

LAPORAN

MAGANG MAHASISWA
PENGEMBANGAN APLIKASI WEB *CONVERTER DATA PPPOE*
SEBAGAI ALAT BANTU PENDATAAN JARINGAN DI DIVISI NETWORK
OPERATION CENTER PT. SARANA MEDIA CEMERLANG



Oleh :

Ardha Febrian Muqorrobin
NPM. 233307033

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
JURUSAN TEKNIK
POLITEKNIK NEGERI MADIUN
JUNI 2025



HALAMAN PENGESAHAN

**MAGANG MAHASISWA
PENGEMBANGAN APLIKASI WEB CONVERTER DATA PPPOE
SEBAGAI ALAT BANTU PENDATAAN JARINGAN DI DIVISI NETWORK
OPERATION CENTER PT. SARANA MEDIA CEMERLANG**

Oleh :

Ardha Febrian Muqorrobin
NPM 233307033

Program Studi Diploma III Teknologi Informasi
Jurusan Teknik
Politeknik Negeri Madiun

Dosen Pembimbing

Mochamat Bayu Aji, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198808092022031002



Mengesahkan

Ketua Jurusan Teknik

Noorsakti Wahyudi, S.T., M.T.
NIP : 197006112021211002

Koordinator Program Studi
D-III Teknologi Informasi

Lutfiyah Dwi Setia, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198303172014042001

ABSTRAK

Laporan ini membahas kegiatan magang di PT. Sarana Media Cemerlang, khususnya pada Divisi *Network Operation Center*, dengan fokus pada pengembangan aplikasi web bernama "*Converter Data PPPOE*". Aplikasi ini dirancang sebagai solusi untuk mengatasi proses *input* data konfigurasi jaringan yang sebelumnya dilakukan secara manual dan memakan waktu, terutama saat menangani ribuan data hasil konfigurasi perangkat jaringan seperti *ONU* dan akun *PPPOE*. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan teknologi *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, dan *Bootstrap*, dan bekerja dengan mengekstrak informasi penting dari teks konfigurasi, seperti ID *ONU*, nama layanan, dan *username PPPOE*. Hasilnya ditampilkan dalam dua format *output* yang dapat langsung disalin ke *spreadsheet*, sehingga mempercepat dan mempermudah proses dokumentasi oleh tim teknis. Melalui kegiatan magang ini, pemahaman diperoleh mengenai pemrosesan data berbasis web, perancangan antarmuka pengguna yang efisien, serta penerapan ekspresi reguler (*regex*) dalam pemrograman *JavaScript* untuk mengelola data dalam jumlah besar. Aplikasi ini telah diuji dan berhasil digunakan untuk mempercepat pekerjaan di lingkungan kerja, terutama dalam mendukung keperluan administrasi dan pendataan di bidang jaringan.

Kata Kunci: *PPPOE*, *ONU*, *Converter Data*, *Ekstraksi Teks*, *Web App*, *Spreadsheet*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah swt. atas rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga laporan dengan judul “Pengembangan Aplikasi Web *Converter Data PPPoE* Sebagai Alat Bantu Pendataan Jaringan di Divisi *Network Operation Center* PT. Sarana Media Cemerlang” diselesaikan dengan tepat waktu. Laporan ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban akademik dan pemenuhan syarat Satuan Kredit Semester (SKS) pada semester lima, Program Studi Teknologi Informasi, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Madiun. Ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan kemudahan dalam pelaksanaan kegiatan magang hingga penyusunan laporan ini.
2. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat tanpa henti.
3. Bapak Noorsakti Wahyudi, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik.
4. Ibu Lutfiyah Dwi Setia, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Informasi.
5. Bapak Mochamat Bayu Aji, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Magang yang telah memberikan bimbingan, saran, dan masukan yang membangun.
6. Bapak/Ibu Pembimbing Lapangan dari PT. Sarana Media Cemerlang yang telah memberikan arahan serta pengalaman dunia kerja nyata selama magang berlangsung.
7. Bapak Trio Haji Sabdo, S.Kom., selaku pemilik PT. Sarana Media Cemerlang Jagonet yang telah memberikan dukungan dan kesempatan.
8. Seluruh tim Divisi Network Operation Center dan Divisi Marketing yang telah mendampingi dan memberikan kesempatan serta kepercayaan selama penulis melaksanakan tugas proyek.

Teman-teman seperjuangan dan seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas segala bantuan, motivasi, dan kerjasamanya. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan,. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa, perusahaan, maupun pihak Politeknik Negeri Madiun.

Madiun, 30 Juni 2025

Ardha Febrian Muqorrobin
NIM : 233307033

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan dan Manfaat	2
BAB II DESKRIPSI OBYEK MAGANG/PRAKTIK KERJA	4
A. Deskripsi Umum Perusahaan	4
B. Struktur Organisasi.....	4
C. Lokasi Perusahaan.....	6
D. Ruang Lingkup.....	7
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN MAGANG/PRAKTIK KERJA	9
A. Mekanisme Pelaksanaan Magang/Praktik Kerja.....	9
B. Uraian Tugas/Pekerjaan	10
C. Jam Kerja	11
D. Perangkat keras yang digunakan	12
E. Perangkat lunak yang digunakan	12
F. Hasil pekerjaan yang telah diselesaikan	15
G. Hasil Tampilan Fitur	22
H. Pengujian Sistem.....	26
BAB IV PENUTUP	28
A. Kesimpulan	28
B. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Jam Kerja <i>Shift Pagi</i>	11
Tabel 3. 2 Jam Kerja <i>Shift Sore</i>	11
Tabel 3. 3 Tabel Perangkat Keras.....	12
Tabel 3. 4 Definisi Aktor.....	17
Tabel 3. 5 <i>Use Case</i> Proses Data Konfigurasi.....	18
Tabel 3. 6 <i>Use Case</i> Menampilkan Hasil <i>Output</i>	18
Tabel 3. 7 <i>Use Case</i> Menyalin Hasil ke Spreadsheet	19
Tabel 3. 8 Pengujian Sistem	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagan Struktur Organisasi Perusahaan.....	4
Gambar 2. 2 Peta Lokasi PT. Sarana Media Cemerlang	6
Gambar 2. 3 <i>Workshop</i> PT. Sarana Media Cemerlang.....	7
Gambar 3. 1 Logo <i>Visual Code</i>	12
Gambar 3. 2 Logo <i>InfinityFree</i>	13
Gambar 3. 3 Logo <i>Web Browser</i>	13
Gambar 3. 4 Logo <i>Bootstrap</i>	14
Gambar 3. 5 Logo <i>Draw.Io</i>	14
Gambar 3. 6 Logo <i>JavaScript</i>	15
Gambar 3. 7 <i>Flowchart</i> Alur Kerja Sistem <i>Converter Data PPPOE</i>	16
Gambar 3. 8 <i>Use Case Diagram</i>	17
Gambar 3. 9 Activity Diagram 3.1	20
Gambar 3. 10 Activity Diagram 3.2	21
Gambar 3. 11 Activity Diagram 3.3	21
Gambar 3. 12 Tampilan Aplikasi Web.....	22
Gambar 3. 13 <i>Input Textarea</i>	22
Gambar 3. 14 Dua <i>Output Textarea</i>	23
Gambar 3. 15 <i>Input</i> dan <i>Output (HTML)</i>	24
Gambar 3. 16 Deklarasi <i>Regex (JavaScript)</i>	25
Gambar 3. 17 Fungsi Utama Proses Data.....	25
Gambar 3. 18 Fungsi Ekstrak Data.....	26

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan salah satu kegiatan wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa D-3 Teknologi Informasi Politeknik Negeri Madiun. Selain untuk memenuhi kewajiban akademik, kegiatan ini juga bertujuan untuk menambah wawasan dan pengalaman mahasiswa terhadap dunia industri, sehingga memiliki bekal keterampilan dan pemahaman yang lebih luas ketika memasuki dunia kerja. Melalui kegiatan PKL, mahasiswa tidak hanya diharapkan memahami konsep atau teori yang didapatkan selama perkuliahan, tetapi juga mampu menerapkannya secara langsung dalam lingkungan kerja nyata. Mahasiswa juga dituntut untuk berpikir kritis, inovatif, dan adaptif terhadap tantangan yang dihadapi industri, khususnya dalam bidang teknologi informasi dan jaringan. Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mendorong perusahaan untuk memanfaatkan sistem digital dalam mendukung efisiensi operasional (Politeknik Negeri Madiun, 2024).

Hal ini juga dirasakan oleh PT. Sarana Media Cemerlang, perusahaan penyedia layanan internet yang beroperasi di wilayah Magetan dan sekitarnya. Salah satu tantangan yang dihadapi perusahaan adalah dalam hal pendataan konfigurasi jaringan pelanggan yang dilakukan secara manual. Data hasil konfigurasi perangkat seperti *ONU* dan akun *PPPOE* masih perlu disalin satu per satu ke dalam *spreadsheet* oleh tim teknis, yang tentunya memakan waktu dan berisiko tinggi terhadap kesalahan *input*. Sebagai bentuk kontribusi nyata selama pelaksanaan PKL, aplikasi ini dikembangkan berbasis web bernama “*Converter Data PPPOE*”. Aplikasi ini dirancang untuk membantu Divisi *Network Operation Center (NOC)* dalam mengotomatisasi proses konversi data konfigurasi jaringan menjadi format yang siap disalin langsung ke *spreadsheet*. Aplikasi ini bersifat ringan, tidak membutuhkan *database*, dan dapat langsung dijalankan melalui *browser* menggunakan teknologi *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, dan *Bootstrap*. Dengan adanya aplikasi ini, proses pendataan menjadi lebih efisien, akurat, dan mendukung pengelolaan data jaringan secara digital (Laudon & Laudon, 2020). Aplikasi ini juga dapat menjadi solusi praktis yang mudah digunakan oleh teknisi jaringan tanpa memerlukan pelatihan khusus atau instalasi tambahan. Oleh karena itu, laporan ini mengusung judul:

“Pengembangan Aplikasi Web *Converter Data PPPOE* Sebagai Alat Bantu Pendataan Jaringan di Divisi *Network Operation Center* PT. Sarana Media Cemerlang”

B. Rumusan Masalah

Selama pelaksanaan Magang Industri di PT. Sarana Media Cemerlang, ditemui berbagai tantangan teknis dan logis terkait dengan proses pendataan konfigurasi jaringan pelanggan. Salah satu kendala utama adalah proses *input* data konfigurasi perangkat jaringan (*ONU* dan *PPPOE*) secara manual ke dalam *spreadsheet*, yang tidak efisien dan rawan kesalahan. Berdasarkan pengalaman tersebut, rumusan masalah yang diangkat adalah:

1. Bagaimana pengalaman PKL dapat membantu mahasiswa mengembangkan keterampilan teknis dan pemahaman terhadap kebutuhan nyata industri jaringan?
2. Untuk meningkatkan efisiensi *Divisi Network Operation Center*, bagaimana merancang aplikasi web berbasis *client-side* yang dapat mengintegrasikan dan menampilkan data *PPPoE* secara otomatis, sehingga menghilangkan proses *input* data manual?
3. Bagaimana membangun aplikasi web sederhana menggunakan *native web programming (HTML, CSS, JavaScript)* yang efisien, responsif, dan mudah digunakan oleh teknisi?

C. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan

- a. Menganalisis kontribusi Praktik Kerja Lapangan (PKL) dalam meningkatkan keterampilan dan pemahaman mahasiswa terhadap proses kerja nyata di industri jaringan.
- b. Mengembangkan aplikasi web berbasis *client-side* yang mampu memproses data konfigurasi jaringan dalam jumlah besar dengan cepat dan akurat.
- c. Membangun aplikasi web sederhana menggunakan teknologi native (tanpa *backend*) yang ringan, responsif, dan mudah dioperasikan oleh tim teknis *NOC*.

2. Manfaat

- a. Memberikan pengalaman langsung dalam menyelesaikan permasalahan operasional perusahaan melalui pendekatan teknologi informasi.

- b. Meningkatkan efisiensi dan akurasi proses *input* data konfigurasi jaringan, sehingga memudahkan dokumentasi dan monitoring jaringan pelanggan.
- c. Menghasilkan aplikasi berbasis web sederhana yang dapat digunakan secara optimal oleh teknisi jaringan tanpa memerlukan proses instalasi atau pelatihan teknis yang rumit.

BAB II

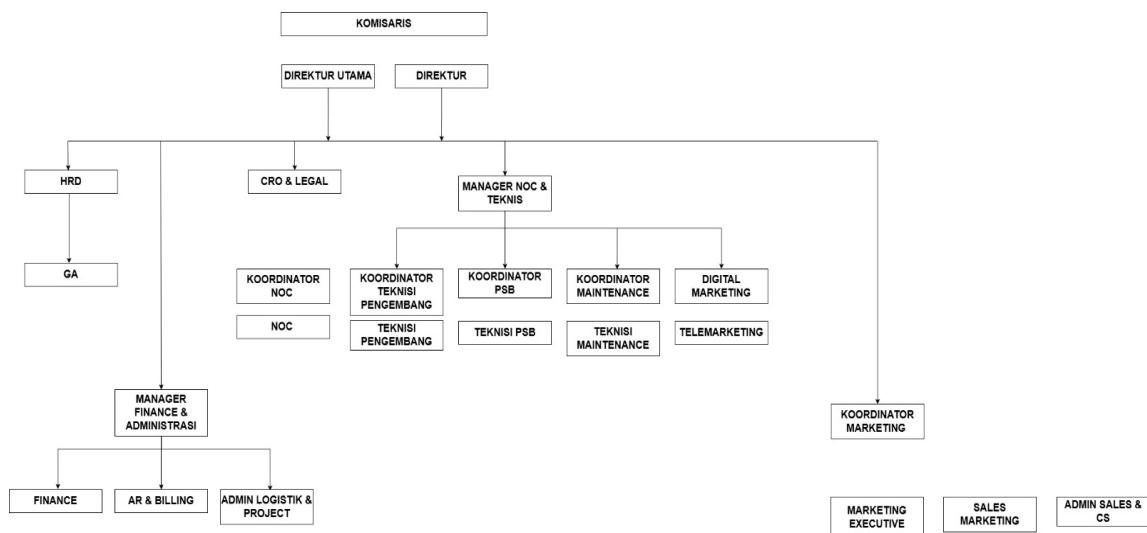
DESKRIPSI OBYEK MAGANG/PRAKTIK KERJA

A. Deskripsi Umum Perusahaan

PT. Sarana Media Cemerlang merupakan suatu perusahaan yang dibentuk guna memanfaatkan peluang dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi, khususnya akses internet, infrastruktur jaringan, layanan berbasis data. Berdomisili di Madigondo RT 16 Takeran Magetan. PT. Sarana media Cemerlang bergerak di bidang teknologi informasi khususnya internet service provider, jasa telekomunikasi. Sebagai Perusahaan Internet Service Provider, PT. Sarana Media Cemerlang adalah anggota APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) yang merupakan organisasi resmi penyelenggara Jasa Internet Indonesia (PT. Sarana Media Cemerlang,2024).

B. Struktur Organisasi

Struktur Organisasi menjelaskan hierarki dan pembagian tugas di perusahaan, menunjukkan posisi penting dan hubungan antarbagian. Bagian ini membantu memahami alur komunikasi dan tanggung jawab, sering dilengkapi dengan diagram untuk memudahkan visualisasi.



Gambar 2. 1 Bagan Struktur Organisasi Perusahaan

1. Komisaris dan Direksi

Komisaris, Direktur Utama, dan Direktur bertanggung jawab dalam pengambilan keputusan strategis, pengawasan jalannya perusahaan, serta menetapkan arah kebijakan dan pengembangan bisnis perusahaan secara keseluruhan.

2. HRD (Human Resource Development)

Divisi ini bertugas mengelola sumber daya manusia, mulai dari perekrutan, pelatihan, evaluasi kinerja, hingga pengembangan karir. Dibantu oleh GA (General Affairs) yang menangani urusan administrasi umum dan kebutuhan internal perusahaan.

3. CRO & Legal

CRO (Customer Relation Officer) & Legal bertugas menangani hubungan pelanggan serta memastikan segala aspek hukum perusahaan berjalan sesuai regulasi. Divisi ini juga melakukan koordinasi dengan Koordinator *NOC* dalam pengelolaan teknis layanan pelanggan.

4. Divisi Keuangan dan Administrasi

Dipimpin oleh Manager Finance & Administrasi, divisi ini mengelola keuangan, penagihan, dan operasional logistik perusahaan. Unit-unit di bawahnya adalah:

- a. Finance bertugas mengelola arus kas, pembayaran, dan laporan keuangan.
- b. AR & Billing bertugas dalam pencatatan tagihan dan penagihan pembayaran dari pelanggan
- c. Admin Logistik & Project bertugas menangani pendistribusian barang dan kelancaran proyek di lapangan.

5. Divisi NOC & Teknis

Divisi ini berfokus pada operasional teknis dan pemeliharaan jaringan internet pelanggan, dipimpin oleh Manager *NOC* & Teknis. Terdiri dari beberapa bagian:

- a. Koordinator Teknisi Pengembang yang membawahi Teknisi Pengembang bertugas menangani pengembangan jaringan dan instalasi perangkat baru.
- b. Koordinator PSB yang membawahi Teknisi PSB (Pasang Baru) bertanggung jawab atas proses pemasangan layanan untuk pelanggan baru.

- c. Koordinator Maintenance yang membawahi Teknisi Maintenance bertugas menyelesaikan masalah gangguan layanan dan pemeliharaan jaringan pelanggan.
- d. Digital Marketing bekerja sama dengan Telemarketing bertugas menjalankan promosi digital serta komunikasi langsung kepada calon pelanggan.

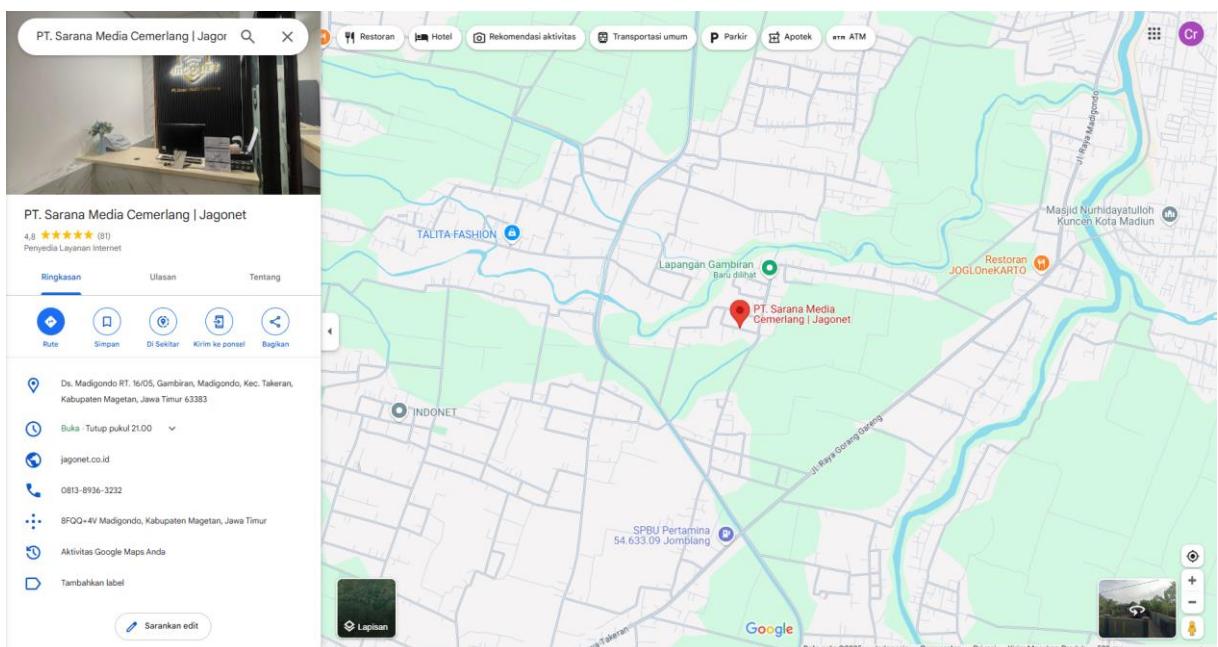
6. Divisi Marketing

Dipimpin oleh Koordinator Marketing, divisi ini bertanggung jawab atas strategi pemasaran produk internet JagoNet. Unit-unit di bawahnya meliputi:

- a. Marketing Executive bertugas membuat konten promosi dan kampanye pemasaran.
- b. Sales Marketing tugasnya fokus pada kegiatan penjualan langsung kepada calon pelanggan.
- c. Admin Sales & CS (Customer Service) bertugas melayani administrasi penjualan dan kebutuhan komunikasi pelanggan.

C. Lokasi Perusahaan

Lokasi Perusahaan menjelaskan alamat dan letak geografis perusahaan tempat Magang/Praktik Kerja, termasuk alamat lengkap, kota, provinsi, dan informasi tentang akses atau fasilitas di sekitar perusahaan, untuk memberikan gambaran tentang lingkungan kerja. Dapat juga ditambahkan lokasi menggunakan *google maps*.



Gambar 2. 2 Peta Lokasi PT. Sarana Media Cemerlang



Gambar 2. 3 Workshop PT. Sarana Media Cemerlang

D. Ruang Lingkup

Program Magang Mahasiswa di PT. Sarana Media Cemerlang melibatkan praktik kerja langsung di dua divisi utama, yaitu Divisi *Network Operation Center (NOC)* dan Divisi Marketing. Selama pelaksanaan magang, mahasiswa tidak hanya mengikuti kegiatan operasional harian, tetapi juga merancang solusi digital yang aplikatif sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Ruang lingkup kegiatan dan tanggung jawab penulis selama program magang meliputi:

1. **Pendataan dan Validasi Layanan Pelanggan**

Melakukan pengecekan, pendataan, dan dokumentasi data pelanggan yang meliputi status aktif, terisolir, atau berhenti langganan. Proses ini melibatkan validasi form pendaftaran, scanning dokumen, dan penyusunan data pelanggan ke dalam *spreadsheet*.

2. **Aktivasi dan Konfigurasi Perangkat Jaringan**

Membantu teknisi dalam proses aktivasi ulang layanan pelanggan, termasuk remote konfigurasi *ONU* dan akun *PPPOE* melalui aplikasi seperti *AnyDesk*, serta memantau trafik dan kualitas jaringan menggunakan *tool monitoring* seperti *The Dude*.

3. **Pengembangan Aplikasi Web "Converter Data PPPOE"**

Aplikasi ini dikembangkan berbasis web bernama "*Converter Data PPPOE*" yang dirancang untuk membantu tim *NOC* dalam mempercepat proses konversi

dan pendataan konfigurasi jaringan pelanggan. Aplikasi ini bekerja dengan mengekstrak data penting dari teks konfigurasi perangkat menggunakan *Regular Expression (Regex)*, dan menampilkan hasilnya dalam dua kolom *output* siap salin ke *spreadsheet*.

4. **Pendataan Usaha Sekitar FDB dan Calon Pelanggan Potensial**

Pada divisi marketing, mahasiswa turut melakukan pencatatan data usaha di sekitar lokasi pemasangan jaringan (FDB) menggunakan *Google Maps*, serta melakukan pengarsipan *database* customer potensial untuk kebutuhan promosi dan ekspansi layanan JagoNet.

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN MAGANG/PRAKTIK KERJA

A. Mekanisme Pelaksanaan Magang/Praktik Kerja

1. Prosedur Umum

- a. Mahasiswa mencari perusahaan/instansi yang akan dijadikan objek pelaksanaan PKL atau disalurkan oleh Program Studi, Jurusan atau institusi.
- b. Setelah memperoleh obyek PKL mahasiswa melaporkannya kepada Ketua Jurusan melalui bagian administrasi dengan mengisi formulir pendaftaran PKL yang telah disediakan, untuk dicatat tentang nama perusahaan/instansi, alamat, nomor telepon, dan personalia (supervisor) yang dapat dihubungi.
- c. Mahasiswa mengambil surat pengantar PKL dari Jurusan yang ditujukan kepada perusahaan/instansi tempat PKL dalam sampul tertutup. Alamat perusahaan diketik secara rapi oleh mahasiswa sendiri. Surat tersebut terdiri dari: Surat pengantar, surat ucapan terima kasih, dan lembar penilaian PKL yang akan diisi oleh supervisor PKL yang bersangkutan disertai daftar kompetensi program studi.
- d. Jurusan akan melakukan supervisi pelaksanaan PKL dengan mengunjungi perusahaan/instansi tempat PKL secara sampel (tidak menyeluruh). Supervisi ini dilakukan tanpa pemberitahuan terlebih dahulu baik kepada perusahaan/instansi tempat dilakukannya PKL maupun kepada mahasiswa PKL. Tim supervisi terdiri dari para dosen Jurusan yang ditugasi oleh Jurusan.
- e. Kegiatan supervisi ini bertujuan untuk melakukan monitoring dan evaluasi terhadap kegiatan PKL yang dilakukan mahasiswa serta untuk mendapatkan informasi tentang aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan kompetensi dari pihak perusahaan/instansi demi kelangsungan kerjasama pada waktu yang akan datang.
- f. Menjelang berakhirnya PKL, hal-hal yang perlu diperhatikan oleh mahasiswa adalah: 1) Mahasiswa mengingatkan (meminta) lembar penilaian yang telah diisi Pembimbing Lapangan/supervisor PKL dalam sampul tertutup, 2) Mahasiswa menyerahkan lembar penilaian tersebut kepada bagian administrasi jurusan (selambat-lambatnya 1 minggu setelah berakhirnya masa PKL).
- g. Setelah pelaksanaan PKL berakhir maka segera dilanjutkan dengan penulisan laporan PKL. Hasil penulisan laporan PKL harus dikumpulkan ke bagian

administrasi jurusan paling lambat 2 (dua) minggu setelah semester tersebut berakhir sesuai dengan kalender akademik.

- h. Jumlah laporan yang harus dikumpulkan ke jurusan sebanyak dua eksemplar setelah mendapat persetujuan dan penilaian dari dosen pembimbing.

B. Uraian Tugas/Pekerjaan

Selama melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Sarana Media Cemerlang, penempatan dilakukan di dua divisi utama, yaitu Divisi *Network Operation Center (NOC)* dan Divisi Marketing.

1. Divisi *Network Operation Center (Noc)*

Divisi ini bertanggung jawab atas pemantauan, pengelolaan, dan pemeliharaan koneksi jaringan pelanggan. Mahasiswa turut terlibat dalam aktivitas teknis dan dokumentatif, seperti:

- a. Koordinasi dengan tim lapangan terkait penanganan isolir massal.
- b. Membantu proses isolir dan aktivasi ulang pelanggan yang terisolir.
- c. Menjalankan pengujian koneksi pada pelanggan dengan keluhan koneksi lambat.
- d. Melakukan remote ke perangkat pelanggan melalui *AnyDesk* untuk pengecekan koneksi.
- e. Konfigurasi perangkat *ONU* dan akun *PPPOE* untuk koneksi pelanggan.
- f. Monitoring perangkat menggunakan aplikasi Manajer *ONU* dan sistem mikrotik.
- g. Melakukan dokumentasi dan backup data konfigurasi pelanggan ke *spreadsheet*.
- h. Mengecek trafik dan anomali jaringan menggunakan aplikasi monitoring.
- i. Validasi data pelanggan baru dan scan form pendaftaran.
- j. Penyesuaian konfigurasi DNS dan saluran perangkat pelanggan.

2. Divisi Marketing

Pada divisi ini, penulis terlibat dalam kegiatan riset pasar dan promosi, di antaranya:

- a. Pendataan usaha sekitar FDB Jago Net (warung, kafe, hotel) menggunakan *Google Maps* dan menyimpan informasi ke *spreadsheet*.
- b. Verifikasi data usaha dan pelanggan berdasarkan nama, alamat, dan nomor WhatsApp.

- c. Desain poster promosi layanan internet menggunakan prinsip desain minimalis dan informatif.
- d. Pendataan vendor studio videografi dan customer Jago Net (aktif, berhenti, terisolir).
- e. Pengelolaan dan pengarsipan *database* calon pelanggan potensial untuk strategi pemasaran selanjutnya.

C. Jam Kerja

Praktik kerja dilaksanakan di PT. Sarana Media Cemerlang, magang dilaksanakan setiap hari Senin hingga Sabtu, dengan sistem dua shift kerja yang berlaku secara bergiliran sesuai kebutuhan perusahaan:

Tabel 3. 1 Jam Kerja *Shift Pagi*

No.	Hari	Masuk (AM)	Pulang (PM)
1.	Senin	8:00 AM	4:00 PM
2.	Selasa	8:00 AM	4:00 PM
3.	Rabu	8:00 AM	4:00 PM
4.	Kamis	8:00 AM	4:00 PM
5.	Jum'at	8:00 AM	4:00 PM
6.	Sabtu	8:00 AM	4:00 PM

Tabel 3. 2 Jam Kerja *Shift Sore*

No.	Hari	Masuk (PM)	Pulang (AM)
1.	Senin	4:00 PM	12:00 AM
2.	Selasa	4:00 PM	12:00 AM
3.	Rabu	4:00 PM	12:00 AM
4.	Kamis	4:00 PM	12:00 AM
5.	Jum'at	4:00 PM	12:00 AM
6.	Sabtu	4:00 PM	12:00 AM

D. Perangkat keras yang digunakan

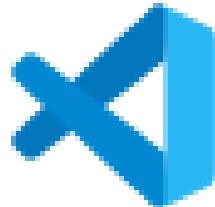
Perangkat Keras yang Digunakan sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Tabel Perangkat Keras

No.	Nama	Deskripsi	Fungsi
1	Laptop Thinkpad Yoga 370	Komputer portabel dengan spesifikasi: Ram 8 SSD 256 Processor Intel(R) Core(TM) i5-7200U	Digunakan untuk <i>coding</i> , dokumentasi, dan akses ke sistem internal perusahaan, membuat laporan, input spreadsheet, desain poster promosi, dan presentasi proyek
2	Smartphone Poco X3 NFC (6/128)	Perangkat pribadi dengan RAM 6GB dan penyimpanan internal 128GB, layar besar, dan kamera jernih	Digunakan untuk dokumentasi foto, pengambilan data lapangan, koordinasi via WhatsApp, serta akses mobile ke Google Spreadsheet

E. Perangkat lunak yang digunakan

1. Visual Code



Gambar 3. 1 Logo *Visual Code*

Visual Studio Code adalah sebuah code editor gratis yang bisa dijalankan di perangkat desktop berbasis Windows, Linux, dan MacOS. Code editor ini dikembangkan oleh Microsoft. Visual Code adalah software editor yang powerful, tapi tetap ringan ketika digunakan. Visual Code Studio dapat digunakan untuk membuat dan mengedit source code berbagai bahasa pemrograman. Misalnya, seperti *JavaScript*, *TypeScript*, dan *Node.js*. Bahkan, Visual Code Studio juga kompatibel dengan bahasa dan runtime environment lain, seperti *PHP*, bahasa *Python*, *Java*, dan *.NET*. Hal ini berkat ekosistemnya yang luas dan ketersediaan *extension* yang melimpah (Ariffudin Muhammad, 2022).

2. InfinityFree



Gambar 3. 2 Logo *InfinityFree*

InfinityFree adalah layanan web hosting gratis yang digunakan untuk menyimpan dan menjalankan aplikasi berbasis web tanpa biaya berlangganan. Layanan ini menawarkan berbagai fitur seperti penyimpanan tak terbatas, bandwidth gratis, subdomain, serta dukungan untuk file *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, dan *PHP*. InfinityFree juga menyediakan akses ke *control panel* berbasis *VistaPanel* dan mendukung integrasi *Cloudflare* untuk meningkatkan performa dan keamanan situs. InfinityFree sangat cocok digunakan oleh pelajar, mahasiswa, atau pengembang pemula yang ingin mempublikasikan aplikasi web tanpa harus membeli hosting komersial. Layanan ini memungkinkan aplikasi web dapat diakses secara online tanpa perlu konfigurasi server lokal yang kompleks. InfinityFree menjadi salah satu solusi ideal untuk proyek pembelajaran, portofolio, maupun uji coba aplikasi web sederhana (Setiawan, 2022)

3. Web Browser



Gambar 3. 3 Logo *Web Browser*

Web *Browser* adalah sebuah software aplikasi yang digunakan untuk menerima, menampilkan, dan menerjemahkan informasi dari world wide web (wikipedia). Dan salah satu informasi itu dibuat dalam format *HTML*. Kode

HTML yang kita buat akan diterjemahkan oleh web *browser* agar tampil seperti yang dirancang (Suryana, 2021).

4. *Bootstrap*



Bootstrap

Gambar 3. 4 Logo *Bootstrap*

Bootstrap adalah front-end *framework* yang bagus dan luar biasa yang mengedepankan tampilan untuk mobile device guna mempercepat dan mempermudah pengembangan website. *Bootstrap* menyediakan *HTML*, *CSS* dan *Javascript* siap pakai dan mudah untuk dikembangkan. *Bootstrap* merupakan *framework* untuk membangun desain web secara responsif. Artinya, tampilan web yang dibuat oleh *bootstrap* akan menyesuaikan ukuran layar dari *browser* yang kita gunakan baik di desktop, tablet ataupun mobile device. Fitur ini bisa diaktifkan ataupun dinon-aktifkan sesuai dengan keinginan kita sendiri. Sehingga, kita bisa membuat web untuk tampilan desktop saja dan apabila dirender oleh mobile *browser* maka tampilan dari web yang kita buat tidak bisa beradaptasi sesuai layer (Suprayogi, 2019).

5. **Draw.Io**



draw.io

Gambar 3. 5 Logo *Draw.Io*

Draw.Io merupakan situs web dan aplikasi untuk menciptakan dialog alur. Draw.io membantu pada mendesain atau menciptakan diagram *use case* dan diagram aktivitas lainnya. Draw.io memiliki banyak kegunaan, mulai dari

perencanaan proyek, dokumentasi teknis, pemodelan proses bisnis, hingga pembuatan ilustrasi dan diagram untuk presentasi. Platform ini sangat berguna bagi individu dan tim yang memerlukan alat untuk membuat diagram dengan cepat dan mudah tanpa perlu menginstal perangkat lunak (Ranuwinata, 2022).

6. *JavaScript*



Gambar 3. 6 Logo *JavaScript*

JavaScript adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang digunakan terutama dalam pengembangan aplikasi berbasis web. Bahasa ini bersifat *client-side*, artinya dijalankan langsung di sisi pengguna (*browser*), dan berfungsi untuk membuat halaman web menjadi lebih interaktif, dinamis, dan responsif. *JavaScript* dapat digunakan untuk memanipulasi elemen *HTML*, merespons aksi pengguna, hingga mengatur logika dan alur data di sisi tampilan. *JavaScript* dapat bekerja sama dengan *HTML* dan *CSS*, dan kompatibel dengan semua *browser* modern. Selain itu, *JavaScript* juga menjadi dasar dari berbagai *framework* seperti React, Angular, dan Vue yang digunakan dalam pengembangan aplikasi skala besar. Dalam proyek ini, *JavaScript* digunakan untuk memproses *input* data konfigurasi, melakukan *parsing* dengan *regex*, serta menampilkan *output* dalam format siap salin ke *spreadsheet* (Nurhadi, 2021).

F. Hasil pekerjaan yang telah diselesaikan

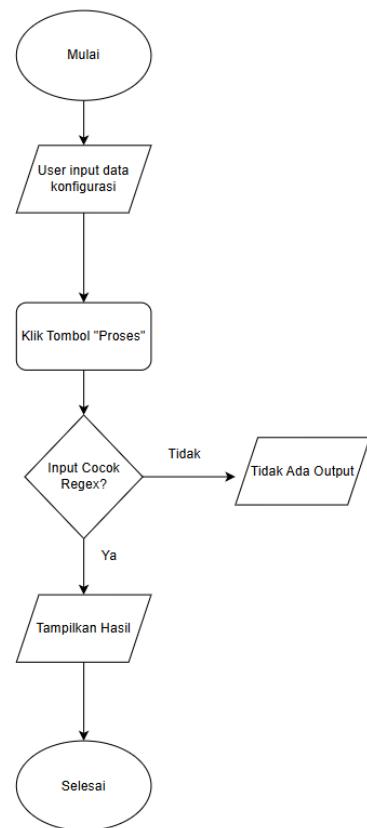
Selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan di PT Sarana Media Cemerlang, beberapa tugas utama yang berhasil diselesaikan berkaitan dengan pengembangan berbasis aplikasi web. Berikut adalah rincian hasil pekerjaan yang telah dicapai :

1. Deskripsi Proyek

Proyek utama yang dikerjakan adalah pengembangan sebuah aplikasi web sederhana bernama "*Converter Data PPPOE*", yang ditujukan untuk membantu Divisi *Network Operation Center (NOC)* dalam melakukan konversi data hasil konfigurasi perangkat jaringan, seperti *ONU* dan *PPPOE*, agar bisa langsung disalin ke *spreadsheet*. Sebelumnya, proses *input* data konfigurasi dilakukan secara manual, satu per satu, ke dalam file *spreadsheet*. Hal ini sangat tidak efisien, apalagi jika harus menangani ribuan pelanggan. Dengan aplikasi ini, data dari konfigurasi bisa diolah secara otomatis dan langsung ditampilkan dalam dua format: *Output ONU* dan *Output PPPOE*.

a. Perencanaan Sistem

1) Flowchart

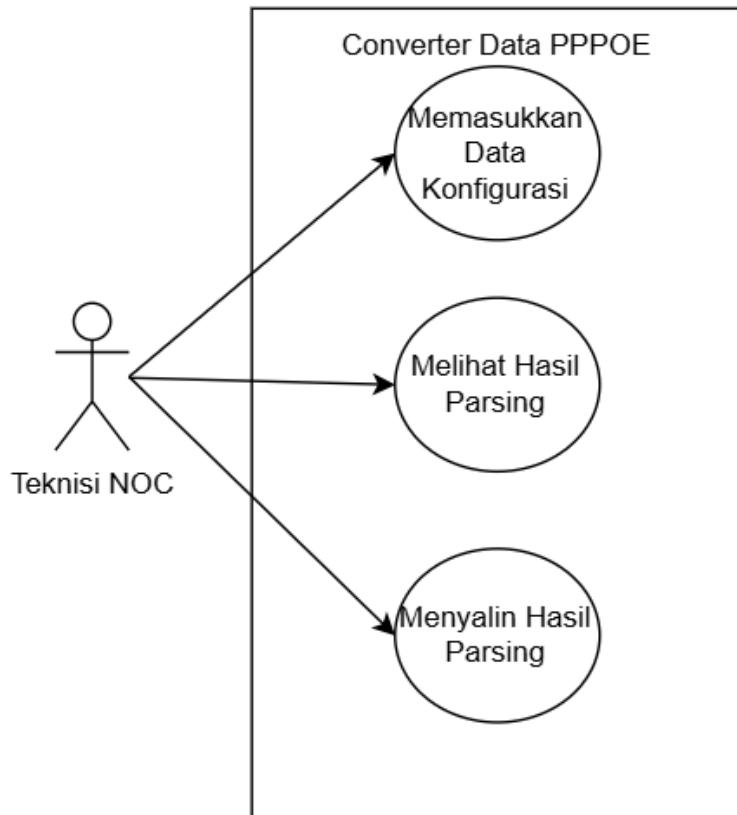


Gambar 3. 7 Flowchart Alur Kerja Sistem *Converter Data PPPOE*

Flowchart di atas menggambarkan alur kerja sistem berdasarkan satu jenis pengguna, yaitu teknisi jaringan (*user*), yang menggunakan aplikasi *Converter Data PPPOE* untuk memproses dan mendokumentasikan data

konfigurasi perangkat jaringan secara otomatis. Aplikasi ini bersifat *client-side*, tidak memerlukan *login* atau hak akses berjenjang, dan seluruh proses dilakukan langsung di *browser* pengguna.

2) Use Case Diagram



Gambar 3. 8 Use Case Diagram

a) Definisi Aktor

Tabel 3. 4 Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Teknisi NOC	Merupakan satu-satunya aktor dalam aplikasi <i>Converter Data PPPOE</i> . Teknisi menggunakan aplikasi ini untuk mempercepat proses konversi data konfigurasi jaringan (seperti data <i>ONU</i> dan <i>PPPOE</i>) menjadi format yang siap disalin ke <i>spreadsheet</i> . Aplikasi ini tidak memerlukan proses <i>login</i> , sehingga dapat langsung digunakan melalui <i>browser</i> .

b) Skenario Use Case

(1) Use Case Proses Data Konfigurasi

Tabel 3. 5 Use Case Proses Data Konfigurasi

Elemen	Deskripsi
Use Case – ID	UC-01
Use Case Name	Proses Data Konfigurasi
Version No	1.0
End Objective	Menampilkan hasil <i>parsing</i> data konfigurasi dalam format siap salin ke <i>spreadsheet</i>
User/Actor	Teknisi <i>NOC</i>
Preconditions	Aplikasi telah diakses melalui <i>browser</i> dan data konfigurasi telah disiapkan
Postconditions	Data berhasil diproses dan ditampilkan dalam dua kolom <i>output</i>
Basic Flow (Alur Utama)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> membuka aplikasi melalui <i>browser</i> 2. <i>User</i> memasukan data konfigurasi 3. <i>User</i> klik tombol "Proses" 4. Aplikasi mem-<i>parsing</i> teks menggunakan <i>Regex</i> 5. <i>Output</i> ditampilkan ke dua kolom hasil (<i>Output ONU & PPPOE</i>)
Alternative Flow	Jika data yang dimasukkan tidak sesuai dengan pola <i>Regex</i> , maka tidak ada <i>output</i> yang muncul
Exceptions	Tidak ada
Assumptions	Sistem berjalan di <i>browser</i> modern (Chrome, Edge, dsb), dan pengguna memahami format <i>input</i> konfigurasi

(2) Use Case Menampilkan Hasil Output

Tabel 3. 6 Use Case Menampilkan Hasil Output

Elemen	Deskripsi
Use Case – ID	UC-02

Use Case Name	Menampilkan Hasil <i>Output</i>
Version No	1.0
End Objective	Menyajikan hasil <i>parsing</i> data konfigurasi ke dalam dua kolom <i>output</i> (<i>ONU & PPPOE</i>)
User/Actor	Teknisi <i>NOC</i>
Preconditions	<i>Parsing</i> berhasil dilakukan dan data <i>input</i> sesuai dengan pola <i>Regex</i>
Postconditions	Dua kolom <i>output</i> muncul berisi data yang sudah diformat
Basic Flow (Alur Utama)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menyimpan hasil <i>parsing</i> sementara di memori <i>browser</i> 2. Hasil <i>parsing</i> ditampilkan di dua textarea terpisah: <i>Output ONU</i> & <i>Output PPPOE</i> 3. Pengguna melihat dan mengecek hasil sebelum menyalin
Alternative Flow	Jika tidak ada pola yang cocok, <i>output</i> tetap kosong dan tidak ada yang ditampilkan
Exceptions	Tidak ada
Assumptions	<i>Browser</i> mendukung <i>JavaScript</i> , dan data konfigurasi yang dimasukkan tidak rusak atau terpotong

(3) Use Case Menyalin Hasil ke *Spreadsheet*

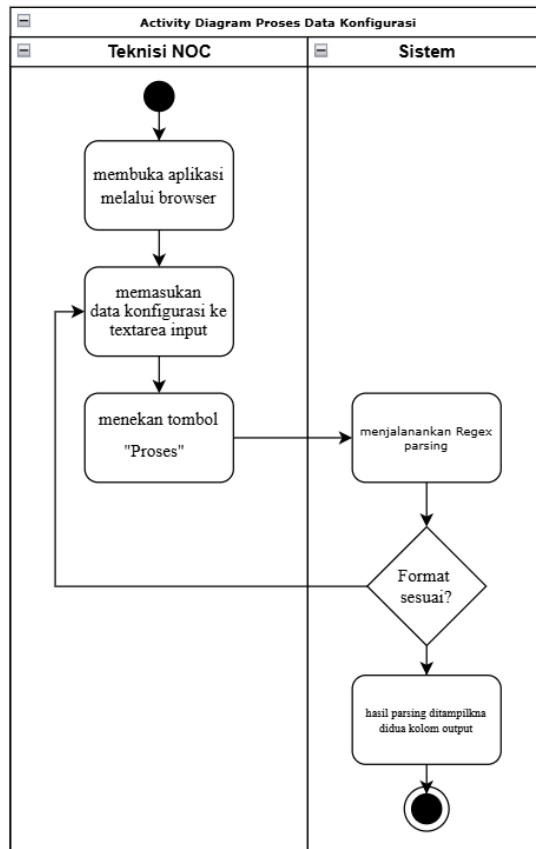
Tabel 3. 7 Use Case Menyalin Hasil ke *Spreadsheet*

Elemen	Deskripsi
Use Case – ID	UC-03
Use Case Name	Menyalin Hasil ke <i>Spreadsheet</i>
Version No	1.0
End Objective	Hasil <i>parsing</i> dapat digunakan oleh teknisi untuk dokumentasi di Google Sheets atau Excel
User/Actor	Teknisi <i>NOC</i>
Preconditions	Hasil <i>parsing</i> telah ditampilkan di layar dan format <i>output</i> sudah sesuai

Postconditions	Data berhasil disalin dan ditempel ke <i>spreadsheet</i> internal untuk dokumentasi
Basic Flow (Alur Utama)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> memilih hasil <i>output parsing</i> 2. <i>User</i> menekan Ctrl + C (atau klik kanan > salin) 3. <i>User</i> membuka <i>spreadsheet</i> dan menempelkan data (Ctrl + V)
Alternative Flow	Jika format tidak cocok saat ditempel (misalnya baris tab tidak sesuai), <i>user</i> dapat menyesuaikan secara manual
Exceptions	Tidak ada
Assumptions	<i>User</i> memiliki akses ke aplikasi <i>spreadsheet</i> (offline atau online) dan memahami cara pemakaian dasar

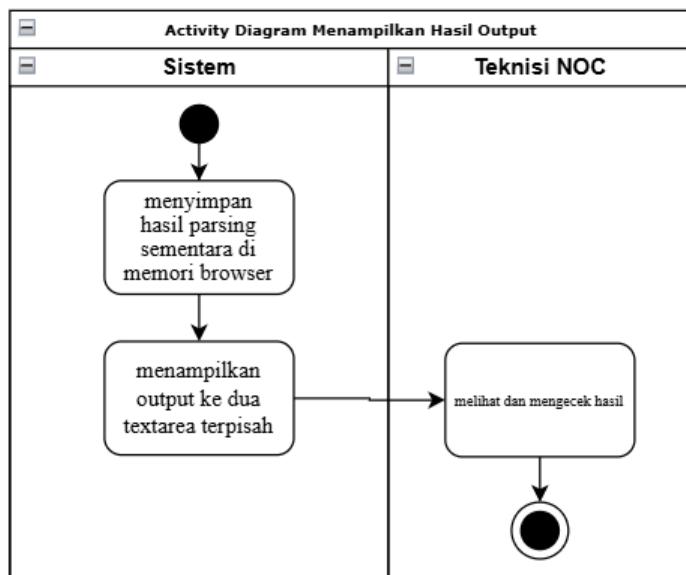
3) Activity Diagram

a) Activity Diagram 3.1



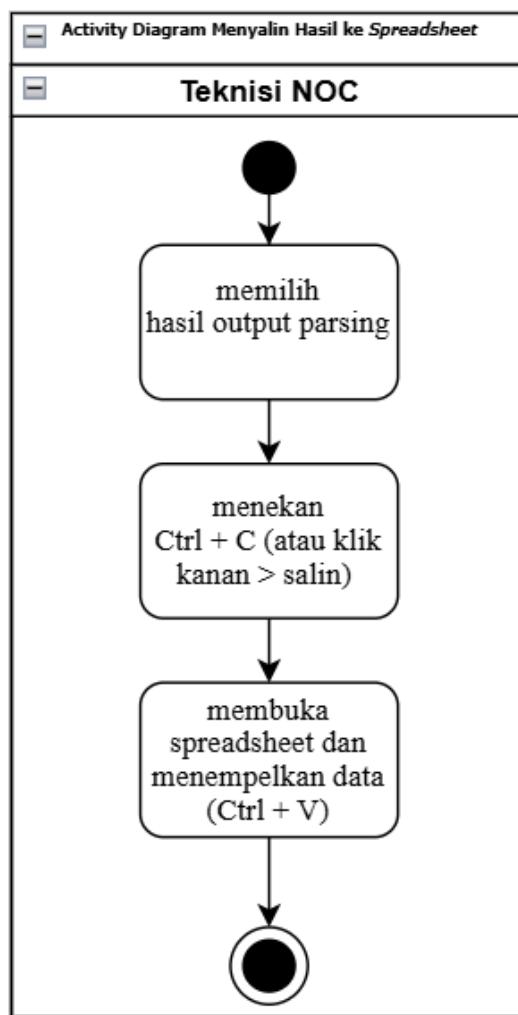
Gambar 3. 9 Activity Diagram Proses Data Konfigurasi

b) *Activity Diagram 3.2*



Gambar 3. 10 Activity Diagram Menampilkan Hasil *Output*

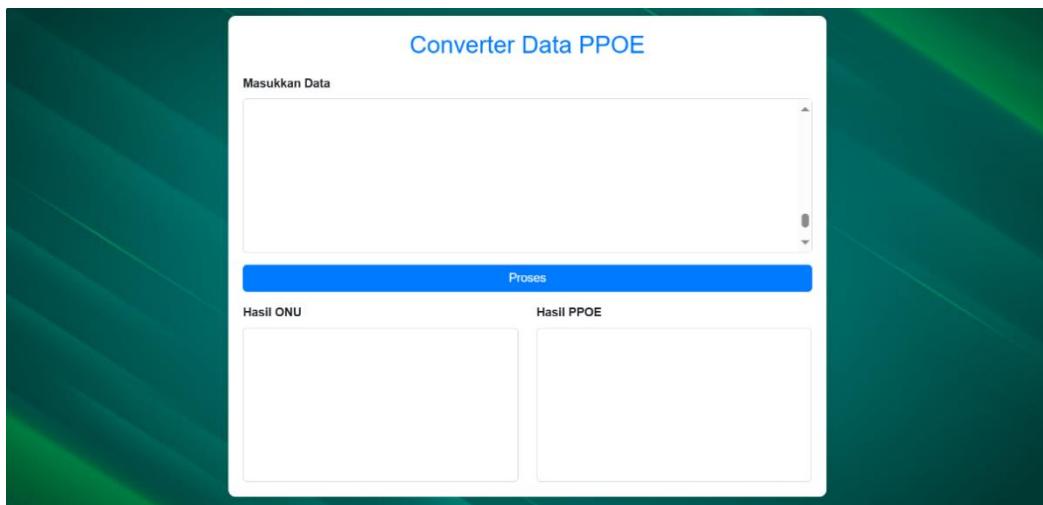
c) *Activity Diagram 3.3*



Gambar 3. 11 Activity Diagram Menyalin Hasil ke *Spreadsheet*

G. Hasil Tampilan Fitur

1. Tampilan Antarmuka Aplikasi



Gambar 3. 12 Tampilan Aplikasi Web

Aplikasi “*Converter Data PPPOE*” memiliki antarmuka sederhana namun fungsional yang dibangun dengan *HTML*, *CSS*, dan *Bootstrap*. Tampilan aplikasi terdiri dari:

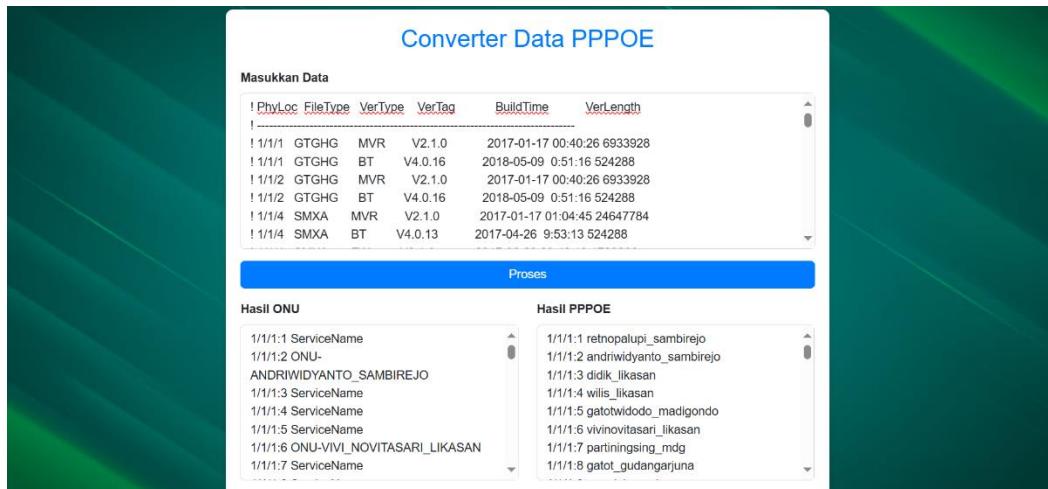
- a. *Input Textarea*: Merupakan area input tempat teknisi menempelkan data konfigurasi yang telah disalin. Data input ini berasal dari hasil backup konfigurasi perangkat melalui aplikasi manajemen ONU (ONU Manager). Data tersebut berisi informasi penting seperti port ONU, ID perangkat, serta akun PPPOE pelanggan. Formatnya berupa teks mentah hasil export atau salinan langsung dari sistem manajemen jaringan.

PhyLoc	FileType	VerType	VerTag	BuildTime	VerLength

! 1/1/1	GTGHG	MVR	V2.1.0	2017-01-17 00:40:26	6933928
! 1/1/1	GTGHG	BT	V4.0.16	2018-05-09 0:51:16	524288
! 1/1/2	GTGHG	MVR	V2.1.0	2017-01-17 00:40:26	6933928
! 1/1/2	GTGHG	BT	V4.0.16	2018-05-09 0:51:16	524288
! 1/1/4	SMXA	MVR	V2.1.0	2017-01-17 01:04:45	24647784
! 1/1/4	SMXA	BT	V4.0.13	2017-04-26 9:53:13	524288

Gambar 3. 13 *Input Textarea*

- b. Tombol Proses: Tombol ini digunakan untuk memulai proses parsing. Setelah data ditempelkan ke textarea input, pengguna dapat menekan tombol “Proses” untuk menjalankan algoritma Regex. Proses ini akan mengekstrak data penting dari input dan mengelompokkan hasilnya ke dalam dua jenis output.
- c. Dua *Output* Textarea: Setelah proses parsing berhasil dijalankan, aplikasi akan menampilkan dua hasil terpisah dalam dua kolom output (textarea). Kolom pertama berisi Output ID ONU, yaitu informasi port atau ID perangkat pelanggan dalam format standar seperti gpon-onu_1/2/1:1, yang mengidentifikasi posisi koneksi pelanggan pada perangkat OLT. Kolom kedua menampilkan Output Username PPPOE, yaitu akun pelanggan dalam format username@domain, yang digunakan untuk proses autentikasi saat pelanggan mengakses jaringan internet melalui protokol PPPOE. Kedua output ini disusun dalam format yang rapi dan siap untuk disalin ke spreadsheet, sehingga sangat memudahkan teknisi dalam melakukan dokumentasi dan pencatatan data pelanggan secara efisien.



Gambar 3. 14 Dua *Output* Textarea

2. Potongan Kode Program (*HTML + JavaScript*)

Aplikasi “*Converter Data PPPOE*” dibangun menggunakan *HTML* untuk struktur halaman dan *JavaScript* untuk memproses data menggunakan teknik *parsing* berbasis *Regular Expression (Regex)*. Berikut ini adalah beberapa potongan kode penting beserta deskripsinya:

- a. *Input* dan *Output* (*HTML*)

Potongan kode program berikut merupakan bagian antarmuka utama aplikasi *Converter Data PPPOE* yang terdiri dari *input* textarea, tombol proses, dan dua *output* textarea. Komponen *input* (#dataInput) digunakan oleh teknisi untuk menempelkan data konfigurasi asli dari perangkat jaringan, dilengkapi dengan atribut *placeholder* yang memberikan panduan teks “Masukkan teks di sini”. Tombol proses menggunakan class *Bootstrap* btn *btn-primary* dan memiliki aksi onclick="prosesData()" yang akan memicu fungsi *JavaScript* untuk memproses data *input*. Setelah tombol diklik, hasil *parsing* akan ditampilkan pada dua kolom *output*: kolom kiri (#dataOutputONU) menampilkan ID *ONU* dan nama layanan, sedangkan kolom kanan (#dataOutputPPPOE) menampilkan ID *ONU* dan *username PPPOE*. Kedua kolom *output* ini bersifat *readonly*, sehingga tidak dapat diedit secara langsung oleh pengguna demi menjaga integritas data hasil *parsing*.

```
<div class="container mt-4">
    <h2 class="text-center">Converter Data PPPOE</h2>
    <div class="mb-3">
        <label for="dataInput" class="form-label">Masukkan Data</label>
        <textarea class="form-control" id="dataInput" rows="8" placeholder="Masukkan teks di sini"></textarea>
    </div>
    <button class="btn btn-primary w-100 mb-3" onclick="prosesData()">Proses</button>
    <div class="row">
        <div class="col-md-6">
            <label for="dataOutputONU" class="form-label">Hasil ONU</label>
            <textarea class="form-control" id="dataOutputONU" rows="8" readonly></textarea>
        </div>
        <div class="col-md-6">
            <label for="dataOutputPPPOE" class="form-label">Hasil PPOE</label>
            <textarea class="form-control" id="dataOutputPPPOE" rows="8" readonly></textarea>
        </div>
    </div>
</div>
```

Gambar 3. 15 *Input* dan *Output* (HTML)

b. Deklarasi *Regex* (*JavaScript*)

Potongan kode berikut merupakan bagian deklarasi *Regular Expression (Regex)* yang digunakan dalam proses *parsing* data pada aplikasi *Converter Data PPPOE*. Baris ini mendefinisikan tiga pola utama yang masing-masing digunakan untuk mengekstrak bagian penting dari konfigurasi perangkat jaringan. *Regex* pertama, *regexID*, digunakan untuk mengekstrak ID *ONU* dari pola teks seperti gpon-onu_1/2/3:1. *Regex* kedua, *regexONU*, bertujuan untuk mengambil nama layanan atau service yang dikonfigurasi pada perangkat. Sementara itu, *regexPPPOE* digunakan untuk mengambil *username PPPOE* pelanggan dari konfigurasi yang mengandung perintah mode *PPPOE username*. Ketiga pola *regex* ini menjadi inti dari proses ekstraksi data sebelum ditampilkan ke *output*.

```
const regexID = /pon-onu-mng\s+gpon-onu_(\d+\/\d+\/\d+:\d+)/i;
const regexONU = /service\s+(ONU[-_\s][^\s]+)|service\s+([A-Za-z0-9_-]+)/i;
const regexPPOE = /mode\s+pppoe\s+username\s+(\S+)/i;
```

Gambar 3. 16 Deklarasi Regex (JavaScript)

c. Fungsi Utama Proses Data

Fungsi prosesData() merupakan inti dari logika utama aplikasi *Converter Data PPPOE*, yang bertanggung jawab dalam memproses *input* konfigurasi menjadi *output* siap salin. Fungsi ini diawali dengan memecah data *input* menjadi beberapa blok teks berdasarkan delimiter !\n, kemudian setiap blok diproses secara individual menggunakan fungsi ekstrakData(). Hasil *parsing* tersebut disusun ke dalam dua struktur utama, yaitu *outputONU* yang berisi data ID *ONU* dan nama layanan, serta *outputPPPOE* yang menyimpan pasangan ID dan *username PPPOE* dalam bentuk objek map. Setelah seluruh blok selesai diproses, fungsi menyusun hasil akhir dalam bentuk string dan menampilkannya secara otomatis ke dua kolom *output* pada antarmuka aplikasi melalui properti .value.

```
function prosesData() {
    const dataInput = document.getElementById("dataInput").value.trim();
    if (!dataInput) {
        alert("Masukkan data terlebih dahulu!");
        return;
    }

    const blokData = dataInput.split("!\n");

    let outputONU = [];
    let outputPPPOE = new Map(); // Gunakan Map supaya ID PPOE selalu sesuai dengan ID ONU

    for (const blok of blokData) {
        if (blok.trim()) {
            const hasil = ekstrakData(blok);
            if (hasil) {
                outputONU.push(hasil.hasilONU);
                outputPPPOE.set(hasil.id, hasil.hasilPPOE);
            }
        }
    }

    // Pastikan PPOE mengikuti urutan ID yang sama dengan ONU
    let finalPPPOE = outputONU.map(onu => {
        let id = onu.split(" ")[0]; // Ambil ID dari hasil ONU
        return outputPPPOE.get(id) || `${id}`; // Jika tidak ada PPOE untuk ID ini, tetap
    }).join("\n");

    document.getElementById("dataOutputONU").value = outputONU.join("\n");
    document.getElementById("dataOutputPPPOE").value = finalPPPOE;
}
```

Gambar 3. 17 Fungsi Utama Proses Data

4) Fungsi Ekstrak Data

Fungsi ekstrakData() bertugas mengekstrak informasi penting dari setiap blok konfigurasi menggunakan tiga pola *regex* yang telah didefinisikan sebelumnya. Fungsi ini akan mencari ID *ONU*, nama layanan (service), dan *username PPPOE* dalam satu blok data. Jika data sesuai dengan pola yang dicari, maka hasilnya dikemas dalam bentuk objek { id, hasilONU, hasilPPPOE } dan dikembalikan ke fungsi utama. Jika tidak ditemukan kecocokan, maka fungsi akan mengembalikan null.

```
function ekstrakData(blok) {
    const regexID = /pon-onu-mng\s+gpon-onu_(\d+\/\d+\/\d+:\d+)/i;
    const regexONU = /service\s+(ONU[-_\s][^\s]+)|service\s+([A-Za-z0-9-_]+)/i;
    const regexPPOE = /mode\s+pppoe\s+username\s+(\S+)/i;

    const matchID = blok.match(regexID);
    const matchONU = blok.match(regexONU);
    const matchPPOE = blok.match(regexPPOE);

    if (!matchID) return null; // Jika tidak ada ID, skip blok ini
```

Gambar 3. 18 Fungsi Ekstrak Data

H. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi *Converter Data PPPOE* berfungsi sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan, yaitu memproses data konfigurasi jaringan secara otomatis dan menampilkan hasil *parsing* yang siap disalin ke *spreadsheet*. Pengujian dilakukan menggunakan beberapa contoh data konfigurasi dari perangkat *ONU* dan *PPPOE* yang umum digunakan oleh teknisi jaringan. Setiap data uji dimasukkan ke kolom *input* aplikasi, kemudian hasil *parsing* diverifikasi apakah sesuai dengan pola yang diharapkan. Jika pola sesuai, maka sistem menampilkan dua kolom *output* berisi data *ONU* dan *username PPPOE*; jika tidak sesuai, maka *output* tidak ditampilkan (kosong).

Tabel 3. 8 Pengujian Sistem

No	Data Uji (<i>Input</i>)	Harapan	Hasil Pengamatan	Keterangan
1	pon-onu-mng gpon-onu_1/2/3:1 ! service JGN123 ! mode PPPOE username ardha01	<i>Output ONU:</i> 1/2/3:1 JGN123 <i>Output PPPOE:</i> 1/2/3:1 ardha01	Sesuai dengan harapan, <i>parsing</i> berhasil	Berhasil

2	pon-onu-mng gpon-onu_2/4/1:5 ! service OFFICE_A1 ! mode PPPOE username user2025	<i>Output ONU:</i> 2/4/1:5 OFFICE_A1 <i>Output PPPOE:</i> 2/4/1:5 user2025	<i>Output</i> tampil sesuai struktur	Berhasil
3	pon-onu-mng gpon-onu_3/1/2:9 ! mode PPPOE username jago123	<i>Output ONU:</i> 3/1/2:9 - <i>Output PPPOE:</i> 3/1/2:9 jago123	Service tidak ditemukan, namun <i>username</i> terambil	Berhasil
4	service JGN999 ! mode PPPOE username test123	Sistem akan gagal memproses <i>input</i> karena <i>ID ONU</i> tidak ditemukan. Seharusnya tidak ada <i>output</i> data yang diparsing.	Sistem tidak menghasilkan <i>output parsing</i> apa pun.	Gagal
5	Data kosong	Tidak ada <i>output</i>	Tidak ada reaksi dari sistem (kosong)	Berhasil

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) selama 6 bulan di PT Sarana Media Cemerlang, khususnya di Divisi *Network Operation Center* dan Maintenance, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Mahasiswa memperoleh pengalaman langsung mengenai lingkungan kerja industri, khususnya dalam bidang teknis jaringan dan pengelolaan data pelanggan. Selain itu, mahasiswa juga belajar menganalisis kebutuhan sistem dan mengembangkan solusi berbasis aplikasi web.
2. Aplikasi *Converter Data PPPOE* berhasil dikembangkan menggunakan *HTML*, *CSS*, dan *JavaScript* dengan pendekatan *client-side*. Sistem ini mampu memproses data konfigurasi pelanggan secara otomatis menggunakan *Regex* dan menyajikan hasil *parsing* yang siap disalin ke *spreadsheet*.
3. Aplikasi ini sangat membantu dalam meningkatkan efisiensi kerja teknisi di lapangan, khususnya saat melakukan dokumentasi ulang atau pengecekan konfigurasi pelanggan. Dengan sistem ini, proses *input* dan format data tidak lagi dilakukan secara manual, sehingga mengurangi risiko kesalahan *input* dan menghemat waktu.

B. Saran

Berdasarkan pengalaman dan pengamatan selama melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT Sarana Media Cemerlang, terdapat beberapa saran dan masukan yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas kegiatan magang, baik dari sisi teknis, pelaksanaan, maupun pembinaan. Saran-saran tersebut di antaranya:

1. Perusahaan diharapkan dapat mengembangkan sistem *Converter Data PPPOE* yang telah dibuat agar lebih optimal, seperti penambahan fitur ekspor otomatis ke *spreadsheet* dan mendukung mahasiswa magang dengan memberikan arahan, tantangan proyek, serta kesempatan belajar melalui kegiatan teknis yang relevan. Bantuan dan bimbingan dari perusahaan akan sangat membantu mahasiswa dalam mengasah keterampilan dan memperluas wawasan di bidang jaringan dan teknologi informasi.

2. Mahasiswa perlu terus mengasah kemampuan teknis seperti web programming dan data processing, serta mengembangkan soft skills seperti komunikasi, kerja tim, dan dokumentasi, agar mampu beradaptasi dan berkontribusi lebih baik di lingkungan kerja industri.
3. Diperlukan pelatihan teknis singkat bagi teknisi lapangan, khususnya dalam penggunaan aplikasi internal seperti *Converter Data PPPOE*, agar dapat dimanfaatkan secara maksimal dan mengurangi risiko kesalahan *input* saat proses dokumentasi atau backup data pelanggan.
4. Politeknik Negeri Madiun diharapkan memberikan sosialisasi lebih awal mengenai mekanisme PKL, termasuk pembagian dosen pembimbing dan panduan penyusunan proposal serta laporan, agar mahasiswa lebih siap dan memahami tahapan-tahapan administrasi serta teknis pelaksanaan magang.

DAFTAR PUSTAKA

- Andani, M., & Salamudin, U. (2021). Sistem informasi pelayanan kependudukan Desa Lecah berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Sistem Informasi Mahakarya (JSIM)*, 4(1), 15–27. <https://journal.unmaha.ac.id/index.php/jsim/article/view/85>
- Ariffudin, M. (2022). *Pemrograman JavaScript dan HTML untuk web developer pemula*. Jakarta: Andi Publisher.
- Hidayah, R., & Yani, A. (2019). Membangun website SMA PGRI Gunung Raya Ranau menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM)*, 2(2), 41–52. <https://journal.unmaha.ac.id/index.php/jtim/article/view/93>
- Jagonet. (2024.). *Tentang Kami*. Diakses dari <https://jagonet.co.id/about-simple.html>
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems* (16th ed.). Pearson Education.<https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/management-information-systems-managing-the-digital-firm/P200000005625/9780135191798>
- Nurhadi, A. (2021). *Mengenal Ekspresi Reguler (Regex)*. Jurnal Informatika ABC, 6(2), 101–108.
- Politeknik Negeri Madiun. 2024. Panduan Pelaksanaan Pkl/Magang Industri Program Studi D-Iii Teknologi Informasi.
- Ramdani, M. R., & Cahyadi, A. (2023). Perancangan sistem informasi website multi user menggunakan PHP-HTML dan pengolahan data menggunakan Google Data Studio di BKB Nurul Fikri. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 10(3), 312–321.
- Ranuwinata, A. (2022). *Panduan lengkap menggunakan draw.io untuk diagram sistem*. Bandung: Informatika Media.
- Sidharta, K., & Wibowo, T. (2020). Studi efisiensi sumber daya terhadap efektivitas penggunaan database: Studi kasus SQL Server dan MySQL. *Conference on Business, Social Sciences and Innovation Technology*, 1(1), 508–515. <https://journal.uib.ac.id/index.php/cbssit/article/view/1455>
- Suprayogi, D. (2019). *Mahir desain web responsive dengan Bootstrap*. Yogyakarta: Deepublish.
- Suryana, A. (2021). *Teknologi web dan browser*. Bandung: Pustaka Komputer.

LAMPIRAN

1. Lembar Persetujuan Proposal Magang (FORM PKL 001)
2. Surat Permohonan Magang Kepada Instansi/Perusahaan (FORM PKL 002)
3. Surat Balasan Diterima Magang Dari Instansi/Perusahaan
4. Biodata Mahasiswa Peserta PKL (FORM PKL 003)
5. Surat Pernyataan Mahasiswa (FORM PKL 004)
6. Jurnal Kegiatan PKL (FORM PKL 005)
7. Lembar Penilaian Instansi (FORM PKL 006)
8. Lembar Saran, Tanggapan, dan Masukan (FORM PKL 008)
9. Surat Keterangan Instansi (FORM PKL 009)
10. Lembar Monitoring dan Bimbingan PKL (FORM PKL 010)
11. Surat Keterangan Instansi (FORM PKL 011)
12. Lembar Presensi Mahasiswa PKL (FORM PKL 012)
13. Lembar Dokumentasi Kegiatan Magang/Praktik Kerja (FORM PKL 013)