f9Tf4wv3d/full
- PT. Network Data Sistem. (2019, November 30). Cara Sharing Folder atau File Komputer. Diambil kembali dari nds: https://nds.id/cara-sharing-folder/
- PT. Citra Web Solusi Teknologi. (2013, November 1). Implementasi Firewall Filter. Diambil kembali dari citraweb: https://citraweb.com/artikel_lihat.php?id=57

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1

Lokasi dan Titik Koordinat CV Cakrawala





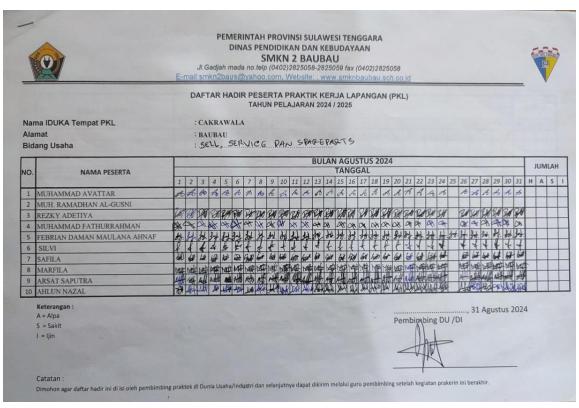
Lampiran 2 Lingkungan Perusahaan CV Cakrawala Computer

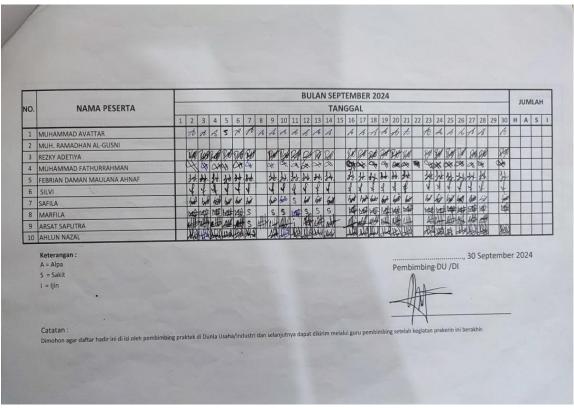


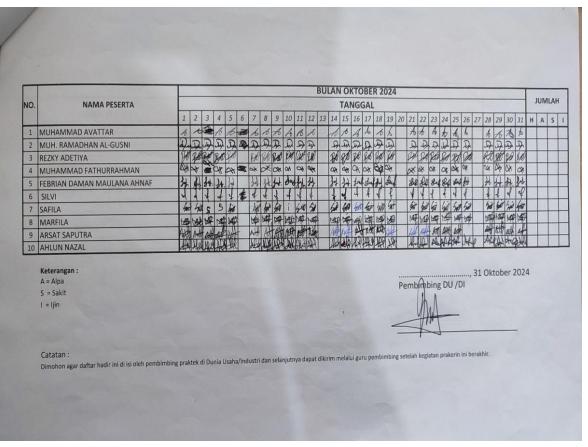


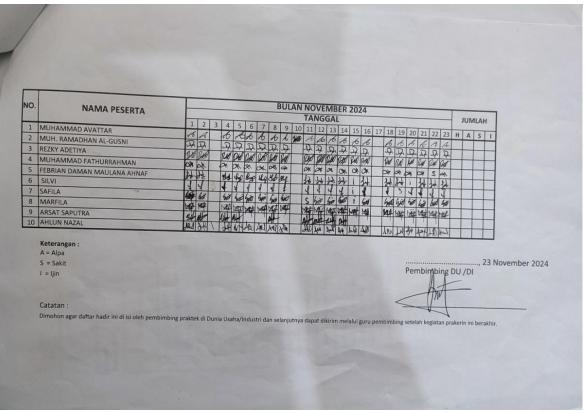


Lampiran 3 Daftar Hadir Praktik Kerja Lapangan Selama Empat Bulan









Lampiran 4 Dokumentasi Kegiatan Praktik Kerja Lapangan



