

**LAPORAN KERJA PRAKTEK PT. DUA K SATU DUA
TIGA
“SISTEM PENGIRIMAN *DATABASE LINUX*
MENGUNAKAN *ARDUINO*”**

**M.IQBAL
6103221528**



**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. DUA K SATU DUA TIGA**

**“SISTEM PENGIRIMAN DATABASE LINUX MENGGUNAKAN
ARDUINO”**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kerja praktek (KP)

M.IQBAL

6103221528

Pekanbaru, 30 Agustus 2024

Pembimbing Lapangan



Fendi

Dosen Pembimbing



SRI MAWARNI, S.Si., M.Si.
NIP:198911262020121006

**Disetujui Oleh:
Ketua Program Studi D-III
Teknik Informatika**



Supria, S.T.M,kom

NIP: 198708122019031011

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek di PT. DUA K SATU DUA TIGA, Pekanbaru sesuai waktu yang telah ditentukan.

Laporan ini diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan kerja praktek pada jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bengkalis. Penulis mendapat bimbingan dan dukungan dari beberapa pihak dalam pembuatan laporan ini. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Johny Custer, S.T., M.T sebagai Direktur Utama Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Bapak Kasmawi, S.T., M.Kom sebagai Ketua Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Bengkalis
3. Bapak Supria, S.T., M.Kom sebagai Ketua Program Studi D-III Teknik Informatika.
4. Bapak Wahyat, S.Kom., M.Kom sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan pesan dan saran kepada penulis sebelum melakukan kerja praktek.
5. Ibu Sri Mawarni, M.Si, Sebagai wali dosen dan Pemimbing Kerja Praktek yang telah memberikan pesan dan saran kepada penulis.
6. Bapak Raplan Hutahurun, selaku pimpinan perusahaan PT. DUA K SATU DUA TIGA.
7. Bapak Fendi, sebagai pembimbing kerja praktek di PT. DUA K SATU DUA TIGA.
8. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen di Jurusan Teknik Informatika
9. Seluruh karyawan PT. DUA K SATU DUA TIGA atas dukungan yang diberikan selama masa kerja praktek.
10. Kedua orang tua yang telah mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis sehingga laporan kerja praktek ini dapat diselesaikan sebagaimana mestinya.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan wawasan baru, serta menjadi referensi yang berguna bagi pembaca dalam memahami proses kerja penulis di PT. DUA K SATU DUA TIGA.

Pekanbaru, 30 Agustus 2024

Penulis

M.IQBAL

NIM : 6103221528

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTEK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Dan Manfaat Kerja Praktik.....	2
1.2.1 Tujuan Kerja Praktek.....	2
1.2.2 Manfaat Kerja Praktek	2
BAB II GAMBARAN UMUM PT. DUA K SATU DUA TIGA	3
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	3
2.2 Visi dan Misi PT. DUA K SATU DUA TIGA	3
2.2.1 Visi PT. DUA K SATU DUA TIGA.....	3
2.2.2 Misi PT. DUA K SATU DUA TIGA	3
2.3 Struktur Organisasi PT. DUA K SATU DAU TIGA	3
2.4 Ruang Lingkup	4
BAB III BIDANG PEKERJAAN SELAMA KERJA PRAKTEK.....	5
3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan.....	5
3.1.1 <i>Crimping</i> Kabel LAN UTP.....	5
3.1.2 Menginstal <i>Linux Ubuntu</i> di <i>Server Proxmox</i>	6
3.1.3 Membuat <i>Website Wordpress</i> di <i>Proxmox</i>	7
3.1.4 Konfigurasi <i>Wireless</i> dan <i>Hospot</i> di <i>Mikrotik</i>	7
3.1.5 <i>Splicing</i> Kabel <i>Fiber Optik</i>	8
3.1.6 <i>Mensetting Virtual Akses Point</i> Menggunakan Dua <i>Mikrotik RB</i>	9
3.1.7 Mengecek <i>Ampere Ac</i> dan <i>Dc</i> Menggunakan <i>Apk Arduino</i>	10
3.1.8 Pemasangan <i>Wifi</i> di <i>Stella Gracia</i>	11
3.1.9 Mengecek Kendala di <i>UPS</i>	13
3.1.10 Mengecek <i>Wifi</i> dan <i>Lan</i> di <i>Hasanah Pekanbaru Tidak Jalan</i>	13

3.1.11	Bongkar <i>PTP</i> lama di Kopi Pao Pekanbaru	13
3.1.12	Mengkonfigurasi <i>Cisco C111-8P</i>	14
3.1.13	Mensetting <i>Hospot</i> dari <i>Mikrotik RB</i> ke <i>Access Point</i>	15
3.1.14	Pengiriman <i>Database</i> Linux Menggunakan <i>Arduino</i>	16
3.2	Target yang Diharapkan.....	18
3.3	Peralatan Yang Digunakan.....	19
3.4	Kendala-kendala Yang Dihadapi.....	22
3.5	Pemecahan Masalah.....	22
BAB IV “SISTEM PENGIRIMAN DATABASE LINUX MENGUNAKAN ARDUINO”		23
4.1	Analisis Data	23
4.2	Prosedur Pembuatan	25
4.2.1	Implementasi.....	26
4.3	Hasil Pengujian.....	29
BAB V PENUTUP.....		31
5.1	Kesimpulan.....	31
5.2	Saran	32
DAFTAR PUSAKA		33
LAMPIRAN		34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi PT. Dua K Satu Dua Tiga	4
Gambar 3. 1 Kabel yang sudah dicrimping	6
Gambar 3. 2 Tampilan <i>Linux Ubuntu</i>	6
Gambar 3. 3 Tampilan <i>Website Starlink</i>	7
Gambar 3. 4 Tampilan Login <i>Hotspot</i>	8
Gambar 3. 5 Tampilan Kabel <i>Fiber Optik</i>	9
Gambar 3. 6 Ping dari Rb 1 ke Rb 2	10
Gambar 3. 7 Tampilan <i>SSID</i> yang diakses	10
Gambar 3. 8 Alat yang di gunakan	11
Gambar 3. 9 Tampilan arus yang masuk.....	11
Gambar 3. 10 Tampilan <i>Server</i>	12
Gambar 3. 11 Tampilan pipa yang dipasang	12
Gambar 3. 12 Kabel <i>Evo</i> dan <i>Lan</i>	12
Gambar 3. 13 <i>Ups</i> yang telah dibongkar.....	13
Gambar 3. 14 <i>Radio LDF 5</i>	14
Gambar 3. 15 <i>Cisco C111-8P</i>	15
Gambar 3. 16 <i>AP</i> yang sudah dikonfigurasi.....	15
Gambar 3. 17 Rancangan untuk mengecek <i>Ampere</i>	17
Gambar 3. 18 Proses Mengirim data ke <i>database</i>	17
Gambar 3. 19 Salah Satu <i>Database</i> yang digunakan.....	18
Gambar 3. 20 <i>Website</i> yang akan menampilkan data	18
Gambar 3. 21 Laptop yang digunakan	19
Gambar 3. 22 <i>Winbox</i>	19
Gambar 3. 23 <i>Proxmox</i>	20
Gambar 3. 24 <i>Arduino</i>	21
Gambar 3. 25 <i>Fusion Splicer</i>	21
Gambar 4. 1 Tampilan Diagram	23
Gambar 4. 2 Proses Pengerjaan	29
Gambar 4. 3 Proses Pengerjaan	29

Gambar 4. 4 Hasil Pengujian.....	30
Gambar 4. 5 Tampilan <i>website</i>	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Laporan Kegiatan Harian Kerja Praktek	34
Lampiran 2 Penilaian Dari Tempat Istansi	54
Lampiran 3 Sertifikat Kerja Praktek.....	55

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini berkembang sangat pesat, hal ini juga disertai dengan makin meningkatnya pertumbuhan penduduk di Indonesia. Tingginya perkembangan populasi penduduk menyebabkan beberapa dampak yang salah satunya adalah tingginya persaingan di dalam dunia kerja. Persaingan di dunia kerja merupakan hal yang telah umum terjadi, pihak perusahaan pada dasarnya akan membuka lowongan pekerjaan bagi khalayak umum, namun pada tahap akhirnya pihak perusahaan akan memilih tenaga kerja yang memiliki keunggulan baik dari pengalaman maupun kualitas tenaga kerja.

Kerja praktek (KP) merupakan pendidikan sistem ganda yang dilakukan oleh mahasiswa dan mahasiswi di suatu perusahaan dan merupakan salah satu syarat yang harus dilaksanakan dalam jenjang pendidikan. Berlangsungnya masa kerja praktek (KP) di berbagai jenis instansi negeri maupun swasta akan berguna bagi mahasiswa untuk menambah wawasan, pengalaman, serta keterampilan di bidang yang sesuai dengan jurusan dengan pendidikan mahasiswa.

Aturan mengenai kegiatan kerja praktek telah tercantum di dalam putusan Menteri pada UU No. 2 tahun 1989, yaitu tentang bimbingan, pengajaran, dan juga pelatihan bagi peserta didik. Cara mencapai tujuan tersebut maka mahasiswa maupun mahasiswi memerlukan pengetahuan mengenai pengaplikasian ilmu yang diperoleh selama berada di jenjang akademi. Penambahan pengetahuan pada masa kerja praktek diharapkan dapat menambah ilmu serta dapat memahami langsung ilmu yang diperoleh selama pendidikan dengan pengaplikasikannya di dalam dunia kerja.

Di PT. DUA K SATU DUA TIGA saat penulis magang ada 3 Devisi diantaranya Devisi Sd, Rd dan Games. Penulis sendiri selama masa kerja praktik (KP) berada di Devisi Games dan banyak mendapatkan ilmu, pengalaman serta

menambah skill saat di PT. DUA K SATU DUA TIGA, dimana pengarahan tersebut diberikan oleh Pemimpin Devisi penulis dan Karyawan-Karyawan dari perusahaan selama kerja praktik berlangsung.

1.2 Tujuan Dan Manfaat Kerja Praktik

1.2.1 Tujuan Kerja Praktek

Tujuan dilakukannya Kerja Praktek di antaranya sebagai berikut:

1. Untuk menerapkan skill serta ilmu pengetahuan yang telah kita peroleh sebelumnya di dalam lapangan pekerjaan.
2. Untuk menambah pengetahuan serta pengalaman dalam dunia kerja praktik.
3. Untuk mengetahui bagaimana bersosialisasi dengan baik di dunia pekerjaan.
4. Untuk mendapatkan ilmu baru di PT.DUA K SATU DUA TIGA.
5. Sebagai syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis.

1.2.2 Manfaat Kerja Praktek

Manfaat dilakukannya kerja praktek diantaranya sebagai berikut:

1. Kerja praktek membantu mengembangkan keterampilan seperti komunikasi, kerja tim, dan problem-solving yang sangat berguna dalam dunia kerja.
2. Kerja praktek memberikan kesempatan untuk menghadapi tantangan dan menyelesaikan masalah, sehingga meningkatkan kepercayaan diri saya dalam menghadapi situasi yang baru.
3. Dapat menambah pengalaman dan pengetahuan dilaur kampus selama kerja praktek dilakukan.

BAB II

GAMBARAN UMUM PT. DUA K SATU DUA TIGA

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan

PT. WANXP, juga dikenal sebagai PT. DUA K SATU DUA TIGA, merupakan penyedia layanan internet yang berbasis di Pekanbaru, Riau. Perusahaan ini bertujuan menjadi penyedia layanan telekomunikasi terkemuka di Indonesia dengan fokus pada stabilitas infrastruktur dan layanan berkualitas tinggi. Selain itu, mereka berupaya menyediakan solusi telekomunikasi inovatif untuk mendukung perkembangan bisnis pelanggan. Perusahaan ini telah memperluas jaringan di berbagai kota di Riau.

2.2 Visi dan Misi PT. DUA K SATU DUA TIGA

2.2.1 Visi PT. DUA K SATU DUA TIGA

“Untuk menjadi Penyedia Jasa Internet terkemuka dengan infrastruktur & layanan telekomunikasi yang stabil.”

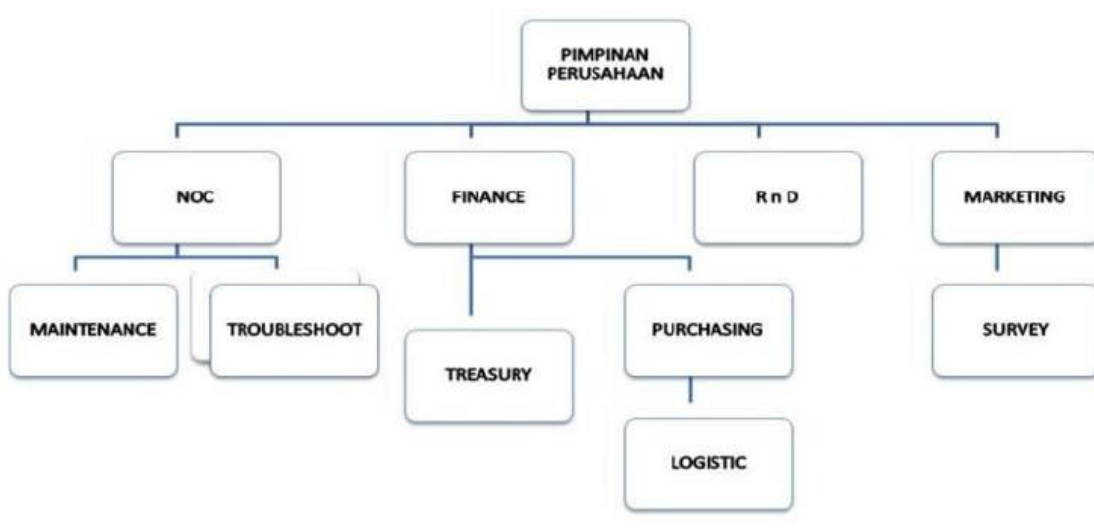
2.2.2 Misi PT. DUA K SATU DUA TIGA

“Untuk memberikan kualitas jaringan yang sangat baik dan nilai terbaik untuk pelayanan infrastruktur telekomunikasi yang inovatif dan menjadi mitra bisnis yang dapat diandalkan untuk tumbuh bersama..”

2.3 Struktur Organisasi PT. DUA K SATU DAU TIGA

Untuk memperlancar kegiatan perusahaan, maka dibutuhkan struktur organisasi guna mengetahui dan menempatkan para personal dibidangnya masing-masing.

Berikut Struktur Organisasi PT. DUA K SATU DUA TIGA:



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi PT. Dua K Satu Dua Tiga
(Sumber: Data olahan)

2.4 Ruang Lingkup

PT. DUA K SATU DAU TIGA (WANXP) Pekanbaru mencakup layanan penyediaan internet untuk perumahan, bisnis, dan institusi di Riau. Mereka fokus pada pengembangan infrastruktur telekomunikasi yang stabil dan berkualitas, serta layanan inovatif dalam jaringan internet. Selain itu, perusahaan ini juga menawarkan solusi jaringan yang disesuaikan untuk kebutuhan bisnis lokal dan mendukung konektivitas yang handal di wilayah operasinya, seperti Pekanbaru, Dumai, dan sekitarnya ([WanXP Internet Service Provider](#)).

BAB III

BIDANG PEKERJAAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan

Kerja Praktek (KP) dilaksanakan selama 2 bulan mulai dari tanggal 2 Juli sampai dengan 31 Agustus 2024 di PT. DUA K SATU DAU TIGA adapun kegiatan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

3.1.1 Crimping Kabel LAN UTP

Crimping Kabel LAN UTP, Kabel LAN UTP adalah kabel yang khusus untuk transmisi data, Kabel UTP digunakan pada jaringan LAN untuk membantu menghubungkan komputer ke perangkat jaringan atau komputer ke komputer ataupun antara perangkat jaringan itu sendiri.

Langkah Langkah dalam melakukan *Crimping* Kabel Lan UTP:

1. Siapkan alat dan bahan: Kabel UTP, Konektor RJ45, dan Tang *Crimping*.
2. Kupas pelindung kabel UTP.
3. Pisahkan dan luruskan kabel.
4. Susun urutan warna kabel dengan warna: putih oranye, oranye, putih hijau, putih biru, biru, hijau, putih coklat, coklat.
5. Potong ujung kabel agar rata.
6. Masukkan kabel ke dalam konektor RJ-45.
7. *Crimp* konektor menggunakan tang *crimping*.
8. Uji kabel dengan LAN tester.

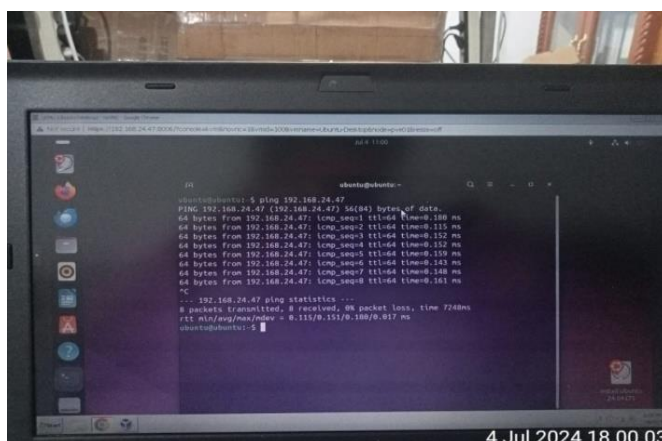


Gambar 3. 1 Kabel yang sudah dicrimping
(Sumber Dokumen Pribadi)

3.1.2 Menginstal *Linux Ubuntu* di *Server Proxmox*

Proxmox adalah *platform virtualisasi open-source* yang digunakan untuk mengelola *server* dengan menjalankan berbagai mesin *virtual (VM)* dan *container*. *Proxmox* menggunakan teknologi *KVM (Kernel-based Virtual Machine)* untuk *virtualisasi* penuh dan *LXC (Linux Containers)* untuk *containerisasi*.

Langkah Langkah dalam Menginstal *Linux Ubuntu* di *Server Proxmox*: Siapkan *Server Proxmox*, masukkan *Ip Server Proxmox* kedalam *browser* untuk mengakses *Server*, Install *Linux Ubuntu* di *Server Proxmox*.

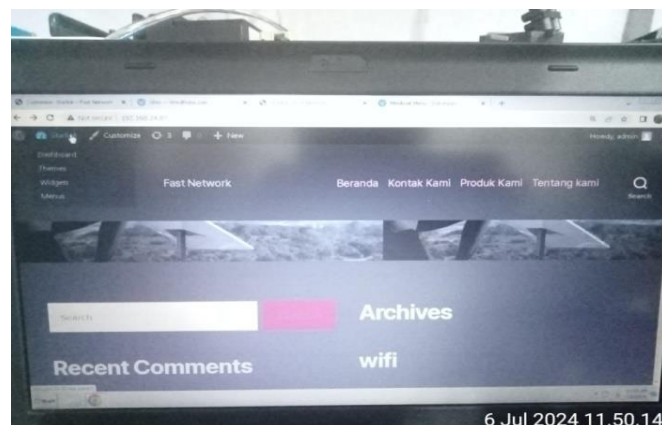


Gambar 3. 2 Tampilan *Linux Ubuntu*
(Sumber Dokumen Pribadi)

3.1.3 Membuat Website Wordpress di Proxmox.

Membuat Website di server proxmox dengan menginstal Wordpress nya di server Proxmox WordPress adalah situs web yang dibangun menggunakan WordPress, platform manajemen konten (*Content Management System* atau *CMS*) yang sangat populer. WordPress memudahkan pengguna, baik pemula maupun yang sudah berpengalaman, untuk membuat dan mengelola situs web tanpa harus banyak menulis kode.

Langkah Langkah dalam membuat Website Wordpress di Proxmox: Masuk kedalam server Proxmox, Install Wordpress di server, Masuk kedalam Wordpress yang telah di install dan buat Websitenya.

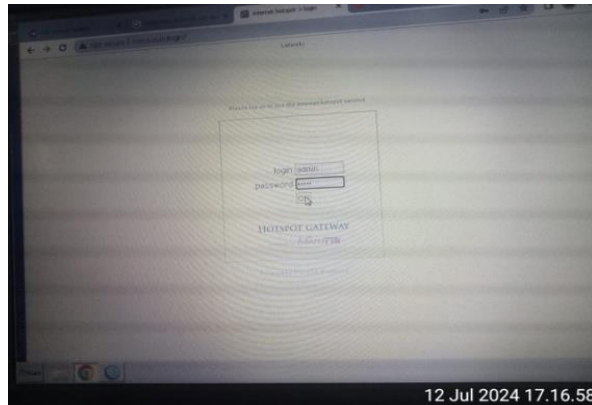


Gambar 3. 3 Tampilan Website Starlink
(Sumber Dokumen Pribadi)

3.1.4 Konfigurasi Wireless dan Hospot di Mikrotik

Menggunakan Mikrotik Untuk membuat Wireless dan Hospot, Wireless pada MikroTik memungkinkan router untuk berfungsi sebagai Access Point (AP) atau client di jaringan Wi-Fi. Dalam mode ini, MikroTik dapat menyediakan konektivitas nirkabel bagi perangkat seperti laptop atau smartphone sedangkan Hotspot pada MikroTik adalah mekanisme otentikasi yang mengharuskan pengguna melakukan login sebelum bisa mengakses jaringan.

Langkah Langkah dalam konfigurasi *Wireless* dan *Hospot* di *Mikrotik*: Siapkan *Mikrotik* RB, Siapkan *Winbox*, Siapkan *Switch* sebagai jaringan local, Sambungkan kabel *LAN* yang terhubung di *Switch* ke laptop, Jika semua sudah terpasang, konfigurasi *Wireless* dan *Hospot* di *Winbox*.



Gambar 3. 4 Tampilan Login Hotspot
(Sumber Dokumen Pribadi)

3.1.5 *Splicing* Kabel *Fiber Optik*.

Kabel *fiber optik* adalah jenis kabel yang digunakan untuk mentransmisikan data menggunakan sinar cahaya. *Fiber optik* terbuat dari serat kaca atau plastik yang sangat tipis dan *fleksibel*, yang memungkinkan cahaya untuk berjalan melalui serat tersebut dengan kecepatan tinggi. Karena cahaya memiliki kecepatan transmisi yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan sinyal listrik pada kabel tembaga, kabel *fiber optik* memungkinkan transfer data dalam jumlah besar dengan kecepatan tinggi dan dengan kehilangan sinyal yang minimal.

Langkah Langkah dalam proses menyambungkan *Kabel Fiber Optik*: Siapkan alat dan bahan, potong kabel dan siapkan serat, bersihkan serat optic, potong ujung serat dengan *Fiber Cleaver*, letakkan serat di *Fusion Splicer*, lakukan penyambungan (*Splicing*), lindungi sambungan dengan *Sleeve* atau *Heat Shrink Tube*, uji sambungan dan sinyal, finishing dan pemasangan.

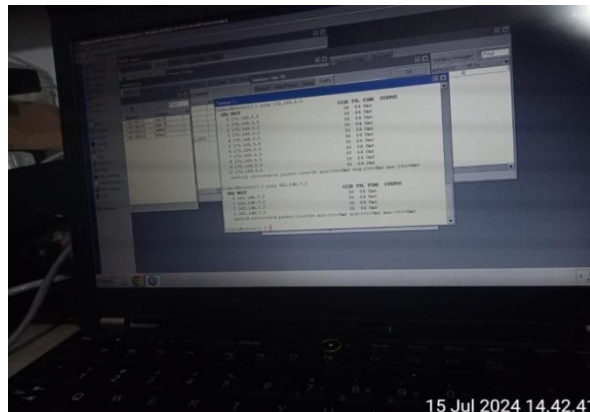


Gambar 3. 5 Tampilan Kabel Fiber Optik
(Sumber Dokumen Pribadi)

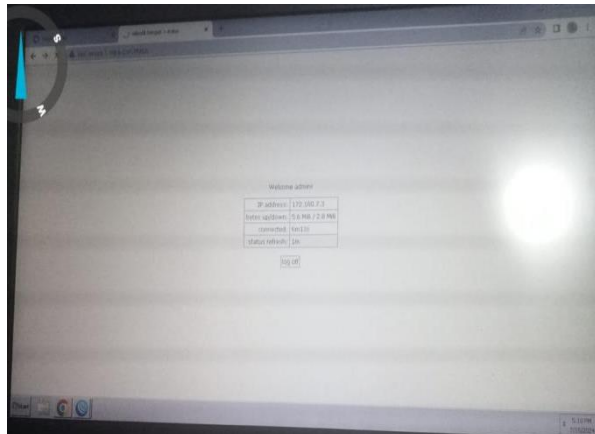
3.1.6 Mensetting Virtual Akses Point Menggunakan Dua Mikrotik RB

Membuat VAP (*Virtual Access Point*) menggunakan dua perangkat *MikroTik RB (RouterBoard)* memungkinkan Anda untuk membangun jaringan *Wi-Fi* yang lebih fleksibel dengan fitur virtual access point. VAP adalah jaringan *Wi-Fi virtual* yang bisa digunakan untuk memisahkan jaringan pada perangkat yang sama atau menambah jaringan *Wi-Fi* di perangkat berbeda.

Langkah Langkah dalam mensetting *Virtual Akses Point (VAP)*:
Persiapkan 2 *Mikrotik RB*, pastikan kedua *Mikrotik* terhubung ke jaringan yang sama baik melalu kabel maupun nirkabel, Pada *Mikrotik RB1* konfigurasi koneksi internet, konfigurasi LAN dan *DHCP Server*, konfigurasi *Wireless LAN*, Pada *Mikrotik RB2* Hubungkan *Mikrotik RB2* ke *RB1*, buat *Virtual Access Point* pada *mikrotik RB2*, konfigurasi *Ip address* untuk VAP, Konfigurasi *DHCP Server* untuk VAP, setting *Firewall* dan *NAT*, dan Uji Koneksi.



Gambar 3. 6 Ping dari Rb1 ke Rb2
(Sumber Dokumen Pribadi)



Gambar 3. 7 Tampilan SSID yang diakses
(Sumber Dokumen Pribadi)

3.1.7 Mengecek Ampere Ac dan Dc Menggunakan Apk Arduino

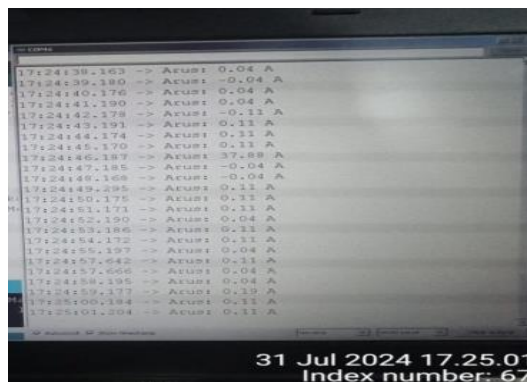
Mengecek Ampere AC dan Dc di Apk *Arduino*. Arus DC (*Direct Current*) adalah arus listrik yang alirannya tetap dalam satu arah, dan Arus AC (*Alternating Current*) adalah arus listrik yang alirannya bolak balik yaitu arus berganti-ganti arah dalam suatu rangkaian.

Langkah Langkah yang di lakukan dalam Pengecekan *Ampere AC* dan *DC*: Siapkan alat dan bahan seperti *Mikrotik RB*, *Arduino Uno*, *Ethernet Shield*, Kabel *Jumper Jantan Betina*, *Acs 712*, *IPS PSU*, Kabel *Injektor*, *Stepdown*, beban yang akan dicek *Amperenya*, susun rangkain

dari alat dan bahan tadi, hubungkan *Arduino* ke *Computer*, selanjutnya buat Codingan di *Arduino* untuk cek ampere *AC* dan *DC*.



Gambar 3. 8 Alat yang di gunakan
(Sumber Dokumen Pribadi)



Gambar 3. 9 Tampilan arus yang masuk
(Sumber Dokumen Pribadi)

3.1.8 Pemasangan *Wifi* di *Stella Gracia*

Membantu Teknisi dalam pemasangan *Wifi* di *Stella Gracia*. Langkah Langkah atau Tugas yang dilakukan untuk mebanu teknisi dalam Pemasangan: Membantu dalam penarekan kabel *AP* dan kabel *Lan* untuk *Tv* di 12 ruangan di *Stella School*, memasang pipa untuk membungkus kabel, Melakukan Pengeboran untuk membaut pipa menggunakan piser. Dan mensetting *Ap* di *Stella Gracia School*.



*Gambar 3. 10 Tampilan Server
(Sumber Dokumen Pribadi)*



*Gambar 3. 11 Tampilan pipa yang dipasang
(Sumber Dokumen Pribadi)*



*Gambar 3. 12 Kabel Evo dan Lan
(Sumber Dokumen Pribadi)*

3.1.9 Mengecek Kendala di UPS

Langkah Langkah dalam Membantu Teknisi untuk mengecek kendala di UPS: membongkar UPS, membantu membersihkan debu yang ada pada UPS dan memasang Kembali UPS. Untuk pengecekan masalah yang terjadi pada UPS yang mati total dilakukan oleh teknisi, dan setelah dicek ada masalah pada komponen Saklar Transferynya.



*Gambar 3. 13 Ups yang telah dibongkar
(Sumber Dokumen Pribadi)*

3.1.10 Mengecek Wifi dan Lan di Hasanah Pekanbaru Tidak Jalan

Melakukan pengecekan pada server yang terhubung pada wifi, dan mengecek apakah Access Point berfungsi dengan baik dan memantau apakah masih down jaringan yang ada pada Sekolah Hasanah Pekanbaru.

3.1.11 Bongkar PTP lama di Kopi Pao Pekanbaru

Langkah Langkah Membantu Teknisi dalam membongkar Radio LDF 5 yang terpasang di Tower Triangle KOPI PAO: membantu memenjat tower dan pembongkaran yang dilakukan diatas Tower Triangle yang mengarah ke sekawan service Bersama teknisi.



*Gambar 3. 14 Radio LDF 5
(Sumber Dokumen Pribadi)*

3.1.12 Mengkonfigurasi Cisco C111-8P

Melakukan Konfigurasi menggunakan *Cisco C111-8P*. Dalam melakukan konfigurasi *Mensetting Wan* dan *Lan* dengan menggunakan aplikasi *puTTY* agar terhubung ke internet dengan mengkonfigurasi *Wan* dan *Lannya*.

Cisco C111-8P adalah *router* yang termasuk dalam seri *Cisco 1000*, dirancang untuk digunakan di lingkungan bisnis kecil hingga menengah. Berikut adalah beberapa fitur utama dari *Cisco C111-8P*:

1. **Port Ethernet:** Memiliki beberapa port Ethernet untuk koneksi jaringan lokal, termasuk port *POE (Power over Ethernet)* yang dapat memberikan daya ke perangkat seperti akses poin atau kamera IP.
2. **Konektivitas:** Mendukung berbagai koneksi, termasuk *WAN*, yang memungkinkan pengguna untuk menghubungkan jaringan mereka ke internet dengan kecepatan yang baik.
3. **Keamanan:** Dilengkapi dengan fitur keamanan yang kuat, termasuk *firewall* dan dukungan untuk *VPN*, yang membantu melindungi data dan jaringan.
4. **Manajemen:** Dapat dikelola melalui antarmuka *web* yang intuitif, serta dukungan untuk *Cisco DNA Center* dan *Cisco Webex*.
5. **Fleksibilitas:** Cocok untuk berbagai skenario penggunaan, termasuk jaringan di kantor kecil, remote branch, dan untuk

aplikasi *IoT*.



*Gambar 3. 15 Cisco C111-8P
(Sumber Dokumen Pribadi)*

3.1.13 Mensetting Hospot dari Mikrotik RB ke Access Point

Mengkonfigurasi *MikroTik* untuk mengelola koneksi internet yang dibagikan melalui *hotspot*, sementara *AP* berfungsi sebagai perangkat yang mendistribusikan sinyal *Wi-Fi* ke pengguna.

Langkah Langkah dalam Mensetting *Hospot* dari *Mikrotik Rb* ke *Access Point*: Siapkan Laptop, *Lan* yang terhubung dengan *switch*, *Mikrotik RB*, Kabel *Poe*, dan *Access Point*, dan lakukan konfigurasi di *Winbox*.



*Gambar 3. 16 AP yang sudah dikonfigurasi
(Sumber Dokumen Pribadi)*

3.1.14 Pengiriman Database Linux Menggunakan Arduino

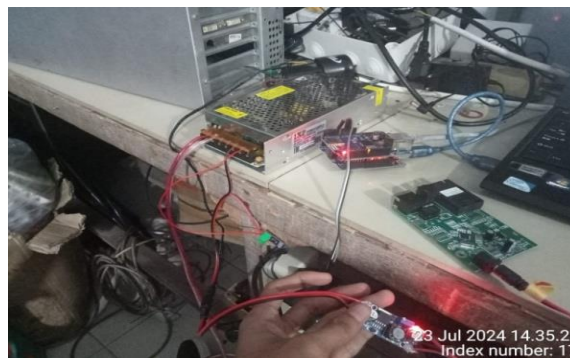
Menghubungkan sensor ACS712 dengan server database di Linux Ubuntu menggunakan Apache dan Ethernet Shield. Sensor ini digunakan untuk mengukur arus dan data yang diperoleh akan diproses oleh Arduino sebelum dikirim ke server linux menggunakan HTTP POST.

Alat yang digunakan berupa Arduino Uno, Ethernet Shield, Kabel Jumper Jantan dan Betina, IPS PSU, Sensor ACS712, Kabel Injektor, Stepdown dan beban yang akan di cek Amperenya.

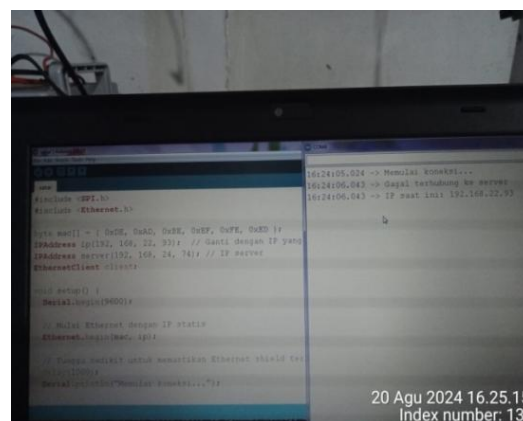
Langkah-langkah yang Dilakukan:

1. Mengkoneksikan Linux ke Jaringan.
Menyambungkan server Linux ke jaringan dan memverifikasi koneksi.
2. Koneksi Ethernet Shield.
3. Memasang Ethernet Shield ke Arduino Uno dan menghubungkannya ke router.
4. Menginstal MySQL Server.
5. Menginstall MySQL Server untuk menyimpan data yang diterima dari Arduino.
6. Pengaturan Bind Address.
7. Mengkonfigurasi bind address di MySQL agar menerima koneksi dari alamat IP yang diinginkan.
8. Pengaturan User dan Hak Akses
9. Membuat pengguna baru di MySQL dan memberikan hak akses yang diperlukan untuk database.
10. Pembuatan Database dan Tabel
11. Membuat database dan tabel untuk menyimpan data arus listrik yang diukur.
12. Skrip PHP untuk Akses Database

13. Menulis *skrip PHP* untuk menerima data dari *Arduino* dan menyimpannya ke dalam database.
14. Tes Koneksi *MySQL*.
15. Melakukan pengujian koneksi ke *MySQL* dengan menjalankan query sederhana.
16. Pengembangan *Web*.
17. Membuat halaman web menggunakan *PHP* untuk menampilkan data yang tersimpan di *database*.
18. Membuat Codingan di *Arduino*.
19. Menulis kode *Arduino* untuk membaca data dari sensor *ACS712* dan mengirimkannya ke server menggunakan *HTTP POST*.



Gambar 3. 17 Rancangan untuk mengecek Ampere
(Sumber: Dokumen Pribadi)



Gambar 3. 18 Proses Mengirim data ke database
(Sumber Dokumen Pribadi)

```

//koneksi ke database
$username = "localhost";
$password = "root"; // sesuaikan dengan nama pengguna database
$password = "123"; // sesuaikan dengan password database
$dbname = "sensor_data_db"; // Nama database yang telah dibuat

// Membuat koneksi
$conn = new mysqli($username, $password, $dbname);

// Memeriksa koneksi
if ($conn->connect_error) {
    die("Koneksi gagal: " . $conn->connect_error);
}

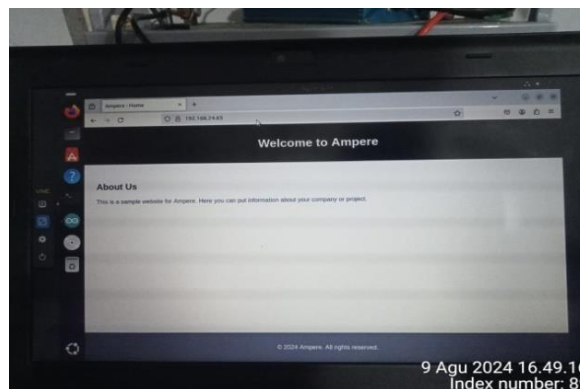
// Menampilkan semua data dari tabel sensor_data
$sql = "SELECT id_address, sensor_value, timestamp FROM sensor_data ORDER BY timestamp DESC";
$result = $conn->query($sql);

echo "<2>Data Sensor Ampere<2>";
echo "<table border='1'>";
echo "<tr>";
echo "<th>IP Address</th>";
echo "<th>Lokasi Ampere</th>";
echo "<th>Waktu</th>";
echo "</tr>";

if ($result->num_rows > 0) {

```

Gambar 3. 19 Salah Satu Database yang digunakan (Sumber Dokumen Pribadi)



Gambar 3. 20 Website yang akan menampilkan data (Sumber Dokumen Pribadi)

3.2 Target yang Diharapkan

Dalam pelaksanaan Kerja Praktik (KP) yang dilaksanakan di PT. DUA K SATU DUA TIGA, Adapun target yang di harapkan yaitu:

1. Memahami dan menjalankan segala tugas selama Kerja Praktik (KP) di PT. DUA K SATU DUA TIGA.
2. Dapat menyelesaikan tugas yang diberikan dengan baik dan tepat waktu.
3. Memahami tugas yang diberikan.
4. Dapat memanfaatkan pengetahuan selama menjalankan Kerja Praktik dan menerapkannya.

5. Mendapatkan Pengalaman dan memahami duni Kerja.

3.3 Peralatan Yang Digunakan

Dalam Pelaksanaan Kerja Praktek (KP) yang dilaksanakan di PT. DUA K SATU DUA TIGA, Pekanbaru, Adapun perangkat yang digunakan diantaranya:

1. Laptop

Laptop digunakan sebagai media untuk melakukan kegiatan utama yakni coding, Laptop yang penulis gunakan Laptop Asus VivoBook X540M.



*Gambar 3. 21 Laptop yang digunakan
(Sumber Dokumen Pribadi)*

2. Winbox

Aplikasi Winbox penulis gunakan untuk mensetting mikrotik.



*Gambar 3. 22 Winbox
(Sumber nesabamedia.com)*

3. Proxmox

Penulis menggunakan *proxmox* sebagai *server* untuk menginstal iso yang tidak bisa di instal di Virtual Box seperti *Linux*, *Kali Linux* dan lainnya dikarenakan laptop tidak support, Proxmox sendiri berfungsi sebagai :

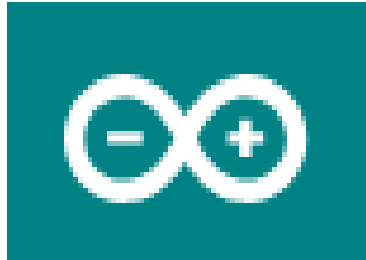
1. *Virtualisasi*: Menjalankan beberapa sistem operasi di satu server fisik dengan menggunakan *KVM (Kernel-based Virtual Machine)* untuk mesin *virtual*.
2. *Containerization*: Menggunakan *LXC (Linux Containers)* untuk menjalankan aplikasi dalam lingkungan terisolasi yang lebih ringan dibandingkan dengan mesin virtual penuh.
3. *Manajemen Cluster*: *Proxmox* memungkinkan Anda mengelola beberapa server dalam satu *cluster*, memudahkan pengaturan dan pemantauan.
4. *Backup dan Restore*: Menawarkan fitur backup dan restore untuk mesin virtual dan container, membantu menjaga data aman.
5. Penyimpanan *Terintegrasi*: Mendukung berbagai jenis penyimpanan, seperti lokal, *NFS*, *iSCSI*, dan *Ceph*, untuk *fleksibilitas* dalam pengelolaan data.
6. *Web Interface*: Memiliki antarmuka pengguna berbasis *web* yang intuitif, memudahkan administrasi dan pemantauan.
7. *Skalabilitas*: Mudah untuk menambah lebih banyak server atau sumber daya sesuai kebutuhan.



Gambar 3. 23 Proxmox
(Sumber proxmox.com)

4. *Arduino*

Penulis menggunakan Apk *Arduino* untuk membuat codingan untuk mengecek arus dengan menggunakan *sensor ACS 712* dan mengecek arus lainnya.



Gambar 3. 24 Arduino
(sumber *Arduino.cc*)

5. *Fusion Splicer*

Menggunakan *Fusion Splicer* untuk *splicing* kabel *Fiber Optik*. menyambungkan serat optik dengan cara mencairkan dan menggabungkan dua ujung serat. Ini memastikan sambungan yang minim rugi sinyal dan meningkatkan kualitas transmisi data. Alat ini umum digunakan dalam instalasi jaringan telekomunikasi, sistem kabel *fiber*, dan aplikasi yang memerlukan konektivitas optik tinggi.



Gambar 3. 25 Fusion Splicer
(Sumber *kucari.kom*)

3.4 Kendala-kendala Yang Dihadapi

Adapun kendala yang di hadapi selama kegiatan Kerja Praktek (KP) adalah sebagai berikut:

1. Sulitnya mempelajari bahasa pemrograman baru.
2. Minimnya referensi yang didapat pada internet.

3.5 Pemecahan Masalah

Dari beberapa kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan tugas, penulis dapat menyelesaikan sesuai dengan kendalanya, yaitu:

1. Dengan melakukan Analisa terlebih dahulu sebelum mempraktekkan.
2. Mempelajari referensi yang ada.

BAB IV

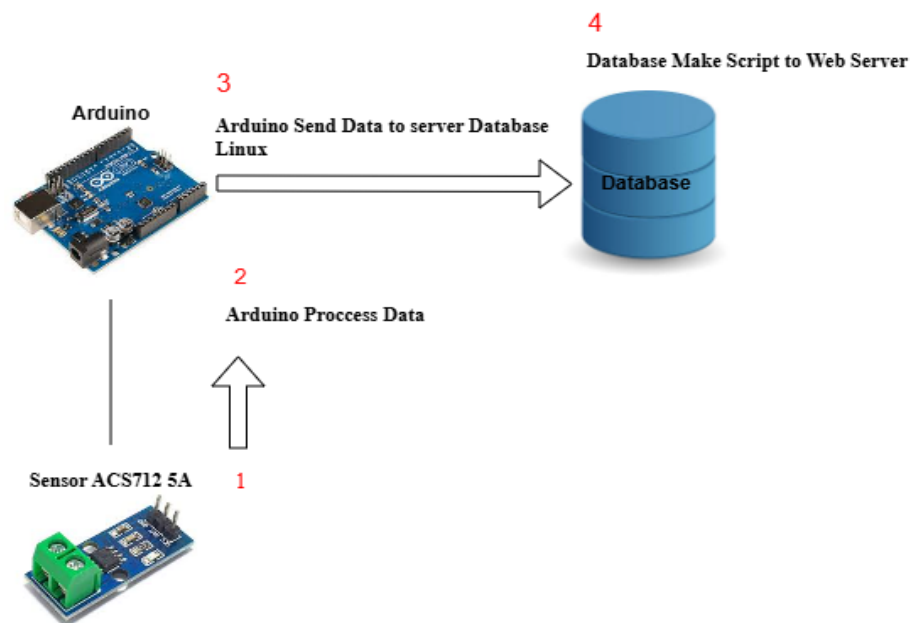
“SISTEM PENGIRIMAN DATABASE LINUX MENGGUNAKAN ARDUINO”

4.1 Analisis Data

Analisis data sangat diperlukan untuk mengetahui data apa apa penulis yang digunakan untuk pengiriman Database Linux menggunakan Arduino:

1. Data Utama

a. Diagram Tugas yang dikerjakan



Gambar 4. 1 Tampilan Diagram

(Sumber Dokumen Pribadi)

- b. Nilai Arus (*Ampere*): Data dari *sensor ACS712* yang mengukur arus listrik merupakan data *kuantitatif* yang menjadi fokus utama untuk dianalisis. Setiap pengukuran arus perlu disimpan secara akurat untuk analisis lebih lanjut.

- c. Waktu Pengukuran: Setiap data arus perlu dikaitkan dengan waktu pengambilan untuk mengetahui kapan arus tersebut diukur. Data ini penting untuk melakukan analisis pola atau tren arus dari waktu ke waktu.
2. Konektivitas dan Keberhasilan Pengiriman Data
- a. Keberhasilan Pengiriman ke *Server*: Data yang dikirim dari *Arduino* ke server perlu diawasi apakah terkirim dengan sukses atau tidak. Analisis terhadap tingkat kegagalan pengiriman atau delay juga penting untuk mengoptimalkan sistem.
 - b. Respons *Server*: Mencatat respons *server* terhadap setiap kiriman data. Ini penting untuk memastikan *server* menerima dan memproses data dengan benar.
3. Keandalan dan Konsistensi Data
- a. Frekuensi Pembacaan: Tentukan berapa kali per detik atau menit *Arduino* melakukan pengukuran. Analisis ini penting untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan cukup konsisten dan dapat diandalkan untuk analisis selanjutnya.
 - b. Data Error atau Anomali: Mengidentifikasi nilai-nilai yang tidak wajar (misalnya, pengukuran arus yang sangat tinggi atau rendah secara tiba-tiba) yang bisa disebabkan oleh gangguan atau kesalahan dalam sistem. Deteksi anomali ini penting untuk menghindari interpretasi data yang salah.
4. Analisis Tren dan Pola
- Perubahan Arus dari Waktu ke Waktu: Setelah data dikumpulkan, analisis tren dapat dilakukan untuk melihat bagaimana arus berubah dalam jangka waktu tertentu.
5. Optimisasi Penggunaan Jaringan
- a. Penggunaan Bandwidth: Menganalisis seberapa efisien data dikirim melalui jaringan. Apakah jumlah data yang dikirim optimal? Anda bisa mengurangi ukuran paket data jika ada redundansi atau data yang tidak perlu.

- b. Latensi Pengiriman Data: Mengukur waktu yang dibutuhkan data untuk mencapai server dan respon yang diterima. Ini akan membantu mengoptimalkan kecepatan pengiriman dan menangani masalah delay.

6. Penyimpanan dan Pengelolaan Data

- a. Penyimpanan di Database: Data arus perlu disimpan dengan baik di database (*MySQL*, misalnya). penulis dapat mengelola data dalam bentuk tabel yang berisi kolom untuk nilai arus, *timestamp*, dan status pengiriman.
- b. Keamanan Data: Pastikan data yang dikirim dari Arduino ke *server* terjaga keamanannya, terutama jika proyek ini diterapkan dalam skala besar atau di lingkungan industri. Penulis mungkin perlu mempertimbangkan enkripsi atau otentikasi tambahan.

4.2 Prosedur Pembuatan

Berikut adalah tahapan pembuatan proyek pengiriman data dari *Arduino* ke *database Linux* yang telah dilakukan:

1. Perancangan *Hardware*:

- a. Komponen: *Arduino Uno*, *Ethernet Shield*, *Sensor ACS712*, kabel *jumper* jantan dan betina, *IPS PSU*, kabel injektor, *stepdown*, serta beban yang akan diukur arus (*ampere*).
- b. Penyusunan rangkaian: Menghubungkan *sensor ACS712* dengan *Arduino* untuk membaca arus listrik, serta menghubungkan *Ethernet Shield* ke *Arduino* untuk konektivitas ke jaringan.
- c. Power management: Penggunaan *IPS PSU* untuk satu daya, kabel injektor, dan *stepdown* sebagai regulator tegangan.

2. Konfigurasi *Arduino*:

- a. Program *Arduino* untuk membaca data dari *sensor ACS712* (mengukur arus).

- b. Pengiriman data dari *Arduino* melalui *Ethernet Shield* menggunakan protokol *HTTP POST* ke *server database* yang ada di *Linux*.
3. Pengaturan *Server Linux*:
 - a. Instalasi *LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP)* pada server berbasis *Linux Ubuntu*.
 - b. Pengaturan *MySQL*: Pembuatan user dan grant akses ke *MySQL* untuk menerima data dari *Arduino* dengan *IP statis*.
 - c. Pengaturan *PHP*: Pembuatan *skrip PHP* untuk menerima data dari *Arduino* melalui *HTTP POST* dan menyimpannya ke *database*.
 4. Pengujian Koneksi:
 - a. Melakukan tes koneksi antara *Arduino* dan *server* menggunakan ping dan telnet untuk memastikan jaringan bekerja dengan baik.
 - b. *Troubleshooting* koneksi: Memastikan port 8011 pada *server* terbuka dan data bisa diterima oleh server dari *Arduino*.
 5. Pengujian Data:
 - a. Mengecek apakah data dari *sensor ACS712* berhasil dikirim dan tersimpan di *database* melalui *skrip PHP*.
 - b. Mengatur agar data yang diterima dapat ditampilkan di *web*, misalnya dalam bentuk hasil pengukuran ampere.

4.2.1 Implementasi

Implementasi proyek yang penulis kerjakan menggunakan *Arduino* untuk mengirimkan data ke *database Linux*. Proyek ini melibatkan *Arduino Uno*, *Ethernet Shield*, *sensor ACS712*, dan *server Linux Ubuntu* yang menggunakan *LAMP stack (Linux, Apache, MySQL, PHP)*:

1. Persiapan Perangkat Keras

Komponen yang dibutuhkan:

- a. *Arduino Uno*: sebagai pengendali utama.
- b. *Ethernet Shield*: untuk menghubungkan *Arduino* ke jaringan dan mengirim data melalui *HTTP*.

- c. *Sensor ACS712*: untuk mengukur arus listrik dari beban yang dihubungkan.
- d. *IPS PSU*: untuk menyediakan daya ke sistem.
- e. *Stepdown*: untuk menyesuaikan tegangan yang aman bagi *Arduino* dan *sensor*.
- f. Kabel injektor: untuk memasok daya.
- g. Kabel *jumper*: untuk koneksi antara komponen.

Pengaturan Rangkaian Hubungkan sensor *ACS712* ke *Arduino*:

- a. *VCC sensor* ke pin *5V Arduino*.
- b. *GND sensor* ke *GND Arduino*.
- c. Output analog sensor ke pin analog pada *Arduino pin A0*.
- d. Hubungkan *Ethernet Shield* ke *Arduino* untuk komunikasi dengan *server* melalui jaringan.
- e. Gunakan *IPS PSU* untuk memberikan daya yang stabil ke rangkaian, dan atur *stepdown* untuk menyesuaikan tegangan ke perangkat.

2. Pengaturan *Arduino*

Arduino akan membaca data dari *sensor ACS712* yang mengukur arus listrik pada beban. Nilai arus ini diproses di *Arduino* dan kemudian dikirim ke *server* menggunakan *Ethernet Shield* melalui protokol *HTTP POST*.

3. Konfigurasi *Server Linux*

a. Instalasi *LAMP Stack*:

LAMP stack (Linux, Apache, MySQL, PHP) adalah kombinasi perangkat lunak yang digunakan untuk menangani *server web* dan *database*.

b. Langkah instalasi:

1. Instal *Apache* sebagai *server web*.
2. Instal *MySQL* untuk menyimpan data sensor.

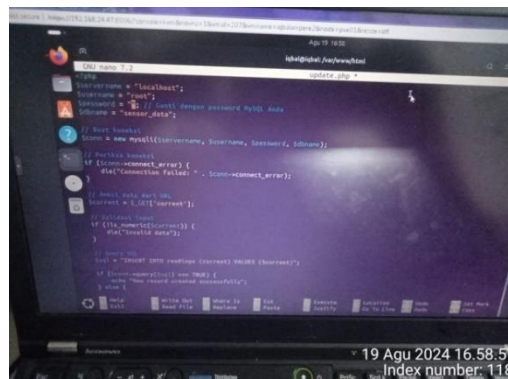
3. Install *PHP* untuk mengelola komunikasi antara *Arduino* dan *database*.
- c. Konfigurasi *MySQL*:
 1. Buat *database* dan tabel di *MySQL* untuk menyimpan data arus yang diterima dari *Arduino*.
 2. Buat user *MySQL* dengan izin khusus untuk menerima data dari *IP statis Arduino*.
- d. Pembuatan *Skrip PHP*:
 1. Buat file *PHP* di *server* yang menerima data dari *Arduino* melalui *HTTP POST*.
 2. *Skrip PHP* ini akan menyimpan data yang diterima ke dalam tabel di *database MySQL*.
4. Pengujian Koneksi:
 1. Pengujian jaringan dilakukan dengan memeriksa koneksi antara *Arduino* dan *server* menggunakan ping untuk memastikan *Arduino* dapat mengirim data ke *server*.
 2. Lakukan pengujian port menggunakan telnet untuk memastikan *server* dapat menerima koneksi di port yang telah diatur (misalnya port 8011 untuk komunikasi *HTTP*).
5. Pengiriman Data
 1. *Arduino* mengirimkan nilai arus yang diukur oleh sensor *ACS712* ke *server* setiap beberapa detik.
 2. Nilai arus ini dikirimkan ke server dalam bentuk *HTTP POST* ke *skrip PHP* yang sudah dibuat.
 3. Server menyimpan data ini di database *MySQL*.
6. Menampilkan Data di *Web*
 1. Buat halaman *web* dengan *PHP* yang menampilkan data arus dari *database*.
 2. Data arus yang diterima dari *Arduino* bisa dilihat di *web browser* dalam bentuk tabel atau grafik, menampilkan nilai arus yang diukur dan waktu pengukuran.

7. Troubleshooting

1. Data yang dikirim dari Arduino tidak tampil di *website* yang ada pada *linux*.
2. Terjadi kesalahan saat mengirim data dari *Arduino* ke *database*.

4.3 Hasil Pengujian

Adapun Gambar proses dan hasil pengujian yang penulis lakukan selama proses pembuatan sistem pengiriman *database* linux menggunakan *Arduino*.



```
python3.py
//Koneksi ke MySQL
servername = "localhost";
username = "root";
password = ""; //sesuaikan dengan password MySQL Anda
dbname = "sensor_data";

// Membuat koneksi
$conn = new mysqli($servername, $username, $password, $dbname);

// Periksa koneksi
if ($conn->connect_error) {
    die("Koneksi gagal: " . $conn->connect_error);
}

// Mendapatkan semua data dari tabel sensor_data
$sql = "SELECT ip_address, sensor_value, timestamp FROM sensor_data ORDER BY timestamp DESC";
$result = $conn->query($sql);

echo "<table border='1'>";
echo "<thead>";
echo "<tr>";
echo "<th>IP Address/<th>";
echo "<th>Nilai Sensor/<th>";
echo "<th>Waktu/<th>";
echo "</tr>";

if ($result->num_rows > 0) {
```

Gambar 4. 2 Proses Pengerjaan
(Sumber Dokumen Pribadi)



```
//Koneksi ke MySQL
servername = "localhost";
username = "root"; //sesuaikan dengan nama pengguna database
password = ""; //sesuaikan dengan password database
dbname = "sensor_data_db"; // Nama database yang telah dibuat

// Membuat koneksi
$conn = new mysqli($servername, $username, $password, $dbname);

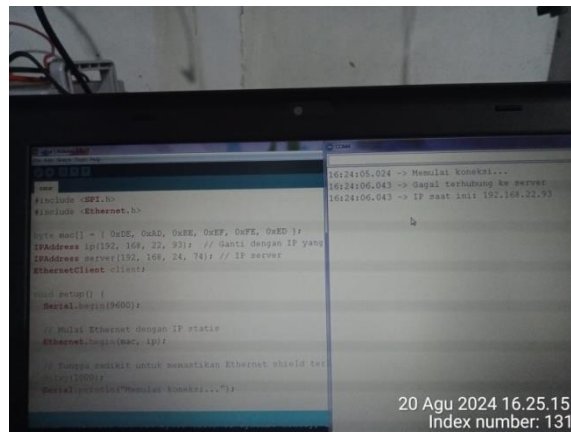
// Periksa koneksi
if ($conn->connect_error) {
    die("Koneksi gagal: " . $conn->connect_error);
}

// Mendapatkan semua data dari tabel sensor_data
$sql = "SELECT ip_address, sensor_value, timestamp FROM sensor_data ORDER BY timestamp DESC";
$result = $conn->query($sql);

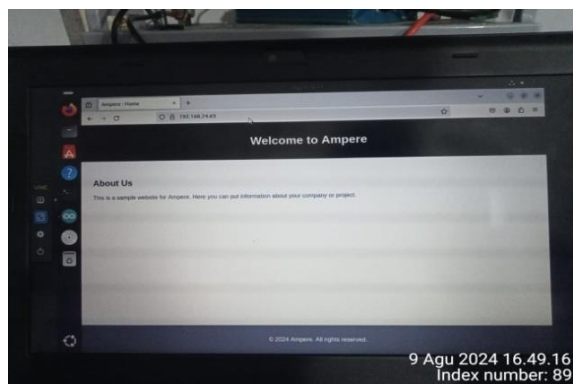
echo "<table border='1'>";
echo "<thead>";
echo "<tr>";
echo "<th>IP Address/<th>";
echo "<th>Nilai Sensor/<th>";
echo "<th>Waktu/<th>";
echo "</tr>";

if ($result->num_rows > 0) {
```

Gambar 4. 3 Proses Pengerjaan
(Sumber Dokumen Pribadi)



*Gambar 4. 4 Hasil Pengujian
(Sumber Dokumen Pribadi)*



*Gambar 4. 5 Tampilan website
(Sumber Dokumen Pribadi)*

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Selama menjalani Kerja Praktek (KP) DI PT. DUA K SATU DUA TIGA, penulis telah memperoleh banyak manfaat dari tugas-tugas dan pekerjaan yang dilaksanakan. Salah satu manfaat utama adalah peningkatan pemahaman praktis tentang dunia kerja yang sesungguhnya, memberikan pengalaman langsung bagi mahasiswa dalam merancang dan mengimplementasikan solusi IoT. Mahasiswa memahami bagaimana perangkat fisik seperti sensor bisa berkomunikasi dengan sistem komputer dan jaringan untuk menghasilkan data yang dapat diakses secara online.

Memberikan pengalaman langsung bagi mahasiswa dalam merancang dan mengimplementasikan solusi IoT. Mahasiswa memahami bagaimana perangkat fisik seperti sensor bisa berkomunikasi dengan sistem komputer dan jaringan untuk menghasilkan data yang dapat diakses secara online. Melalui pemrograman *Arduino*, mahasiswa belajar memanfaatkan mikrokontroler untuk melakukan pengukuran dan pengiriman data. Ini meningkatkan kemampuan pemrograman embedded systems yang penting dalam pengembangan perangkat pintar.

Implementasi *Ethernet Shield* di *Arduino* membantu mahasiswa memahami bagaimana perangkat dapat berkomunikasi melalui jaringan menggunakan protokol *HTTP*, yang merupakan dasar dari banyak aplikasi *web* dan *IoT*. Tugas yang diberikan juga melatih mahasiswa dalam menyimpan dan mengelola data sensor di *database MySQL*. Keterampilan ini sangat penting bagi mereka yang ingin terlibat dalam pengembangan sistem berbasis data atau big data. Mahasiswa belajar tentang instalasi dan konfigurasi *server Linux (LAMP)*, *PHP*, dan *MySQL*, yang memperkaya pemahaman tentang teknologi *web* yang dapat digunakan untuk menampilkan data sensor secara real-time melalui *browser*. mahasiswa diperkenalkan

dengan berbagai tantangan dalam integrasi sistem, seperti pengaturan jaringan, komunikasi antara perangkat, dan penyimpanan data, serta bagaimana mengatasi berbagai masalah yang muncul.

5.2 Saran

Dalam pembuatan Sistem Pengiriman *Database Linux* Menggunakan *Arduino*, penulis sadar bahwa masih ada kesalahan pada pengiriman data dari *Arduino* ke *website* yang ada pada *linux*, Oleh karena itu penulis memberikan saran agar Sistem Pengiriman *Database Linux* Menggunakan *Arduino* dapat dikembangkan agar bisa menampilkan data yang dikirim dari *Arduino* ke *database linux* dan yang akan ditampilkan diwebsite dan menjadi lebih baik lagi.

DAFTAR PUSAKA

Banzi, Massimo, & Shiloh, Michael. Getting Started with Arduino.

<https://www.amazon.com/Getting-Started-Arduino-Third-Banzi/dp/1449363334>

Allego MicroSystems, ACS712 Current Sensor Datasheet.


https://www.alldatasheet.com/view.jsp?Searchword=Acs712&gad_source=1&clid=Cj0KCQiA57G5BhDUARIsACgCYnzMKLOwiykL6Lz1qhU0dTOFOrHwM-EsvNXRrT1W5fF6O38A9HCGhGwaAl4oEALw_wcB


LAMPIRAN

Lampiran 1 Laporan Kegiatan Harian Kerja Praktek

KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTIK (KP)


HARI : Selasa
TANGGAL : 02 Juli 2024

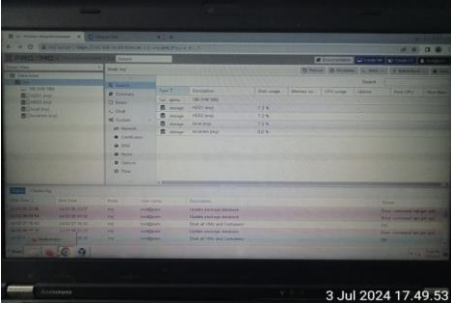
No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	<i>Crimping Kabel LAN UTP.</i>	Fendi	
	Catatan Pembimbing Industri/Instansi:		

No	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1		Kabel <i>UTP</i> adalah kabel yang khusus untuk transmisi data. Kabel <i>UTP</i> digunakan pada jaringan <i>LAN</i> untuk membantu menghubungkan komputer ke perangkat jaringan atau komputer ke komputer ataupun antara perangkat jaringan itu sendiri.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTIK (KP)**

HARI : Rabu
TANGGAL : 03 Juli 2024

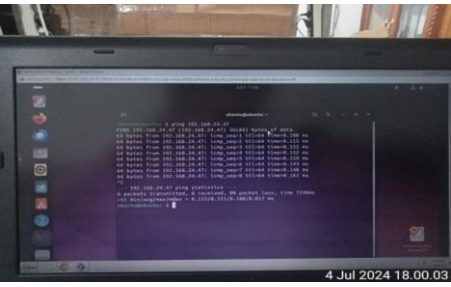
No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Mengenal <i>Proxmox</i> .	Fendi	
2	Menginstal <i>Linux</i> di <i>Virtual Box</i> .		
	Catatan Pembimbing Industri/Instansi:		

No	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1		Menginstal <i>Linux Ubuntu</i> di <i>Proxmox</i> . Untuk masuk ke <i>Server Proxmox</i> dengan memasukkan <i>Ip Proxmox</i> di <i>browser</i> seperti <i>chrome</i> .

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTIK (KP)


HARI : Kamis
TANGGAL : 04 Juli 2024

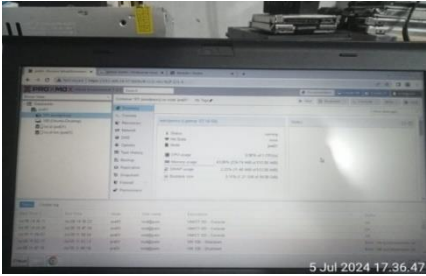
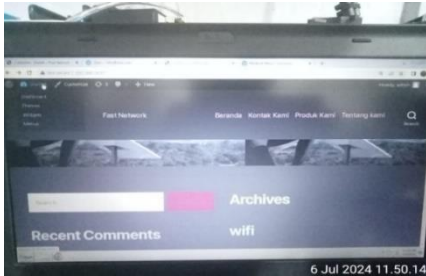
No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Menginstal <i>Linux Ubuntu</i> di <i>Proxmox</i> .	Fendi	
	Catatan Pembimbing Indutri/Instansi:		

No	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1		Menginstal <i>Linux Ubuntu</i> di <i>Proxmox</i> , untuk masuk ke <i>Server Proxmox</i> dengan memasukkan <i>Ip Proxmox</i> di <i>browser</i> seperti <i>chrome</i> .

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTIK (KP)


HARI : Jumat - Sabtu
TANGGAL : 05 – 06 Juli 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Membuat <i>Website Wordpress</i> di <i>Proxmox</i> .	Fendi	
	Catatan Pembimbing Industri/Instansi:		

No	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1		Membuat <i>Website Starlink</i> Menggunakan <i>Wordpress</i> di <i>Server Proxmox</i> .
2		

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTIK (KP)**


HARI : Minggu - Rabu
TANGGAL : 07 – 10 Juli 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Pemasangan <i>Wifi</i> di Stella Gracia.	Fendi	
	Catatan Pembimbing Industri/Instansi:		

No	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1		Membantu teknisi dalam pemasangan <i>Wifi</i> di Stella Gracia.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTIK (KP)**

HARI : Kamis
TANGGAL : 11 Juli 2024


No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Mempelajari <i>Arduino</i> .	Fendi	
2	Konfigurasi Sederhana <i>Arduino</i> .		
	Catatan Pembimbing Industri/Instansi:		

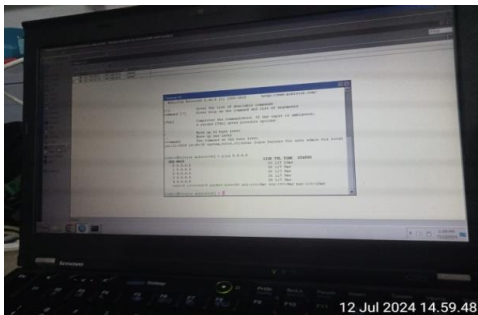
No	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1		Menginstal Apk <i>Arduino</i> dan Menggabungkan <i>Arduino Uno</i> , <i>Ethernet Shield</i> , dan Kabel <i>USB Arduino Uno</i> di Hubungkan ke Laptop.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTIK (KP)**

HARI : Jumat

TANGGAL : 12 Juli 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Konfigurasi <i>Wireless</i> di <i>Mikrotik Rb 931</i> 2ND.	Fendi	
2	Konfigurasi <i>Hotspot</i> di <i>Mikrotik RB 931</i> 2ND.		
	Catatan Pembimbing Industri/Instansi:		

No	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1		<i>Wireless</i> dapat digunakan untuk mengatur dan mengelolah jaringan, seperti mengatur akses internet, mengelolah <i>bandwitch</i> , dan menghubungkan jaringan local dengan jaringan public.

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTIK (KP)

HARI : Minggu
TANGGAL : 14 Juli 2024

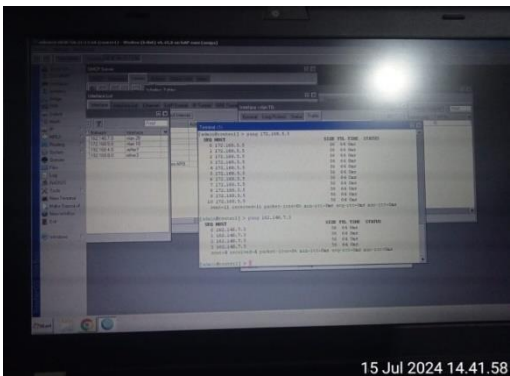
No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Mempelajari <i>Mikrotik RB 3011</i> .	Fendi	
2	<i>Splicing</i> kabel <i>Fiber Optik</i> .		
	Catatan Pembimbing Industri/Instansi:		

No	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1		Mempelajari dan Mengkonfigurasi <i>Mikrotik RB 3011</i> dan <i>Splicing Kabel Fiber Optik</i> menggunakan <i>Fusion Splicer</i> .
2		

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTIK (KP)


HARI : Senin
TANGGAL : 15 Juli 2024

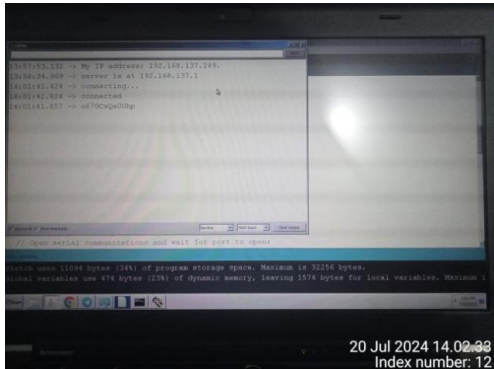
No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Membuat <i>VAP</i> Menggunakan Dua <i>Mikrotik RB</i> .	Fendi	
	Catatan Pembimbing Industri/Instansi:		

No	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1		<i>VAP</i> adalah jaringan <i>Wi-Fi virtual</i> yang bisa digunakan untuk memisahkan jaringan pada perangkat yang sama atau menambah jaringan <i>Wi-Fi</i> di perangkat berbeda.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTIK (KP)**


HARI : Selasa - Sabtu
TANGGAL : 16 – 20 Juli 2024


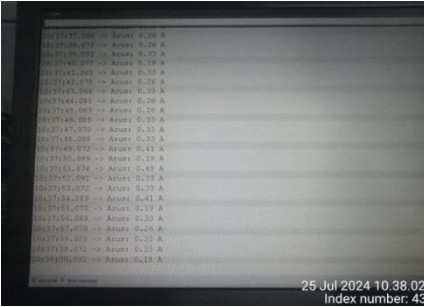
No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Menghubungkan <i>Wifi</i> ke <i>Arduino</i> .	Fendi	
2	Menghubungkan <i>Wifi</i> ke <i>Ethernet Shield</i> .		
3	Tgl 17 Juli 2024 Membantu Teknisi ke Stella Gracia di Siang harinya.		
	Catatan Pembimbing Industri/Instansi:		

No	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1		Menghubungkan Jaringan <i>Wifi</i> ke <i>Arduino</i> dan <i>Ethernet Shield</i> .

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTIK (KP)


HARI : Minggu - Kamis
TANGGAL : 21 - 25 Juli 2024


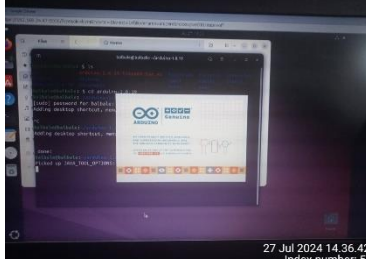
No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Mengecek <i>Ampere Ac</i> dan <i>Dc</i> di <i>Arduino</i> .	Fendi	
Catatan Pembimbing Industri/Instansi:			

No	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1		Mengecek <i>Ampere AC</i> dan <i>Dc</i> di <i>Arduino</i> menggunakan Jaringan dari <i>Mikrotik RB</i> , <i>Arduino Uno</i> , <i>Ethernet Shield</i> , <i>Kabel Jumper Jantan Betina</i> , <i>Acs 712</i> , <i>IPS PSU</i> , <i>Kabel Injektor</i> , <i>Stepdown</i> , beban yang akan dicek <i>Amperenya</i> dan <i>Codingan</i> yang akan dibuat di <i>Arduino</i> untuk cek <i>ampere Ac</i> dan <i>Dc</i> .
2		

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTIK (KP)**


HARI : Jumat - Selasa
TANGGAL : 26 – 30 Juli 2024


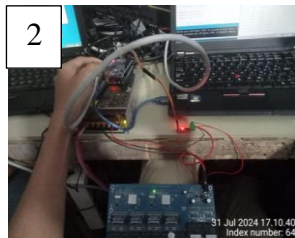
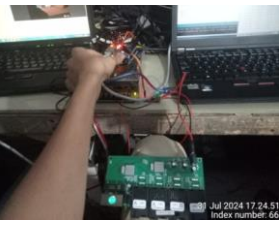
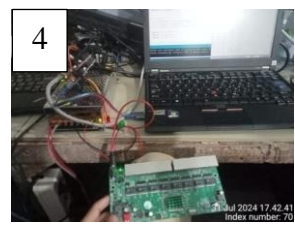
No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Menginstal Jaringan pada <i>Linux</i> .	Fendi	
2	Mempelajari Konfigurasi <i>Database Linux</i> .		
3	Mencoba menginstal Apk <i>Arduino</i> di <i>linux</i> .		
	Catatan Pembimbing Industri/Instansi:		

No	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1		Mengkonfigurasi jaringan agar Jaringan Terkoneksi di <i>Linux</i> Untuk mendownload <i>Arduino</i> di <i>browser Linux</i> dan Mempelajari konfigurasi yang ada <i>linux</i> .
2		

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTIK (KP)


HARI : Rabu
TANGGAL : 31 Juli 2024

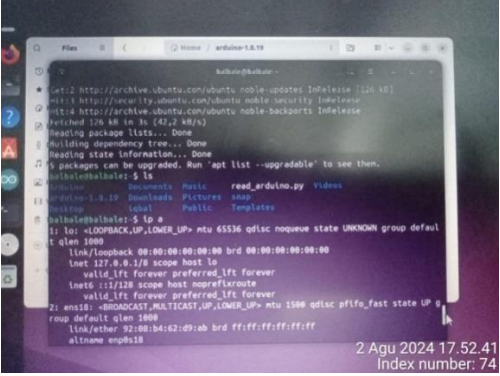
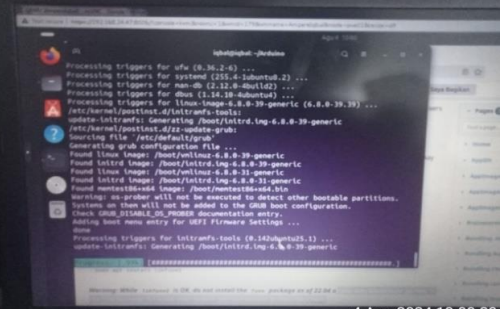

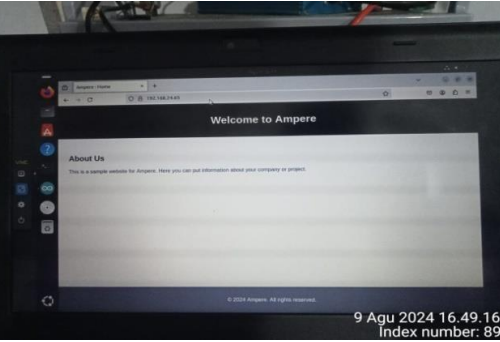
No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Mengecek <i>Ampere DC</i> yang Masuk ke <i>FC2G2S</i> , <i>FC4G2S</i> , <i>FC2G4S</i> dan <i>FC8G7RPGWM</i>	Fendi	
	Catatan Pembimbing Industri/Instansi:		

No	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1	 	Melakukan Cek <i>Ampere DC</i> yang masuk ke beban yang dicek Amperenya
3	 	

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTIK (KP)


HARI : Jumat, Senin – Selasa, Kamis – Jumat, Minggu – Selasa,
 Sabtu - Sabtu
 TANGGAL : 02, 04 – 06, 8, 10 – 13, 15 – 16, 18 – 20, 24 – 31 Agustus 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	Mengkoneksikan <i>Linux</i> ke Jaringan. Koneksi <i>Ethernet Shield</i> . Menginstal <i>Mysql-Server</i> . Pengaturan <i>Bind Address</i> . Pengaturan User dan Hak Akses. Pembuatan <i>Database</i> dan Tabel. <i>Skrip PHP</i> untuk Akses <i>Database</i> . Tes Koneksi <i>Mysql</i> . Pengembangan <i>Web</i> . Membuat Codingan di <i>Arduino</i> Agar Terkirim ke <i>Database Mysql</i> .	Fendi	
	<i>Catatan Pembimbing Industri/Instansi:</i>		

No	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1	 <p>2 Agu 2024 17.52.41 Index number: 74</p>	<p>Project <i>Arduino</i> yang saya kerjakan menghubungkan sensor ACS712 dengan <i>server database</i> di <i>Linux Ubuntu Apache</i> melalui <i>Ethernet Shield</i>. Sensor ini mengukur arus listrik, dan <i>Arduino</i> memproses data tersebut sebelum mengirimkannya ke <i>server</i> menggunakan <i>HTTP POST</i>.</p>
2	 <p>4 Agu 2024 18.08.39 Index number: 77</p>	
3	 <p>5 Agu 2024 11.58.16 Index number: 78</p>	
4	 <p>9 Agu 2024 16.49.16 Index number: 89</p>	

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTIK (KP)


HARI : Rabu
TANGGAL : 03 Agustus 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Mengecek <i>Ups</i> .	Fendi	
Catatan Pembimbing Industri/Instansi:			

No	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1		Mengecek masalah pada <i>Ups</i> Bersama Teknisi.


KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTIK (KP)


HARI : Rabu
TANGGAL : 07 Agustus 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Hasanah Pekanbaru – <i>Wifi</i> dan Lan Saranya tidak jalan.	Fendi	
	Catatan Pembimbing Industri/Instansi:		

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTIK (KP)


HARI : Rabu
TANGGAL : 14 Agustus 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Bongkar <i>PTP</i> lama di KOPI PAO.	Fendi	
Catatan Pembimbing Industri/Instansi:			

No	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1		Membantu Teknisi membongkar <i>PTP</i> lama di KOPI PAO di Tower <i>Triangle</i> .

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTIK (KP)

HARI : Rabu - Jumat
TANGGAL : 21 – 23 Agustus 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1 2 3	Mempelajari <i>Cisco C111-8P</i> . Konfigurasi <i>Vlan</i> . Mensetting <i>Hospot</i> dari <i>Mikrotik RB</i> ke <i>AP</i> .	Fendi	
	Catatan Pembimbing Industri/Instansi:		

No	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1	 <p>21 Agu 2024 10.43.22 Index number: 133</p>	<p><i>C111-8P</i> adalah model router dari seri <i>Cisco 1000 Series Integrated Services Routers (ISR)</i>. Router ini dirancang untuk kebutuhan jaringan kecil hingga menengah dan menghubungkan <i>MikroTik RB</i> ke <i>access point (AP)</i> lain untuk membagikan jaringan <i>Wi-Fi</i>,</p>
2	 <p>23 Agu 2024 13.46.33 Kampung Dalam Kecamatan Senapelan Kota Pekanbaru Riau</p>	
3	 <p>21 Agu 2024 09.32.32 104° E Kampung Dalam Kecamatan Senapelan Kota Pekanbaru Riau Altitude: 7.4m Index number: 71</p>	
4		

Lampiran 2 Penilaian Dari Tempat Istansi

SKOR PENILAIAN PRAKERIN

NO	STANDAR KOMPETENSI	Nilai	Predikat
1.	Aspek teknis :		
	1. Pemahaman Windows dan Linux	92	A
	2. Pemahaman Pemrograman	95	A
2.	Aspek Non Teknis		
	1. Sikap	93	A
	2. Disiplin	90	A
	3. Kerjasama	90	A
	4. Inisiatif	95	A
	5. Keselamatan kerja	92	A
JUMLAH NILAI		647	
NILAI RATA RATA		92.43	A

Pekanbaru, 31 Agustus 2024
Pembimbing di DUDI,

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



Fendi

Lampiran 3 Sertifikat Kerja Praktek



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



SERTIFIKAT PRAKERIN
NO. 054/SPM/PT.2K123/VIII/2024

SERTIFIKAT INI MENYATAKAN BAHWA
M.IQBAL
PROGRAM STUDI KEAHLIAN : TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

TELAH MELAKUKAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI DI PT DUAK SATU DUA TIGA DARI 01 JULI 2024 SAMPAI
DENGAN 31 AGUSTUS 2024
PREDIKAT NILAI : **A**



TANGGAL : 31 AGUSTUS 2024

Ditandatangani
oleh : 


Rappan Hutauruk
MANAGER

