

2024

# Pedoman Dokumentasi Portopolio/Laporan PRATEK KERJA LAPANGAN - PKL

**SMK NEGERI 4 BANDUNG  
HUBIN**

| Jl. Kliningan No.6 Buah Batu Bandung

## **Pedoman Dokumentasi Portopolio/Laporan PKL**

Dokumentasi portopolio PKL disusun oleh peserta didik di bawah pembinaan pembimbing Institusi Pasangan/DUDIKA. Pembuatan dokumentasi portopolio dilakukan dengan cara mengompilasi catatan-catatan pengalaman belajar dari seluruh pekerjaan/kegiatan pembelajaran di Institusi Pasangan/DUDIKA yang berasal dari jurnal kegiatan PKL. Hasil kompilasi kemudian dituangkan dalam bentuk dokumen portopolio. Dokumentasi portopolio PKL sekurang-kurangnya memuat sebagai berikut.

- Halaman Judul (Cover)
- Halaman Pengesahan
- Identitas siswa
- Daftar Isi
- Daftar Gambar
- Daftar Lampiran
- BAB I. PENDAHULUAN
  - Rasional
  - Dasar Hukum
  - Tujuan PKL
  - Manfaat PKL
  - Tahapan
- BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN (COMPANY PROFILE)
  - Sejarah Perkembangan Perusahaan
  - Struktur Organisasi Perusahaan
  - Tata Tertib di Perusahaan

- BAB III. PROSES DAN HASIL BELAJAR DI DUDIKA
  - Informasi Produk
  - Daftar Istilah
  - Kegiatan PKL
- BAB IV. PENUTUP
  - Saran/masukan dari Industri
  - Saran/masukan siswa
- LAMPIRAN
  - Surat penempatan PKL
  - Identitas siswa
  - Daftar/Catatan bimbingan dengan pembimbing sekolah
  - Daftar hadir harian
  - Penilaian PKL

Dokumen portofolio/Laporan hasil kegiatan PKL di Institusi Pasangan/ DUDIKA digunakan sebagai bahan penilaian peserta didik.

Ukuran Kertas : A4  
 Jenis Huruf : Bookman Old Style  
 Ukuran Huruf : 12  
 Margin : 4 : 3 : 4 : 3  
 Spasi : 1,5

# **LAPORAN**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA  
LAPANGAN(PKL)/DOKUMEN Portopolio PKL**

**DI**

**PT Curaweda Palagan Innotech**

**Alamat: Jl. Atletik X No.1, Sukamiskin, Kec. Arcamanik, Kota  
Bandung, Jawa Barat 40293**



**Disusun Oleh:**

**Nama : Harmoni Natanael Simatupang  
NIS : 21229024  
Kelas : XII RPL 1**

**SMK NEGERI 4 BANDUNG**

**2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PIHAK SEKOLAH**

Pada Tanggal : .....  
Di : SMK NEGERI 4 BANDUNG

Mengetahui:

Pembimbing,

Waka Hubin,

Hana Zainab M., S.T., Gr  
NIP. 199210032022212007

Dadan Hermawan, S.Pd. MT  
NIP. 19770114 201410 1 003

Menyetujui:

Kepala,  
SMKN 4 Bandung

Dr. Agus Setiawan, S.Pd, M.Si  
NIP 19680124 199803 1 005

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PERUSAHAAN/INDUSTRI**

Nama Perusahaan/ Industri : PT Curaweda Palagan Innotech  
Alamat : Jl. Atletik X No.1, Sukamiskin,  
Kec. Arcamanik, Kota Bandung, Jawa Barat 40293  
Pada Tanggal :  
Di : Jl. Atletik X No.1, Sukamiskin,  
Kec. Arcamanik, Kota Bandung, Jawa Barat 40293

Mengetahui:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Cahyadi Budisatya, S.T.  
NIK. 8023003

Prasnatama Ramadhan, S.T.  
NIK. 8023004

Menyetujui:

Pimpinan Perusahaan,

Azhar Muhammad Fuad, S.ST., M.B.A.  
NIK. 8023001

## IDENTITAS SISWA

1. Nama Siswa : Harmoni Natanael Simatupang
2. Nomor Induk Siswa (NIS) : 2122119024
3. Tempat & Tanggal Lahir : Bandung, 31 Mei 2006
4. Alamat : Gang Pasantren 438A, Kec. Bandung Kidul, Bandung 40287
5. Nomor Telepon/HP : 08990054514
6. Nama Orang Tua / Wali :
7. Alamat Orang Tua/Wali : Gang Pasantren 438A, Kec. Bandung Kidul, Bandung 40287
8. Nomor Telp/HP Orang Tua/Wali : 081221753195



Bandung, 24 April 2024

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized cursive letters that appear to read 'Hn'.

Harmoni Natanael S



## DAFTAR GAMBAR

Gambar A.1 Lokasi Locus Work.....	13
Gambar A.2 Lokasi Perusahaan PT Curaweda .....	13
Gambar B.1 Struktur Organisasi Pt Curaweda Palagan Innotech	13
Gambar C.1 Sebelum dan Sesudah Perubahan Merge .....	19
Gambar C.2 Sebelum Sesudah Perubahan Database .....	20
Gambar C.3 Tangkapan Layar Website Postman .....	21
Gambar C.4 Tangkapan Layar File M_MaidTask .....	21
Gambar C.5 Wireframe Page Super Admin IHMS .....	23
Gambar C.6 Wireframe Page Super Admin IHMS .....	23
Gambar C.7 Tangkapan Layar File auth.js .....	24
Gambar C.8 Tangkapan Layar Surel ihms.curaweda.com .....	25
Gambar C.9 Potret Meeting UAT dengan Telkom University .....	25
Gambar C.10 Potret Meeting UAT dengan Telkom University .....	25
Gambar C.11 Tangkapan Layar Pop Up Force Check Out .....	26
Gambar C.12 Tangkapan Layar Perubahan Room Sales .....	26
Gambar C.13 Tangkapan Layar Pop Up Online User.....	27
Gambar C.14 Tangkapan Layar Pop Up Prioritas.....	27
Gambar C.15 Tangkapan Layar Reservasi Form Sebelum Perubahan .....	27
Gambar C.16 Tangkapan Layar Reservasi Form Setelah Perubahan .....	28
Gambar C.17 Tangkapan Layar Super Admin Access .....	28
Gambar C.18 Tangkapan Layar Reservasi Form .....	28
Gambar C.19 Tangkapan Layar Struktur Notifikasi .....	29
Gambar C.20 Tangkapan Layar Percakapan dengan tim SMKN 13 Bandung .....	29
Gambar C.21 Penggambaran Cara Kerja Notifikas.....	30
Gambar C.22 Penggambaran Cara Kerja Upload Data Excel Cara ke-1 .....	30
Gambar C.23 Format Excel Cara ke -1 .....	31
Gambar C.24 Code Excel Cara ke-1.....	31
Gambar C.25 Penggambaran Cara Kerja Upload Data Excel Cara ke-2 .....	31
Gambar C.26 Format Excel Cara Ke-2 .....	32
Gambar C.27 Code Excel Cara Ke-2 .....	32
Gambar C.28 Wireframe Page Super Admin Bubur Onic.....	33
Gambar C.29 Tampilan Page Register.....	34
Gambar C.30 Template Email.....	34
Gambar C.31 Tangkapan Layar Page Customer Care Chat .....	35

Gambar C.32 Cara Kerja Jadwal Kegiatan Sade IT .....	36
Gambar C.33 Tangkapan Layar Page Jadwal Kegiatan.....	36
Gambar C.34 Dokumentasi Mentoring TEFA .....	37
Gambar C.35 Dokumentasi Mentoring TEFA .....	37

## **DAFTAR TABEL**

Table A.1 Tabel Lokasi Perusahaan PT Curaweda .....	13
Table C.1 Tabel List Revisi User Acceptance Test IHMS .....	28
Table C.2 Format dan Code Excel Cara ke-1 .....	31
Table C.3 Format dan Code Excel Cara ke-2 .....	32
Table C.4 Perbandingan Data Asli dan Data Format .....	39

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>PIHAK SEKOLAH.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERUSAHAAN/INDUSTRI .....</b>	<b>ii</b>
<b>IDENTITAS SISWA.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A.    Rasional .....	1
B.    Dasar Hukum.....	3
C.    Tujuan PKL .....	5
D.    Manfaat PKL.....	6
1.    Manfaat bagi peserta didik.....	6
2.    Manfaat bagi sekolah .....	7
3.    Manfaat bagi dunia kerja .....	7
E.    Petunjuk Umum Peserta PKL.....	8
F.    Ruang Lingkup PKL.....	10
<b>TINJAUAN UMUM TENTANG PERUSAHAAN.....</b>	<b>12</b>
A.    Sejarah Perkembangan Perusahaan.....	12
1.    Perkembangan perusahaan sejak awal berdiri hingga sekarang.....	12
2.    Bidang usaha .....	12
3.    Lokasi perusahaan .....	13
B.    Struktur Organisasi Perusahaan.....	13
1.    Susunan organisasi perusahaan tempat melaksanakan PKL	13
2.    Job description (uraian tugas) setiap jabatan .....	14
C.    Tata Tertib di Perusahaan.....	15
1.    Tata tertib umum perusahaan .....	15

2. Tata tertib siswa PKL .....	15
<b>PROSES DAN HASIL BELAJAR DI DUDIKA.....</b>	<b>16</b>
A. Informasi Produk/Jasa .....	16
B. Daftar Istilah/Glosarium .....	17
C. Kegiatan PKL .....	18
<b>PENUTUP .....</b>	<b>40</b>
A. Saran/masukan dari Industri dan atau pembimbing industry .....	40
B. Saran/masukan dari siswa.....	40

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Rasional**

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 angka (1) menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pada Standar Proses Pendidikan Menengah Kejuruan (PMK) dinyatakan bahwa proses pembelajaran pada PMK diarahkan untuk mencapai tujuan yang dikembangkan berdasarkan profil lulusan yaitu: (1) beriman, bertakwa, dan berbudi pekerti luhur; (2) memiliki sikap mental yang kuat untuk mengembangkan diri secara berkelanjutan; (3) menguasai ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni serta memiliki keterampilan sesuai dengan kebutuhan pembangunan; (4) memiliki kemampuan produktif sesuai dengan bidang keahliannya baik untuk bekerja pada pihak lain atau berwirausaha, dan (5) berkontribusi dalam pembangunan industri Indonesia yang kompetitif menghadapi pasar global.

Proses Pembelajaran diselenggarakan dengan berbasis aktivitas secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik. Selain itu proses pembelajaran juga memberikan ruang untuk berkembangnya keterampilan abad 21 yaitu kreatif, berfikir kritis, penyelesaian masalah, kolaborasi, dan komunikasi yang memberikan peluang bagi pengembangan prakarsa dan kemandirian sesuai dengan minat, bakat, dan

perkembangan psikologis peserta didik. Karakteristik proses pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik program keahlian yang berada pada bidang keahlian yang dilakukan di sekolah/madrasah, di dunia kerja (Dunia Usaha dan Dunia Industri, disingkat DUDIKA), atau gabungan dari keduanya. Pelaksanaan proses pembelajaran melibatkan DUDIKA terutama melalui model penyelenggaraan **Praktik Kerja Lapangan**.

*Praktik Kerja Lapangan yang selanjutnya disebut PKL adalah kegiatan pembelajaran yang dilakukan di DUDIKA dan/atau lapangan kerja lain untuk penerapan, pemantapan, dan peningkatan kompetensi. Pelaksanaan PKL melibatkan praktisi ahli yang berpengalaman di bidangnya untuk memperkuat pembelajaran dengan cara pembimbingan peserta didik saat praktik kerja lapangan.*

Penyelenggaraan PKL merupakan bagian dari pelaksanaan pembelajaran pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang melibatkan masyarakat, khususnya dunia kerja, tujuan utamanya selain untuk memperkuat penguasaan kompetensi teknis sesuai dengan Kompetensi Keahliannya juga dimaksudkan untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik menghayati dan mengamalkan untuk menginternalisasi nilai-nilai positif “keduanikerjaan”, dalam rangka membangun pribadi peserta didik yang berkarakter. Hal tersebut sesuai dengan Peraturan Presiden Nomor 87 Tahun 2017 tentang Penguatan Pendidikan Karakter (PPK), khususnya pada Pasal 6 yang menyatakan bahwa “Penyelenggaraan PPK pada Satuan Pendidikan jalur Pendidikan Formal dilakukan secara terintegrasi dalam kegiatan intrakurikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler.

Pengintegrasian PPK dalam pelaksanaan PKL sangat penting karena diharapkan dapat mendukung dalam membangun dan membekali peserta didik menjadi generasi emas Indonesia Tahun 2045 dengan jiwa Pancasila dalam menghadapi dinamika perubahan di masa depan. Pelaksanaan PKL harus dirancang dan dilaksanakan dengan mengintegrasikan nilai-nilai Pancasila dalam pendidikan karakter diantaranya adalah nilai-nilai jujur, disiplin, bekerja keras, kreatif, mandiri, rasa ingin tahu, menghargai prestasi, komunikatif, peduli lingkungan, peduli sosial, dan bertanggung-jawab.

## **B. Dasar Hukum**

1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2010 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan.
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2015 tentang Pembangunan Sumber Daya Industri.



5. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).
6. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 87 Tahun 2017 tentang Penguatan Pendidikan Karakter.
7. Instruksi Presiden Nomor 9 Tahun 2016 tentang Revitalisasi Sekolah Menengah Kejuruan dalam Rangka Peningkatan Kualitas dan Daya Saing Sumber Daya Manusia Indonesia.
8. Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 03/M-IND/PER/1/2017 tentang Pedoman Pembinaan dan Pengembangan Sekolah Menengah Kejuruan Berbasis Kompetensi yang Link and Match dengan Industri.
9. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 36 tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Pemagangan di Dalam Negeri.
10. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 Tahun 2017 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Menengah Kejuruan.
11. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 6 Tahun 2017 tentang Standar Isi Pendidikan Menengah Kejuruan.
12. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 9 Tahun 2017 tentang Standar Proses Pendidikan Menengah Kejuruan.
13. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 8 Tahun 2017 tentang Standar Penilaian Pendidikan Menengah Kejuruan
14. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 60 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Kejuruan/ Madrasah Aliyah Kejuruan.

15. Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kemendikbud Nomor 4678/D/KEP/MK/2016 tentang Spektrum Keahlian Pendidikan Menengah Kejuruan.
16. Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kemendikbud Nomor 130/D/KEP/KR/2017 tentang Struktur Kurikulum Pendidikan Menengah Kejuruan.

### **C. Tujuan PKL**

Program PKL disusun bersama antara SMK dan DUDIKA yang menjadi Institusi/Industri Pasangan (IP) dalam pelaksanaan PKL untuk memenuhi kebutuhan peserta didik sebagai peserta PKL, sekaligus merupakan wahana berkontribusi bagi DUDIKA terhadap upaya peningkatan kualitas pendidikan di SMK. Tujuan PKL antara lain sebagai berikut.

1. Memberikan pengalaman kerja langsung (*real*) kepada peserta didik dalam rangka menanamkan (*internalize*) iklim kerja positif yang berorientasi pada peduli mutu proses dan hasil kerja.
2. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun dan mengembangkan kepribadiannya yang berkarajter sesuai dengan nilai-nilai positif yang tumbuh dan diperlukan oleh masyarakat, khususnya di dunia kerja yang ditekuni.
3. Menanamkan etos kerja yang tinggi bagi peserta didik untuk memasuki dunia kerja sesuai tuntutan pasar kerja global.
4. Memenuhi hal-hal yang belum dipenuhi di sekolah agar mencapai keutuhan standar kompetensi lulusan.

5. Mengaktualisasikan salah satu bentuk aktivitas dalam penyelenggaraan Model Pendidikan Sistem Ganda (PSG) antara SMK dan Institusi Pasangan yang memadukan secara sistematis dan sistemik program pendidikan di sekolah (SMK) dan program pelatihan penguasaan keahlian di dunia kerja (DUDIKA).

#### **D. Manfaat PKL**

1. Manfaat bagi peserta didik
  - a. Mengaplikasikan dan meningkatkan ilmu yang telah diperoleh di sekolah.
  - b. Menambah wawasan mengenai dunia kerja khususnya berupa pengalaman kerja langsung (*real*) dalam rangka menanamkan iklim kerja positif yang berorientasi pada peduli mutu proses dan hasil kerja.
  - c. Menambah dan meningkatkan kompetensi serta menanamkan etos kerja yang tinggi sesuai budaya industri.
  - d. Memperkuat kemampuan produktif sesuai dengan kompetensi keahlian yang dipelajari.
  - e. Mengembangkan kemampuan sesuai dengan bimbingan/arahan pembimbing industri dan dapat berkontribusi kepada dunia kerja.
  - f. Memperkuat kepribadiannya yang berkarater sesuai dengan tuntutan nilai-nilai yang tumbuh dari budaya industri.

## 2. Manfaat bagi sekolah

- a. Terjalannya hubungan kerja sama yang saling menguntungkan antara sekolah dengan duni kerja (DUDIKA).
- b. Meningkatkan kualitas lulusan melalui pengalaman kerja langsung selama PKL.
- c. Meningkatkan relevansi dan efektivitas program sekolah melalui sinkronisasi kurikulum, proses pembelajaran, *teaching factory*, dan pengembangan sarana dan prasarana praktik berdasarkan hasil pengamatan di tempat PKL.
- d. Merealisasikan program penguatan pendidikan karakter berbasis masyarakat secara terencana dan implementatif, khususnya nilai-nilai karakter budaya industri sebagai salah satu bentuk implementasi Peraturan Presiden Nomor 87 Tahun 2017 tentang Peningatan Pendidikan Karakter.
- e. Meningkatkan kualitas lulusan.

## 3. Manfaat bagi dunia kerja

- a. Dunia Kerja (DUDIKA) lebih dikenal oleh masyarakat, khususnya masyarakat sekolah sehingga dapat wahana dalam promosi produk.
- b. Adanya masukan yang positif dan konstruktif dari SMK untuk perkembangan DUDIKA.
- c. Dunia kerja/DUDIKA dapat mengembangkan proses dan atau produk melalui optimalisasi peserta PKL.
- d. Mendapatkan calon tenaga kerja yang berkualitas sesuai dengan kebutuhannya.

- e. Meningkatkan citra positif DUDIKA karena dapat berkontribusi terhadap dunia pendidikan sebagai implementasi dari Instruksi Presiden Nomor 9 Tahun 2016.

#### **E. Petunjuk Umum Peserta PKL**

Petunjuk umum bagi peserta PKL dimasukkan sebagai acuan bagi peserta didik selama mengikuti PKL. Petunjuk umum bagi peserta PKL adalah sebagai berikut.

- a. Peserta PKL memahami tata tertib/aturan yang berlaku di tempat PKL dan wajib mengikuti tata tertib/aturan tersebut.
- b. Peserta PKL menandatangani format tata tertib/aturan yang sudah disiapkan selama melaksanakan PKL.
- c. Peserta PKL harus mengisi Jurnal PKL sesuai dengan format jurnal yang ditetapkan. Pengisian jurnal dituliskan dengan rapih dan jelas/diprint, serta memperhatikan saran-saran yang disampaikan oleh pembimbing industri. Selama berkonsultasi/pembimbingan peserta PKL harus selalu menjaga etika sopan santun.
- d. Peserta PKL memahami identitas perusahaan, riwayat singkat perusahaan dan struktur organisasi perusahaan sebagai kelengkapan dari jurnal PKL.
- e. Peserta PKL mengenal staf/karyawan maupun deskripsi tugas dan tanggung-jawabnya pada perusahaan tempat PKL.

- f. Peserta PKL harus mengetahui jenis peralatan, bahan yang digunakan, proses yang dipakai dan nilai-nilai karakter budaya industri yang berlaku di tempat PKL.
- g. Pada saat melaksanakan PKL agar memperhatikan hal-hal berikut.
  - 1) berkonsentrasi dengan pembimbing industri atau guru pembimbing dalam melaksanakan PKL;
  - 2) menjaga etika sopan santun dan tata tertib selama berkonsultasi maupun mengikuti pembimbingan PKL;
  - 3) selalu mematuhi jadwal PKL sesuai kesepakatan;
  - 4) mengikuti penjelasan dan arahan dari pembimbing industri;
  - 5) mencatat agenda kegiatan harian kerja praktik pada buku Jurnal PKL dengan jujur dan teliti, selanjutnya di paraf oleh pembimbing industri;
  - 6) melaksanakan tugas yang diberikan pembimbing DUDIKA pada saat melaksanakan kegiatan PKL dengan sungguh-sungguh, bertanggung-jawab, disiplin, bekerja keras dan penuh percaya diri;
  - 7) melaksanakan seluruh instruksi dan atau arahan dari pembimbing industri, terkait tugas-tugas PKL.
- h. Setelah selesai melaksanakan PKL di DUDIKA selama kurun waktu yang ditentukan, peserta PKL selanjutnya membuat dokumen portopolio atau laporan PKL secara jujur dan bertanggung-jawab berdasarkan jurnal pelaksanaan PKL. Peserta PKL menganalisis materi praktik untuk dibahas atau dikembangkan sesuai dengan kompetensi keahliannya.

## **F. Ruang Lingkup PKL**

Pelaksanaan PKL mencakup serangkaian fase kegiatan yang membantu mengartikulasikan peran peserta didik, guru pembimbing, dan pembimbing industri selama proses PKL.

Ruang Lingkup PKL yang diadaptasi dari Hansman (2001) meliputi:

### **1. Tahap I: Pengamatan**

Peserta didik mengamati kinerja (pengetahuan, keterampilan, sikap kerja dan nilai-nilai karakter budaya industri) dari suatu kegiatan di tempat PKL, kemudian merencanakan mengartikulasikannya dalam suatu kegiatan nyata/riil.

### **2. Tahap II: Meniru Tindakan (*Approximating*)**

Peserta didik meniru tindakan berupa keterampilan, sikap kerja dan nilai-nilai karakter budaya industri yang dilakukan oleh pekerja/staf DUDIKA/pembimbing industri. Peserta didik mencoba kegiatan yang memungkinkan membandingkan apa mereka lakukan dengan dilakukan oleh ahli.

### **3. Tahap III: Kerja dengan Bantuan dan Pengawasan**

Peserta didik mulai bekerja/beroperasi secara lebih rinci di bawah pengawasan dan bantuan pembimbing industri. Mereka bekerja sesuai dengan standar tempat kerja. Kemampuan peserta didik meningkat melalui bantuan ahli atau pembimbing industri.

### **4. Tahap IV: Bekerja Mandiri (*Self-directed Learning*)**

Peserta didik hanya minta bantuan jika diperlukan. Peserta didik mencoba tindakan nyata berupa keterampilan, sikap kerja dan nilai-nilai karakter budaya industri di dunia kerja

(DUDIKA), namun tetap membatasi dirinya untuk lingkup tindakan di lapangan yang dipahami. Peserta didik melakukan tugas yang sebenarnya dan hanya mencari bantuan bila diperlukan dari ahli.

5. Tahap V: Aktualisasi dan Eksplorasi

Peserta didik melakukan aktualisasi dan eksplorasi dalam penerapan pengetahuan, keterampilan, sikap kerja dan nilai-nilai karakter budaya industri yang sudah dimiliki. Dalam tahap ini peserta didik memberikan tanggapan terhadap pengembangan metode kerja, prosedur kerja, formula dan lain-lain yang digunakan di dunia kerja/DUDIKA.



## **BAB II**

### **TINJAUAN UMUM TENTANG PERUSAHAAN (COMPANY PROFILE)**

#### **A. Sejarah Perkembangan Perusahaan**

1. Perkembangan perusahaan sejak awal berdiri hingga sekarang

Curaweda Palagan Innotech didirikan pada Juni 2023 oleh para profesional dibidang manufaktur, project, dan software developer dengan produk yang teruji sejak tahun 2017 di perusahaan multy-nasional. Curaweda mempunyai product dengan algoritma dan source code sendiri dengan DNA Product Intelligent Planning System (IPS). Dalam perkembangan perusahaan Curaweda palagan innotech, perusahaan sudah berkerjasama dengan instansi ternama seperti:

- Bank Jabar Banten (BJB)
- Bandung Techno Park
- PT. Bhakti Unggul Teknovasi
- Institut Teknologi Bandung
- Pikiran Rakyat Network
- Paylabs
- Sekolah Alam Depok
- Solelands
- Telkom University
- Kasultanan Kasepuhan Cirebon
- Sekolah Menengah Kejuruan 4 dan 13 Bandung

2. Bidang usaha

Curaweda Palagan Innotech merupakan perusahaan *IT Consultant*. Yang menjadikan perusahaan ini memiliki beberapa bidang usaha, diantaranya:

- Productivity & Kaizen Consultant
- Business Development Consultant
- Marketing & Sales Management Consultant
- Data Analyst & System (IT) Consultant
- Marketing & Sales Management Consultant
- Project Consultant, KPI Consultant

### 3. Lokasi perusahaan

PT Curaweda Palagan Innotech memiliki beberapa lokasi yang dijadikan kantor perusahaan, yang terdiri dari:

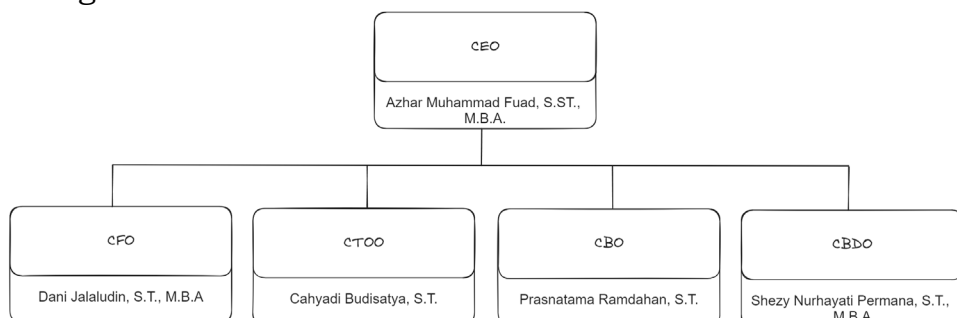
Lokasi	Koordinat
Jalan Taman Pramuka No.157, Cihapit, Kecamatan Bandung Wetan, Kota Bandung, Jawa Barat 40291	 <p><i>Gambar A.1 Lokasi Locus Work</i></p>
Jl. Atletik X No.1, Sukamiskin, Kec. Arcamanik, Kota Bandung, Jawa Barat 40293	 <p><i>Gambar A.2 Lokasi Perusahaan PT Curaweda</i></p>

Table A.1 Tabel Lokasi Perusahaan PT Curaweda

## B. Struktur Organisasi Perusahaan

### 1. Susunan organisasi perusahaan tempat melaksanakan PKL

Dalam pengoperasionalan perusahaan PT Curaweda palagan innotech, perusahaan membuat susunan organisasi sebagai berikut:



Gambar B.1 Struktur Organisasi Pt Curaweda Palagan Innotech

Pendeskripsiaan struktur organisasi perusahaan ditampilkan pada list dibawah:

- CEO: Azhar Muhammad Fuad, S.ST., M.B.A.
- CFO dan HC: Dani Jalaludin, S.T., M.B.A
- CTO: Cahyadi Budisatya, S.T.
- CBO: Prasnatama Ramadhan, S.T.
- CBDO: Shezy Nurhayati Permana, S.T., M.B.A.

2. Job description (uraian tugas) setiap jabatan

Dari susunan organisasi yang diberikan, dalam pelaksanaannya tiap jabatan memiliki tugas tersendiri, berupa:

- **Chief Executive Officer** (CEO) merupakan posisi tertinggi dari suatu perusahaan. Seorang CEO bertanggung jawab untuk membuat keputusan demi keberlangsungan perusahaan. CEO merupakan wajah perusahaan yang mengkomunikasikan visi-misi dari perusahaan ke khalayak. Pada prinsipnya, seorang CEO mengemban tugas sebagai pimpinan perusahaan makanya kemampuan kepemimpinan yang baik adalah hal utama yang harus dimiliki oleh CEO.
- **Chief Financial Officer** (CFO) adalah pimpinan perusahaan yang bertanggung jawab terhadap segala hal di bidang keuangan. Beberapa tugasnya antara lain melakukan perencanaan keuangan, pencatatan hingga semua yang berurusan dengan administrasi perusahaan. Peran CFO mirip dengan bendahara atau controller, karena bertanggung jawab mengelola divisi keuangan.
- **Human Capital** atau HC adalah orang yang mengelola manusia sebagai modal berharga perusahaan yang perlu ditingkatkan nilainya dan dapat memberikan keuntungan bagi perusahaan. HC bertugas mengalokasikan anggaran perusahaan untuk merekrut, melatih, dan membayar gaji karyawan sebagai investasi perusahaan.
- **Chief Technology Officer atau** CTO merupakan salah satu posisi di perusahaan yang mendapatkan tanggung jawab untuk membuat keputusan terkait seluruh infrastruktur teknologi. Maka dari itu, CTO dapat dikatakan sebagai posisi tertinggi untuk urusan teknologi di suatu perusahaan.

- **Chief Business Officer (CBO)** adalah seorang eksekutif senior yang bertanggung jawab atas strategi bisnis dan pertumbuhan perusahaan. CBO harus memiliki pengalaman bisnis yang luas, keterampilan kepemimpinan yang kuat, memiliki pengetahuan yang mendalam tentang industri tempat perusahaan beroperasi, administrasi bisnis, atau bidang terkait. CBO memainkan peran penting dalam perusahaan dan merupakan kunci untuk mencapai kesuksesan jangka panjang.
- **Chief Business Development Officer (CBDO)** adalah peran eksekutif yang fokus pada perkembangan bisnis seperti mengidentifikasi peluang baru untuk pertumbuhan dan ekspansi, membangun dan memelihara hubungan dengan mitra strategis, mengembangkan produk dan layanan baru, dan memimpin tim pengembangan bisnis. CBDO memiliki pengalaman dalam penjualan, pemasaran, atau pengembangan bisnis, serta memiliki tanggung jawab untuk membantu perusahaan untuk tumbuh dan berkembang,

### C. Tata Tertib di Perusahaan

1. Tata tertib umum perusahaan
  - a. Jam Kerja seluruh karyawan di lingkungan kantor pusat atau kantor cabang PT Curaweda Palagan Innotech diatur sebagai berikut:
    - 1) Jam Kerja (Senin s.d Jumat): 08.30 – 16.00 WIB
    - 2) Jam Istirahat (Senin s.d Kamis): 12.00 – 12.30 WIB
    - 3) Jam Istirahat (Jumat): 12.00 – 13.00 WIB
  - b. Pekerja yang melaksanakan Remote Office atau Work From Home wajib melakukan persetujuan dan absensi secara online kepada pimpinan atau atasan
2. Tata tertib siswa PKL
  - a. Datang tepat waktu
  - b. Menggunakan pakaian yang sopan dan rapi
  - c. Menjalankan kewajiban dan tugas selama PKL dengan baik dan bertanggung jawab

## **BAB III**

### **PROSES DAN HASIL BELAJAR DI DUDIKA**

#### **A. Informasi Produk/Jasa**

1. Website *Intelligent Hotel Management System*

Merupakan website perhotelan yang mencakup bidang Front Office dan House Keeping. Proyek ini dikembangkan atas kerjasama antar Curaweda dengan Universitas Telkom. Website ini dikembangkan untuk membantu staff Lingian Hotel dalam pemanagean hotel. Beberapa fitur yang diimplementasikan pada proyek ini berupa:

- a. Algoritma IMPPS (*Intelligent Man Power Planning System*)
- b. *Real Time Transmission Data*
- c. Front Office:
  - Guest List
  - Room Availability
  - Invoice & Payment
- d. House Keeping
  - Arrival Departure
  - Clean Dirty Room
  - Staff (Room Maid & Supervisor) Task Monitoring

2. Webiste Bubur Onic

Merupakan website yang digunakan untuk memanage tugas pada perusahaan Bubur Onic. Proyek website ini mencakup kerjasama pen-develop-an antar SMK Negeri 4 Bandung dengan SMK Negeri 13 Bandung. Website ini dikembangkan untuk membantu rekapitulasi tugas yang dibuat dan dikerjakan oleh perusahaan Bubur Onic, dengan fitur seperti:

- a. Task Monitoring
- b. Import Excel
- c. Multirole Access

### 3. Website Sade IT

Merupakan website sekolah yang digunakan untuk manage hal-hal yang berhubungan dengan siswa, staff, guru, juga wali/orang tua. Proyek ini dikembangkan atas kerjasama Curaweda dengan Sekolah Alam Depok. Website ini memiliki fitur diantaranya:

- a. Customer Care Chat
- b. Education Plan Monitoring
- c. SPP Payment
- d. Student Monitoring

### B. Daftar Istilah/Glosarium

Berdasarkan penjelasan yang diberikan, terdapat beberapa makna dari kata yang diberikan:

No	Kata	Makna
1.	Intelligent Hotel Management System	Merupakan Sistem Smart Hotel yang mengoptimalkan operasional, meminimalkan kesalahan, dan meningkatkan pengalaman tamu melalui teknologi pintar dan AI.
2.	<i>Real Time Transmission</i>	Dapat disebut <i>Real Time Connection</i> merupakan mode telekomunikasi di mana semua pengguna dapat bertukar informasi secara instan atau dengan latensi atau penundaan transmisi yang dapat diabaikan
3.	Front Office	Merupakan representasi dari suatu divisi yang ada di dalam sebuah perusahaan (biasanya perhotelan) yang merupakan staff barisan pertama yang berhadapan langsung dengan para pelanggan
4.	House Keeping	Merupakan sebuah departemen operasional dalam suatu hotel ataupun apartemen yang mengurus segala kebutuhan hotel terkait dengan perawatan dan kebersihan hotel.
5.	Website	Dapat disebut situs, Kamur Besar Bahasa Indonesia menyatakan, lokasi suatu kejadian, struktur, objek, atau

		hal lain, baik aktual, virtual, lampau, atau direncanakan.
--	--	--

### **C. Kegiatan PKL**

Berdasar informasi terkait produk yang dikerjakan oleh siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 4 Bandung saat berjalannya kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di perusahaan PT. Curaweda palagan innotech. Kegiatan yang saya seorang kerjakan akan dibahas lebih mendetail dibawah ini:

#### **Pengembangan Website Intelligent Hotel Management System**

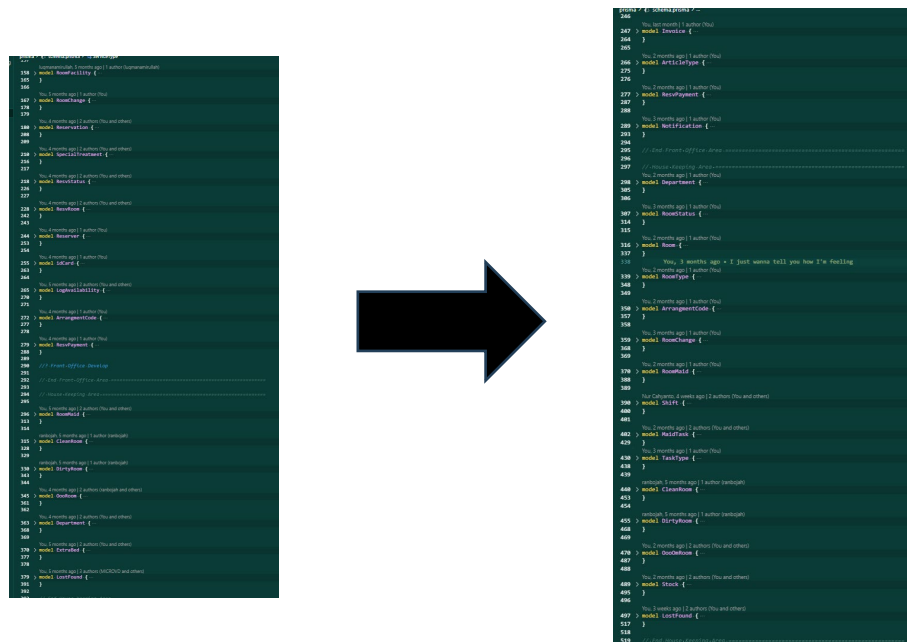
Pengembangan website IHMS merupakan proyek pertama dan utama yang diperintahkan Chief Technology Officer kepada tim developer dari Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 4 Bandung. Pengerjaan proyek ini berlangsung sepanjang kegiatan PKL ini berjalan. Pengembangan proyek ini memiliki banyak hambatan yang disebabkan oleh minimnya tim developer dalam proyek dengan skala yang lumayan besar, dalam pengerjaannya kami tim developer yang beranggotakan 3 (tiga) orang harus mengerjakan proyek ini tanpa bantuan dari manapun. Dalam pengembangan proyek IHMS, penjelasan mendetail dari bantuan yang saya berikan berupa:

**Bulan Januari**, merupakan penugasan pertama dari proyek IHMS yang mulai ditugaskan pada tanggal 8 (delapan) januari yang dilaksanakan di Locus Work. Penugasan pertama, kami diarahkan langsung untuk menyelesaikan 3 (tiga) modul IHMS yang berupa; Front Office, House Keeping, dan In Room Service. Dengan waktu yang diberikan berupa  $\pm 1$  (satu) Bulan atau sampai dengan, karena waktu yang singkat dalam pengembangan proyek ini. Kami langsung membagi tugas bagi tiap-tiap anggota:





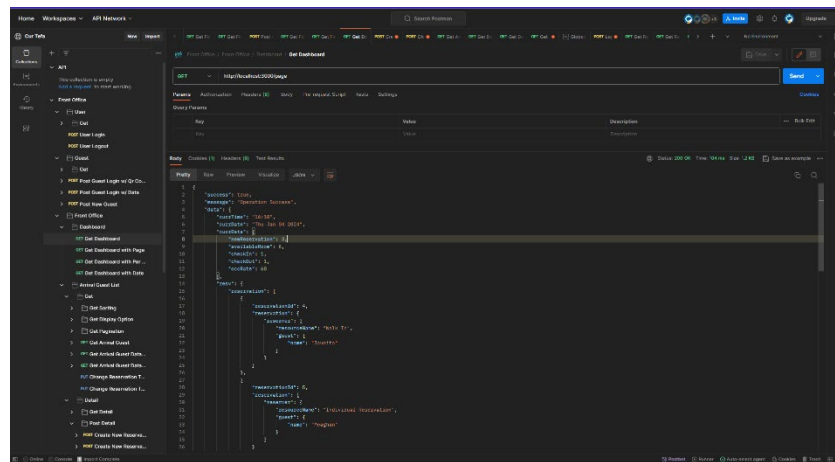
perlunya perombakan database dan terbuang/tidak terpakainya 45% code yang dikerjakan saat TEFA. Namun, dari kegiatan dan hambatan ini saya dapat memahami lebih lanjut tentang bagaimana dan apa saja yang akan diperlukan untuk kedua modul tersebut.



Gambar C.2 Sebelum Sesudah Perubahan Database

### 3. Membuat dokumentasi menggunakan Postman

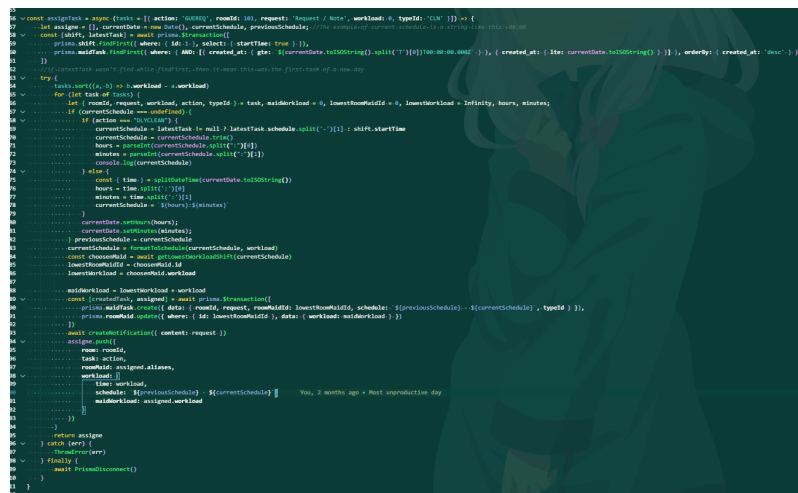
Postman dalam kata sederhana merupakan aplikasi komputer yang digunakan untuk pengujian API. Yang dalam praktiknya akan berguna ketika Front End melakukan migrasi API dengan aplikasi Front End yang dibuat. Dalam pengerjaannya, tidak ada hambatan yang didapatkan namun akibat dari 3 (tiga) modul yang dikerjakan, menjadikan banyak request yang harus di dokumentasikan. Hasil dari Postman pada bulan Januari dapat dilihat pada gambar dibawah:



Gambar C.3 Tangkapan Layar Website Postman

#### 4. Membuat Algoritma IMPPS

Dalam pembuatan algoritma IMPPS. Terdapat beberapa halangan yang didapat, seperti; kurang jelasnya sistem yang akan dibuat dan adanya perubahan pada sistem untuk pengimplementasian workload. Namun dari pembuatan algoritma ini mengajarkan saya untuk bisa kritis dan berfikir dalam mengimplementasikan code yang dibuat.



Gambar C.4 Tangkapan Layar File M\_MaidTask

Pada bulan Januari, hampir keseluruhan pengerjaan API sudah selesai. Yang menjadikan pengerjaan API untuk bulan selanjutnya

berupa penambahan, perubahan, dan perbaikan pada code/fitur yang ada pada proyek IHMS.

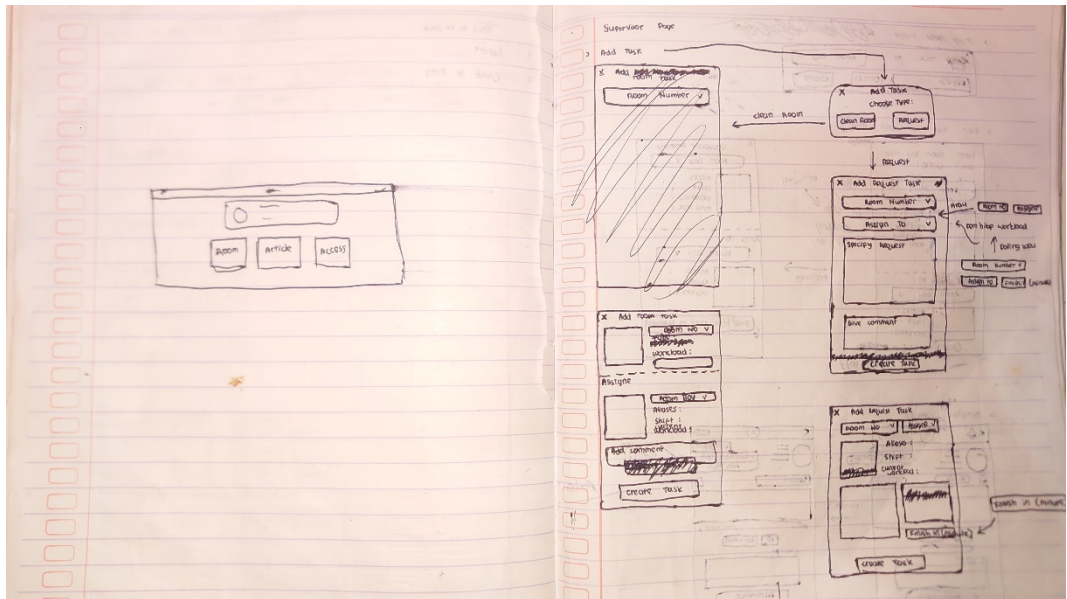
**Bulan Februari**, merupakan bulan kedua dari penugasan proyek IHMS. Pengerjaan proyek ini dilaksanakan di Jalan Atletik X No.1, yang merupakan tempat resmi PT Curaweda palagan innotech. Pada bulan ini saya mengerjakan fitur tambahan seperti notifikasi, membantu migrasi Back End dengan Front End, memperbaiki bug atau kesalahan pada code Back End ketika dilakukan migrasi Back End, membantu pengerjaan Front End pada bagian fetching dan beberapa function pada bagian Front End. Dalam bulan ini juga, pengembangan proyek diberikan tambahan waktu berkisar  $\pm 1$  (satu) bulan atau sampai dengan 04 Maret, namun tim development dikurangi menjadi 3 (tiga) orang, yang menjadikan pembagian tugas dijadikan seperti berikut:

1. Front End (Razan dan Nadif)
2. Back End (Harmoni)

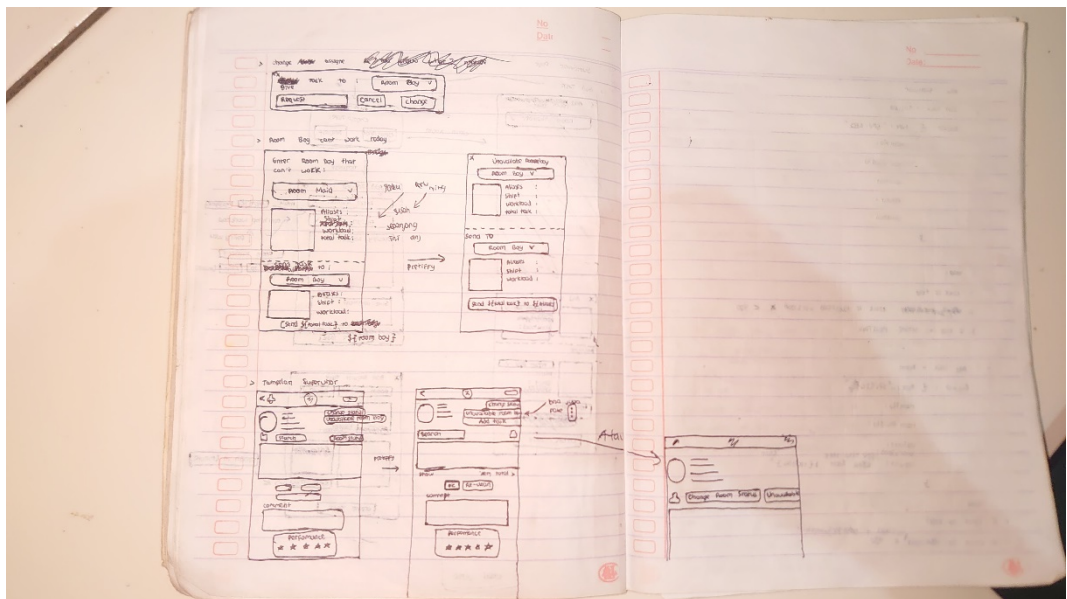
Kegiatan lainnya pada proyek ini di bulan Februari merupakan pengerjaan page Super Admin, yang mendapatkan hambatan berupa bagian design dan integrasi untuk perubahan data. Tugas/kegiatan yang saya dapat pada pengerjaan page Super Admin merupakan:

1. Pembuatan Wireframe dari design Super Admin Page

Design yang saya buat memiliki beberapa aturan seperti; Sempel, Mudah dibaca, Praktikal, dan Minim *Whitespace*. Yang menjadikan wireframe yang saya buat digambarkan seperti dibawah ini:



Gambar C.5 Wireframe Page Super Admin IHMS



Gambar C.6 Wireframe Page Super Admin IHMS

## 2. Pembuatan API Super Admin

Dalam pembuatan API Super Admin, pembuatannya dikerjakan segeneric mungkin karena data yang ditampilkan, dirubah, dan dihapus akan sangat berpengaruh kepada keseluruhan modul. Karena hal tersebut, dalam pengerjaannya

saya juga harus melakukan/mencegah terjadinya error karena adanya perubahan pada page Super Admin. Namun dari pembuatan API Super Admin, menjadikan middleware autentikasi yang dibuat lebih aman karena selain; Role Based Authentication, Refresh & Access Token, ditambahkan juga Key Access dan Login Allowed (Izin Login).

```
//
const auth = (access) => async (req, res, next) => {
  try {
    const { authorization } = req.headers;
    if (!authorization) return error(res, 'Forbidden-authorization.token is not found', 403);
    const accessToken = authorization.split(' ')[1];
    const refreshToken = req.cookies['refresh_token'];
    await prisma.userToken.findFirstOrThrow({ where: { refreshToken } });
    const decoded = jwt.verify(accessToken, process.env.SECRET_CODE);
    const userData = await prisma.user.findUniqueOrThrow({
      where: {
        deleted: false,
        id: decoded.sub
      },
      select: {
        canLogin: true,
        id: true,
        username: true,
        email: true,
        name: true,
        lastCheckNotif: true,
        phone: true,
        picture: true,
        guestId: true,
        roomId: true,
        resvRoomId: true,
        cartList: true,
        serviceShown: true,
        role: {
          select: {
            name: true,
            access: true
          }
        }
      }
    });
    if (userData.canLogin !== true) return error(res, 'This account cannot be used', 410);
    if (access !== undefined) {
      const userAllowedAccess = Object.keys(userData.role.access);
      const isAccessible = access.some(acc => userAllowedAccess.includes(acc));
      if (!isAccessible) return error(res, 'Forbidden, you have no access to this resource', 403);
    }
    req.user = userData;
    next();
  } catch (err) {
    return error(res, err.message, 401);
  }
}

module.exports = { auth }; You, 5 months ago • feat: adding new refresh and logout
```

*Gambar C.7 Tangkapan Layar File auth.js*

**Bulan Maret**, merupakan bulan ketiga dari penugasan proyek IHMS. Dalam bulan ini, pengerjaan proyek IHMS sudah masuk pada step Production yang mengartikan bahwa proyek sudah dapat dilakukan test dan ditampilkan kepada client sebagai prototype dari aplikasi yang dikembangkan. Yang menjadikan tanggal 25 Maret akan diisi dengan kegiatan User Acceptance Testing (UAT) dengan klient Telkom University, yang akan dilaksanakan di Gedung L Telkom University. Sebelum UAT dilaksanakan, kami tim developer

melakukan fix bug yang berguna untuk validasi data yang dalam kata lain mencegah terjadinya bug saat mengisi input. Pada bulan ini juga tim developer melakukan hosting dari aplikasi IHMS yang dikerjakan, yang dapat diakses pada surel:

<https://ihms.curaweda.com>

Res No	Res Resource	Room No	Room Type	Bed Type	Guest Name	Arrangeme...	Arrival	Depart	Night	Room Rate	Created At	Action
63	Individual reservation	101	DLX	KING	Test 5	RO	04 April 2024	11 April 2024	7	Rp 500.000,00	03 April 2024	
62	Individual reservation	108	FML	TWIN	TEST 4	RO	04 April 2024	11 April 2024	7	Rp 530.000,00	03 April 2024	
61	Walk In	104	DLX	KING	Test 3	RO	04 April 2024	12 April 2024	8	Rp 500.000,00	01 April 2024	
57	Walk In	105	STD	SINGLE	Daffa	RB	25 March 2024	26 March 2024	1	Rp 330.000,00	25 March 2024	
32	Walk In	112	FML	TWIN	Coba	RB	19 March 2024	20 March 2024	1	Rp 330.000,00	19 March 2024	
21	Individual reservation	106	FML	TWIN	Test Reservation 2	RO	15 March 2024	22 March 2024	7	Rp 300.000,00	17 March 2024	
2	Individual reservation	107	STD	SINGLE	Test	RO	01 March 2024	15 March 2024	14	Rp 530.000,00	16 March 2024	
1	Individual Reservation	109	FML	TWIN	Erika	RB	14 March 2024	21 March 2024	7	Rp 330.000,00	14 March 2024	

Gambar C.8 Tangkapan Layar Surel ihms.curaweda.com

Setelah pelaksanaan test dan perbaikan terhadap bug yang ditemukan saat test dilakukan. Kegiatan User Acceptance Testing (UAT) pun dilaksanakan, dan respon yang diberikan dari klient cukup puas:



Gambar C.9 Potret Meeting UAT dengan Telkom University


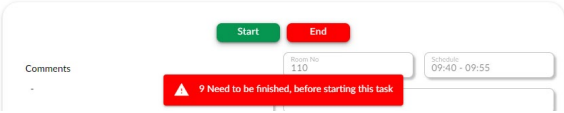
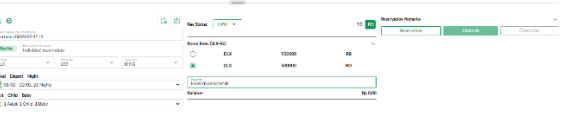


Gambar C.10 Potret Meeting UAT dengan Telkom University

Hasil dari pelaksanaan UAT merupakan revisi dan penambahan fitur terkait aplikasi IHMS yang dikerjakan. Yang dijabarkan pada tabel dibawah:

Revisi	Solusi
Perbaikan bug pada saat melakukan edit reservasi untuk Arrival Date dan Departure Date	Memperbaiki code pada Front End yang menjadikan pengiriman format tanggal salah dan menyebabkan error pada Back End
Penambahan fitur Force Check Out	Penambahan API baru dan Design baru saat melakukan Check Out tanpa balance yang 0 (Tidak ada hutang) <div data-bbox="790 817 1316 1131"> </div> <p><i>Gambar C.11 Tangkapan Layar Pop Up Force Check Out</i></p>
Penghapusan Room Maid pada tampilan Reservasi	Penghapusan Room Maid pada struktur database, dan menghapus design Room Maid pada Guest List dan Invoice
Room Occupied diganti menjadi Room Sales	Mengganti teks Room Occupied menjadi Room Sales pada page Report Front Office <div data-bbox="758 1467 1348 1646"> </div> <p><i>Gambar C.12 Tangkapan Layar Perubahan Room Sales</i></p>
Validasi Voucher Page	Menambahkan validasi input saat melakukan pengeditan dan penambahan voucher
Mengganti Tampilan Tabel pada page Admin House Keeping	Mengambil 1 (satu) referensi tabel terbaik dari page Admin, lalu mengimplementasikannya ke setiap



	<p>page yang memiliki tabel dengan format design tabel referensi</p>
<p>Menambahkan fitur mengganti data tanpa perlu refresh pada beberapa page</p>	<p>Menggunakan teknologi baru Socket.io yang berguna untuk melakukan koneksi Web Socket pada aplikasi yang dibuat, kami menjadikan page IMPPS, Guest List, Room Availability, dan Notification dapat menyesuaikan data dengan perubahan dari user lain. Berhubungan dengan websocket juga kami menambahkan list user online, untuk menampilkan list dari User yang sedang membuka website IHMS</p>  <p><i>Gambar C.13 Tangkapan Layar Pop Up Online User</i></p>
<p>Perbaikan bug pada saat menambahkan task Supervisor</p>	<p>Memperbaiki kode Back End dengan menggantikan field yang seharusnya digunakan untuk menghubungkan dengan tipe tugas yang dikerjakan</p>
<p>Penambahan fitur Prioritas</p>	<p>Menambahkan pengkondisian saat memulai tugas. Dan menambahkan pop up untuk memberi tahu prioritas.</p>  <p><i>Gambar C.14 Tangkapan Layar Pop Up Prioritas</i></p>
<p>Peringkasan tombol yang ditampilkan pada Reservasi Form</p>	<p>Merubah disable menjadi hide, yang menjadikan perubahan dapat dilihat dibawah, salah satunya:</p>  <p><i>Gambar C.15 Tangkapan Layar Reservasi Form Sebelum Perubahan</i></p> <p style="text-align: center;">↓</p>



	 <p><i>Gambar C.16 Tangkapan Layar Reservasi Form Setelah Perubahan</i></p>
Penambahan fitur Change Password dan Log Out All pada Super Admin	<p>Menambahkan kode pada Back End dan penambahan design pada Front End, yang ditampilkan seperti dibawah:</p>  <p><i>Gambar C.17 Tangkapan Layar Super Admin Access</i></p>
Penambahan tampilan Already Check Out dan Reset Check In	<p>Menambahkan kode pada bagian Front End dan Backend. Yang hasilnya ditampilkan dibawah:</p>  <p><i>Gambar C.18 Tangkapan Layar Reservasi Form</i></p>

*Table C.1 Tabel List Revisi User Acceptance Test IHMS*

Setelah revisi fitur dari hasil UAT diperbaiki, tidak ada lagi penugasan yang diberikan kepada kami untuk proyek IHMS.

## Pengembangan Website Bubur Onic

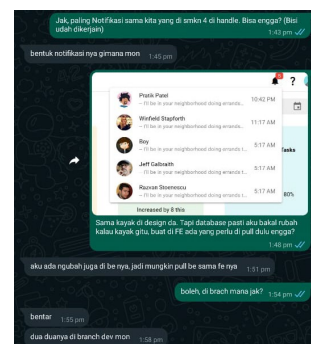
Pengembangan website Bubur Onic merupakan proyek utama yang dikerjakan oleh SMKN 13 Bandung, pengembangan sudah berjalan dan waktu pengerjaan sudah akan diakhiri oleh perusahaan Bubur Onic. Tim developer SMKN 4 ditugaskan untuk membantu penyelesaian proyek website Bubur Onic, penugasan kami dimulai semenjak Maret awal atau lebih tepatnya 8 (delapan) Maret. Pengembangan proyek ini memiliki beberapa hambatan yang disebabkan oleh hasil pekerjaan sebelumnya yang dikerjakan oleh SMKN 13 Bandung kurang jelas dan dikembangkan untuk sulit dirubah. Dalam penugasan kami di proyek Bubur Onic, penjelasan mendetail dari bantuan yang saya berikan berupa:

### Penambahan Fitur Notifikasi

Dalam penambahan fitur notifikasi, saya mengerjakan bagian Back End dan membantu beberapa Front End. Pada bagian Back End saya pertama-tama menanyakan dan membuat struktur data notifikasi apa saja yang diperlukan. Pertanyaan saya tanyakan kepada salah satu tim developer SMKN 13 Bandung, lalu untuk menampilkan data notifikasi diperlukan terlebih dahulu struktur database. Hasil dari pengerjaan pertama berupa:

```
You, last month | 2 authors (You and others)
6 model Notification {
7   id .....Int .....@id @default(autoincrement())
8   timeStamp ..String
9   message ....String
10  task .....task .....@relation(fields: [taskId], references: [id])
11  taskId .....Int
12  created_at ..DateTime? @default(now())
13 }
14
```

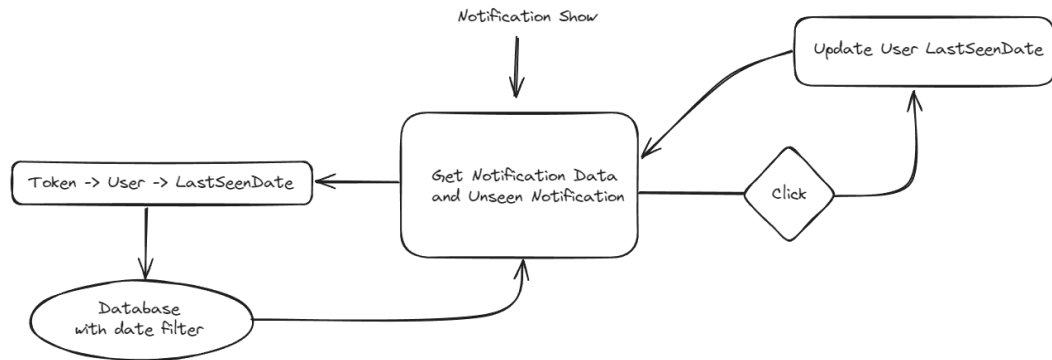
*Gambar C.19 Tangkapan Layar Struktur Notifikasi*



*Gambar C.20 Tangkapan Layar Percakapan dengan tim SMKN 13 Bandung*

Setelah pengerjaan pertama selesai, saya masuk ke pengerjaan API untuk digunakan pada aplikasi Front End. Karena notifikasi yang dikerjakan sama dengan yang dikerjakan pada proyek IHMS, sistem

yang saya implementasi sama dengan notifikasi proyek IHMS. Yang dalam ringkasnya, sistemnya dapat digambarkan seperti ini:



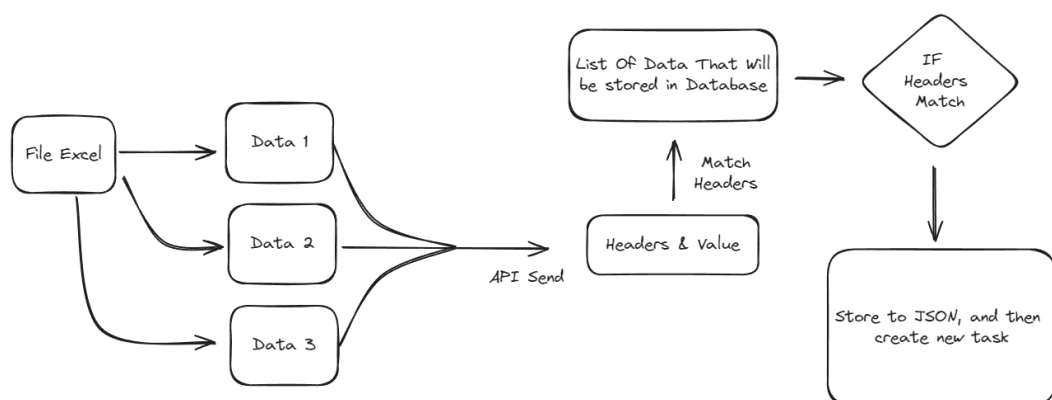
Gambar C.21 Pengambaran Cara Kerja Notifikas

Setelah API selesai, pengerjaan selanjutnya saya serahkan kepada tim developer Front End dari SMKN 4 Bandung.

### Penambahan Fitur Upload Data Memakai File Excel

Dalam pengerjaannya saya mendapat beberapa hambatan dikarenakan fitur yang ditambahkan merupakan fitur yang terbilang baru dan belum pernah dicoba, maka dari itu pengerjaan fitur ini saya kerjakan sambil mencoba. Setelah saya lumayan memahami apa yang diperlukan untuk melakukan read data pada folder excel, saya langsung mengimplementasikannya hingga berikutlah hasilnya:

Cara kerja untuk implementasi pertama dapat dilihat pada bagian bawah:



Gambar C.22 Pengambaran Cara Kerja Upload Data Excel Cara ke-1

## Format Excel

id	pic_id	spv_id	task_type	task_title	priority	iteration	start_date
1			Single	Memastikan Pembayaran Lapak	High	Insidental	2024-01-31 17:00:00.000
2			Single	Stok Opname Mingguan	High	Insidental	2024-03-08 17:00:00.000
3			Single	Membuat laporan mingguan	High	Insidental	2024-03-09 17:00:00.000
4			Single	Relokasi Outlet SPJ2	important	Insidental	2024-03-24 17:00:00.000
5			Single	Kontrol kebersihan booth dan area outlet	Normal	Insidental	2024-03-03 17:00:00.000
6			Single	Rencana Pembayaran	Normal	Insidental	2024-03-07 17:00:00.000
7			Single	Melaksanakan kegiatan jumsih	High	Insidental	2024-03-08 17:00:00.000
8			Single	Review Inputan Kas Bank	High	Insidental	2024-03-11 17:00:00.000
9			Single	Review Inputan Kas Bank	High	Insidental	2024-03-04 17:00:00.000
10			Single	Kontrol ATK & Obat	High	Insidental	2024-03-11 17:00:00.000
11			Single	Meeting Bulanan Cabang Onic	High	Insidental	2024-03-05 17:00:00.000
12			Single	Meeting Bulanan Cabang	High	Insidental	2024-03-05 17:00:00.000
13			Single	Menata Gudang Mingguan	High	Insidental	2024-03-07 17:00:00.000
14			Single	Pengecekan kelayakan peralatan produksi	Normal	Insidental	2024-03-07 17:00:00.000
15	Sri Wahyuni	Komarlah Santi	Single	nanana	Important	daily	2024-03-07 17:00:00.000

Gambar C.23 Format Excel Cara ke -1

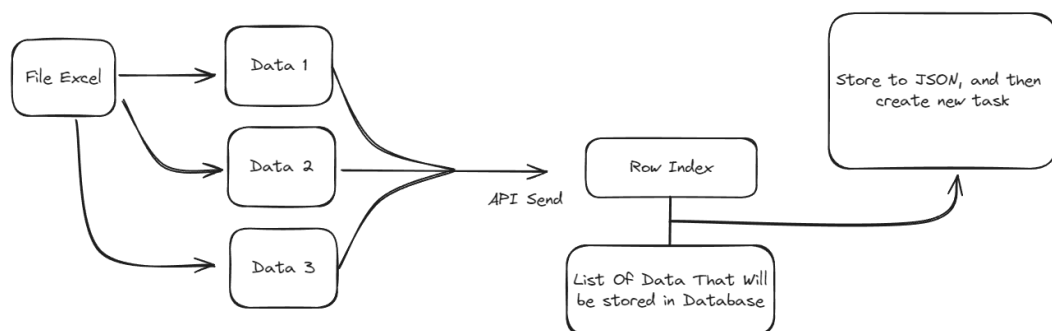
## Code

```
const storeToExcel = async (file, user, addInformation) => {
  let dataToStore = []
  try {
    const excel = xlsx.readFile(file.path)
    const worksheet = excel.Sheets[excel.SheetNames[0]]
    let tasks = xlsx.utils.sheet_to_json(worksheet)
    if (tasks.length < 1) throw Error('No Data to Store')
    if (addInformation) addInformation = JSON.parse(addInformation)
    const formatDataExcel = async ({properties, referenceObject, defaultValue}) => {
      if (!addInformation) return referenceObject[properties] || defaultValue
      return addInformation[properties] ? referenceObject[addInformation[properties]] : referenceObject[properties] || defaultValue
    }
    for (let task of tasks) {
      dataToStore.push({
        pic_id: await formatDataExcel('pic_id', task, null),
        spv_id: await formatDataExcel('spv_id', task, null),
        task_type: await formatDataExcel('task_type', task, null),
        task_title: await formatDataExcel('task_title', task, null),
        priority: await formatDataExcel('priority', task, null),
        iteration: await formatDataExcel('iteration', task, null),
        start_date: await formatDataExcel('start_date', task, null).then(data => { new Date(data).toISOString() }),
        due_date: await formatDataExcel('due_date', task, null).then(data => { new Date(data).toISOString() }),
        description: await formatDataExcel('description', task, null),
        pic_title: await formatDataExcel('pic_title', task, null),
        pic: await formatDataExcel('pic', task, null),
        pic_rating: await formatDataExcel('pic_rating', task, null),
        spv: await formatDataExcel('spv', task, null),
        approved_at: await formatDataExcel('approved_at', task, null).then(data => { new Date(data).toISOString() }),
        approved_by: await formatDataExcel('approved_by', task, null),
        started_at: await formatDataExcel('started_at', task, null).then(data => { new Date(data).toISOString() }),
        started_by: await formatDataExcel('started_by', task, null),
        finished_at: await formatDataExcel('finished_at', task, null).then(data => { new Date(data).toISOString() }),
        finished_by: await formatDataExcel('finished_by', task, null),
        status: await formatDataExcel('status', task, null),
        progress: await formatDataExcel('progress', task, null),
        created_by: user.name,
      })
    }
    await createNewTask(dataToStore)
    return dataToStore
  } catch (err) {
    console.log(err)
    throw err
  }
}
```

Gambar C.24 Code Excel Cara ke-1

Table C.2 Format dan Code Excel Cara ke-1

Namun cara kerja dari implementasi pertama lumayan sulit untuk orang awam, maka dari itu atas saran Chief Technology Officer lebih baik digantikan dengan sistem check row saja. Dari pengimplementasian tersebut datangnya cara ke-2:



Gambar C.25 Penggambaran Cara Kerja Upload Data Excel Cara ke-2

## Format Excel

Prioritas	Jadwal Pengulangan	Tanggal Dimulai	Tanggal Tenggat	Deskripsi	Person In Contact (PIC)	Supervisor	Status Pengerjaan
High	Insidental	2024-01-31 17:00:00.000	2024-03-31 17:00:00.000	desc	user	Novi Handayani	Close
High	Insidental	2024-03-08 17:00:00.000	2024-12-30 17:00:00.000	desc	user	Novi Handayani	Open
High	Insidental	2024-03-09 17:00:00.000	2024-12-30 17:00:00.000	desc	usersadha	Novi Handayani,Siti Mariyam	In-progress
Important	Insidental	2024-03-24 17:00:00.000	2024-12-30 17:00:00.000	desc	Vivi Wasiah	Ikromullah,Siti Mariyam	Open
Normal	Insidental	2024-03-03 17:00:00.000	2024-12-30 17:00:00.000	desc	Vivi Wasiah	user	In-progress
Normal	Insidental	2024-03-07 17:00:00.000	2024-12-28 17:00:00.000	desc	Ikromullah	user	In-progress
High	Insidental	2024-03-08 17:00:00.000	2024-03-09 17:00:00.000	desc	Komariah Santi	user, Aulia Novianty, M.Azu	In-progress
High	Insidental	2024-03-11 17:00:00.000	2024-12-09 17:00:00.000	desc	M.Azuari Rahman	user	In-progress
High	Insidental	2024-03-04 17:00:00.000	2024-12-30 17:00:00.000	desc	Sri Wahyuni	Aulia Noviantyis,user	In-progress
High	Insidental	2024-03-11 17:00:00.000	2024-12-30 17:00:00.000	desc	Sri Wahyuni	Aulia Novianty	In-progress
High	Insidental	2024-03-05 17:00:00.000	2024-12-25 17:00:00.000	desc	Sanusi	M.Azuari Rahman	Open
High	Insidental	2024-03-05 17:00:00.000	2024-12-25 17:00:00.000	desc	Entin	Aulia Novianty	Close
High	Insidental	2024-03-07 17:00:00.000	2024-12-26 17:00:00.000	desc	Sri Wahyuni	Aulia Novianty	Close
Normal	Insidental	2024-03-07 17:00:00.000	2024-12-26 17:00:00.000	desc	Sanusi	Komariah Santi	Close
Important	daily	2024-03-07 17:00:00.000	2024-03-09 17:00:00.000	dedec	Sri Wahyuni	Komariah Santi	Idle

Gambar C.26 Format Excel Cara Ke-2

## Code

```
const storeToExcel = async (file, user, addInformation) => {
  let dataToStore = []
  try {
    const excel = xlsx.readFile(file.path)
    const worksheet = excel.Sheets[excel.SheetNames[0]]
    let tasks = xlsx.utils.sheet_to_json(worksheet, { header: 1 })
    tasks.shift()
    if (tasks.length < 1) throw Error('No Data to Store')

    for (let task of tasks) {
      let [task_type, task_title, priority, iteration, start_date, due_date, description, picName, spvName, status] = task
      let pic = { pic: picName, pic_id: null, pic_title: null }
      let spv = { spv: spvName, spv_id: null }
      start_date = formatDateToISO(start_date)
      due_date = formatDateToISO(due_date)

      if (pic.pic != null) {
        const personInContact = await prisma.m_user.findFirst({ where: { u_name: { contains: pic.pic } } })
        if (!personInContact) {
          pic.pic = null
        } else {
          pic = { pic_id: `${personInContact.u_id}`, pic_title: personInContact.title, pic: personInContact.u_name }
        }
      }

      if (spv.spv != null) {
        const spvList = spv.spv.split(',')
        let spvListId = '', spvListName = ''
        for (let spvName of spvList) {
          const supervisor = await prisma.m_user.findFirst({ where: { u_name: { contains: spvName } } })
          if (!supervisor) continue
          spvListId += `${supervisor.u_id},`
          spvListName += `${supervisor.u_name},`
        }
        if (spvListId.length < 2) {
          spvListId = null, spvListName = null
        } else {
          spvListId = spvListId.substring(0, spvListId.length - 1)
          spvListName = spvListName.substring(0, spvListName.length - 1)
        }
        spv.spv_id = spvListId
        spv.spv = spvListName
      }

      dataToStore.push({
        task_type, task_title, priority, iteration, status, start_date, due_date, description,
        ...pic, ...spv, created_by: user.u_name
      })
    }
    await createManyTask(dataToStore)
    await createHistory(user, file)
    return dataToStore
  } catch (err) {
    console.log(err)
    throw err
  }
}
```

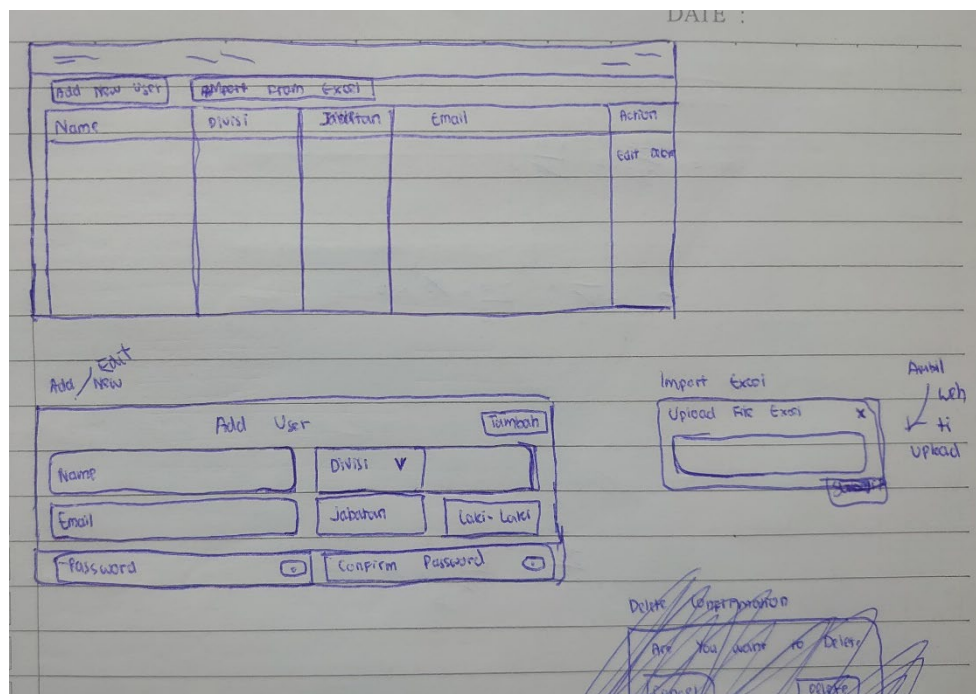
Gambar C.27 Code Excel Cara Ke-2

Table C.3 Format dan Code Excel Cara ke-2

Dalam pengimplementasian cara ke-2 juga, saya menambahkan pencegahan saat data PIC/SPV kosong atau tidak ditemukan di db.

### Penambahan Fitur dan Page Super Admin

Penambahan fitur yang dimaksudkan berupa penambahan, perubahan, penghapusan data user yang ada dalam database proyek Bubur Onic. Karena design untuk page Super Admin tidak disertakan, saya membuat wireframe untuk page yang akan dibuat. Dan wireframe yang saya buat ditampilkan pada gambar dibawah:



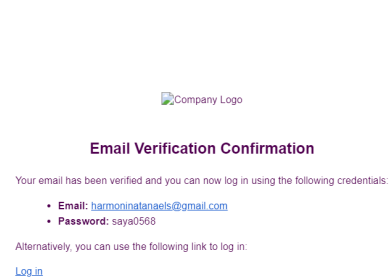
Gambar C.28 Wireframe Page Super Admin Bubur Onic

Setelah wireframe dibuat, saya pun mulai membuat API untuk page Super Admin pada proyek Bubur Onic. Dalam pengerjaannya ada tambahan yaitu; Import Data User dari Excel dan Ganti Password. Pengerjaan fitur Super Admin merupakan fitur terakhir yang kami tim developer dari SMKN 4 Bandung bantu kerjakan pada Proyek Bubur Onic.

## Penambahan Fitur Register Bubur Onic

Penambahan fitur register memiliki beberapa hambatan, dikarenakan pengerjaannya yang mendadak dan diberikan waktu 1 (satu) hari. Namun didalam pengerjaannya, saya mendapat ilmu baru berupa Kirim Email menggunakan kode javascript. Hasil dari pengimplementasiannya ditampilkan pada gambar dibawah:

*Gambar C.29 Tampilan Page Register*



*Gambar C.30 Template Email*

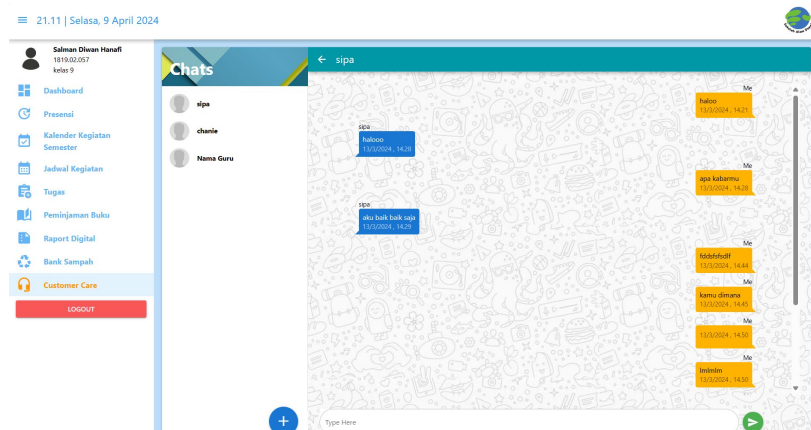
Penyelesaian Fitur register pada proyek Bubur Onic memberikan saya insight dan pengetahuan baru yang akan berguna pada proyek selanjutnya.

## Pengembangan Website Sade IT Siswa

Pengembangan website SadeIT merupakan proyek ke-3 (Tiga) yang dimana tim developer SMKN 4 Bandung diikutsertakan untuk membantu penyelesaian proyek website, penugasan kami dimulai semenjak Maret awal atau lebih tepatnya 4 (empat) Maret. Pengembangan proyek ini merupakan hal yang baru bagi saya sendiri, dikarenakan bantuan yang diperlukan pada proyek Sade IT Siswa merupakan bantuan Front End, yang menjadikan saya yang awalnya ter-asiggn sebagai Back End Developer harus bisa melakukan fetching, namun untungnya dari pengerjaan proyek sebelumnya saya sudah lumayan paham akan fetching dengan menggunakan axios. Berikut merupakan bantuan dari kami tim developer SMKN 4 Bandung di proyek Sade IT Siswa, penjelasan mendetail dari bantuan yang saya berikan berupa:

- Customer Care Chat

Dalam pengerjaannya, saya tidak mendapat hambatan. Dan walaupun yang perlu saya lakukan merupakan fetching, taktik untuk membuat room chat dan chat dalam generalnya memberikan saya insight yang akan bisa berguna jika ada proyek selanjutnya yang memerlukan fitur chat. Hasil dari pekerjaan yang saya kerjakan:

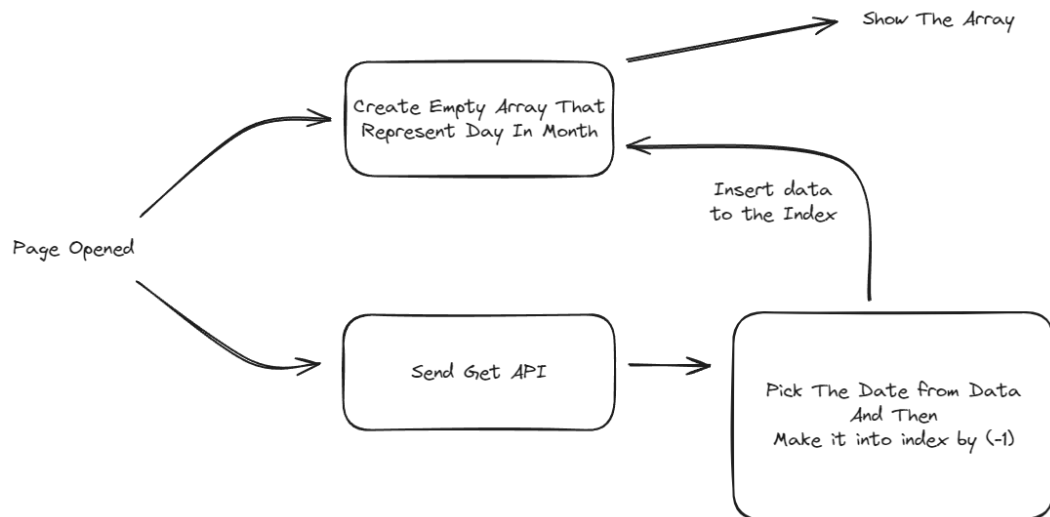


Gambar C.31 Tangkapan Layar Page Customer Care Chat



## - Jadwal Kegiatan

Dalam pengerjaannya saya mendapat hambatan dikarenakan data yang dikirimkan oleh Back End sangat berbeda dengan yang diinginkan dari Front End sehingga saya perlu memikirkan bagaimana cara tercepat untuk data dapat ditampilkan. Maka dari itu saya menyelesaikan dengan cara dibawah:



Gambar C.32 Cara Kerja Jadwal Kegiatan Sade IT

Yang memberikan hasil dibawah:

Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
No Activity	No Activity	No Activity	No Activity	No Activity
No Activity	No Activity	No Activity	No Activity	No Activity
No Activity	No Activity	No Activity	No Activity	No Activity
No Activity	No Activity	No Activity	No Activity	No Activity
No Activity	No Activity	No Activity	No Activity	No Activity

Gambar C.33 Tangkapan Layar Page Jadwal Kegiatan

Setelah penugasan kami selesai dan setelah fitur berjalan dengan aman, kami dilepaskan dari penugasan Sade IT Siswa.

### **Mentoring TEFA SMKN 4 Bandung**

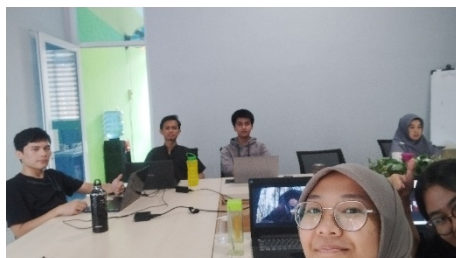
TEFA merupakan konsep pembelajaran yang berorientasi pada produksi dan bisnis untuk menjawab tantangan perkembangan dunia industri saat ini dan nanti. Dengan pelaksanaan TEFA diharapkan siswa dapat memahami sistem yang akan digunakan saat nanti masuk pada dunia industri, maka dari itu penting adanya orang yang sudah pernah masuk ke dunia industri. Penugasan kami diberikan mulai pada tanggal 26 Februari, pada tanggal tersebut UI/UX dari tim SMKN 4 Bandung datang ke sekolah untuk menjelaskan aplikasi yang akan dibuat, yang berupa:

- Website Keraton Kesepuhan Yogyakarta
- Website Point Of Sales Keraton Kesepuhan Yogyakarta
- Website Absensi SMKN 4 Bandung

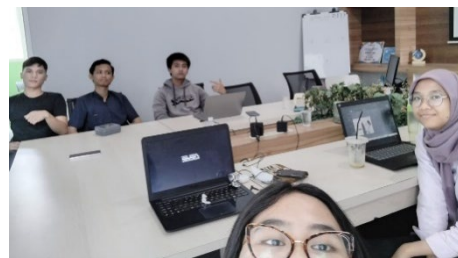
Dalam pembagian tugas dari tim SMKN 4 Bandung, kami setuju untuk membaginya rata menjadi seperti dibawah:

- Website Keraton Kesepuhan Yogyakarta
  - o Aura
  - o Nadif
- Website Point Of Sales Keraton Kesepuhan Yogyakarta
  - o Alya
  - o Razan
- Website Absensi SMKN 4 Bandung
  - o Alya
  - o Harmoni

Dalam pelaksanaanya kami sudah berkunjung sebanyak 2 (dua) kali untuk mentoring, membahas dan monitoring proyek TEFA yang dikerjakan oleh kelas XI.



*Gambar C.34 Dokumentasi Mentoring TEFA*



*Gambar C.35 Dokumentasi Mentoring TEFA*

### Format Ulang Data Excel Sade IT

Merupakan penugasan terakhir tim SMKN 4 Bandung yang dikerjakan pada pelaksanaan PKL kami di Curaweda. Pengerjaan dikerjakan pada tanggal 28 Maret sampai dengan 1 April. Saat pengerjaan berlangsung, saya mendapat keuntungan yang berguna untuk melatih ketelitian kami, karena pada akhir pengerjaan excel yang dibuat terdapat lebih dari 1.000 (Satu ribu) data. Dalam pengerjaannya, dikarenakan tim yang ter-assign untuk mengerjakan tugas ini sebanyak 3 orang; Harmoni, Razan, dan Nadif. Dan data yang perlu di format ulang sebanyak 26 (Dua puluh enam) file excel, ditampilkan pada gambar dibawah:



Kami pun memutuskan untuk membagi pengerjaan perorangan, yang hasilnya berupa:

- Harmoni (Data Excel 1 – 9)
- Nadif (Data Excel 10 – 18)
- Razan (Data Excel – 19 – 26)

Setelah semua direncanakan dalam pengerjaannya, kami pun mulai melakukan pengformatan pada data Sade IT ke file excel spy. Namun dikarenakan salah satu tim kami (Razan) pada waktu tersebut tidak bisa membantu pengerjaan dikarenakan sakit, saya pun membantu untuk melakukan pengformatan data excel 19 sampai dengan 26. Setelah pengerjaan diselesaika, kami pun langsung mengirimkan hasil format ke tim Sade IT. Salah satu contoh pengerjaan kami, ditampilkan dibawah:


Data Asli							Excel Spy								
<div> WEEKLY PLAN TEMA 1 TAHUN AJARAN 2023-2024</div>															
Kelas : Kindy Semeru															
Tema	Indikator	Tup	Pengetahuan	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Strand						
<div>Who We Are</div> <div>Aku mengenal diriku dan mengenal penciptaku</div> <div>Album lingkungan dan perasaan saya</div>	<div>1. (17-21 Juli 2023) 2. (24-28 Juli 2023) 3. (31 Juli - 4 Agustus 2023) 4. (7-11 Agustus 2023) 5. (14-18 Agustus 2023) 6. (21-25 Agustus 2023) 7. (28 Agustus - 1 September 2023)</div>	<div>1. (17-21 Juli 2023) 2. (24-28 Juli 2023) 3. (31 Juli - 4 Agustus 2023) 4. (7-11 Agustus 2023) 5. (14-18 Agustus 2023) 6. (21-25 Agustus 2023) 7. (28 Agustus - 1 September 2023)</div>				First day			1	1	4	2023-07-20	First Day		
										2	1	5	2023-07-21	First Day	
										3	1	1	2023-07-24	Toilet Training	
										4	1	2	2023-07-25	Trekking	
										5	1	3	2023-07-26	Toilet Training	
										6	1	4	2023-07-27	Pengenalan simbol diri	
										7	1	5	2023-07-28	Memasang simbol diri di kelas	
										8	1	1	2023-07-31	Mengenal Allah dan ciptaan-Nya	
										9	1	2	2023-08-01	SASS DAY: bamboo Bridge 1	
										10	1	3	2023-08-02	Mengidentifikasi dan Menggunakan Kosakata Emosi	
										11	1	4	2023-08-03	Mengenal bagian tubuh	
										12	1	5	2023-08-04	Jumat bersih & Reading book	
										13	1	1	2023-08-07	Sholat sebagai bentuk komunikasi dengan Allah	
										14	1	2	2023-08-08	SASS DAY : Renang	
										15	1	3	2023-08-09	Menghargai perbedaan dan kesamaan	
										16	1	4	2023-08-10	Mengenal konsep perhitungan dan angka	
										17	1	5	2023-08-11	Jumat bersih & Reading book	
										18	1	1	2023-08-14	Berperilaku baik kepada orang lain	
										19	1	2	2023-08-15	Merawat lingkungan	
										20	1	3	2023-08-16	Lomba-lomba	
										21	1	4	2023-08-17	LIBUR HUT RI	
										22	1	5	2023-08-18	Perayaan kemerdekaan HUT RI	
										23	1	1	2023-08-21	Mengenal pencipta dan cinta kepada Allah	
										24	1	2	2023-08-22	SASS DAY : Bermain Ular Naga	
										25	1	3	2023-08-23	Mengetahui cara merawat tubuh	
										26	1	4	2023-08-24	Mengungkapkan keinginan dan perasaan dengan cara yang tepat	
										27	1	5	2023-08-25	Jumat bersih & Reading book	
										28	1	1	2023-08-28	Mengenal hewan dan alam ciptaan Allah	
										29	1	2	2023-08-29	SASS DAY : Two Line Bridge 1	
										30	1	3	2023-08-30	Mengungkapkan ekspresi diri melalui seni	
										31	1	4	2023-08-31	Celebration	
										32	1	5	2023-09-01	Jumat bersih & Reading book	
										33	1	1	2023-09-04	TUP (Tugas Unjuk Pemahaman)	
										34	1	1	2023-09-04	SPECIAL EVENT : Book Week	
										35	1	2	2023-09-05	TUP (Tugas Unjuk Pemahaman)	
										36	1	2	2023-09-05	SPECIAL EVENT : Book Week	
										37	1	3	2023-09-06	TUP (Tugas Unjuk Pemahaman)	
										38	1	3	2023-09-06	SPECIAL EVENT : Book Week	
										39	1	4	2023-09-07	TUP (Tugas Unjuk Pemahaman)	
										40	1	4	2023-09-07	SPECIAL EVENT : Book Week	
										41	1	5	2023-09-08	TUP (Tugas Unjuk Pemahaman)	
										42	1	5	2023-09-08	SPECIAL EVENT : Book Week	

Table C.4 Perbandingan Data Asli dan Data Format

Penugasan ini merupakan tugas terakhir yang kami tim developer dari SMKN 4 Bandung terima, beberapa tugas yang diberikan memberikan kami perorangan ilmu baru yang dapat kami implementasi pada proyek-proyek selanjutnya. Namun kurangnya pengecekan pada pengerjaan kami menjadikan beberapa hal harus dilakukan pengurangan atau disembunyikan dikarenakan bug atau semacamnya, hal ini juga yang menjadikan beberapa dari kami strest dan kurang ingin berpartisipasi pada aktivitas yang diberikan. Namun pada akhirnya, kami semua dapat mengatakan berhasil akan melaksanakan PKL pada perusahaan Curaweda walau banyak hambatan yang didapatkan.

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

Dengan terselesaikannya kegiatan Praktik Kerja Lapangan pada tahun 2024, memberikan siswa SMKN 4 Bandung bukti nyata lapangan cara kerja perusahaan berlangsung. Namun dalam prosesnya banyak kekurangan yang dialami dan didapatkan dari siswa maupun staff yang berkontribusi atas pelaksanaan PKL ini, maka dari itu saran dan masukan merupakan salah satu cara untuk mengimprovisasi kegiatan yang sudah selesai dilaksanakan ini.

#### **A. Saran/masukan dari Industri dan atau pembimbing industry**

Praktik Kerja Lapangan (PKL) Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 4 Bandung yang diselenggarakan pada tahun ajaran 2023/2024. Memberikan kesempatan kepada PT Curaweda Palagan Innotech untuk menggelar kegiatan PKL di perusahaannya. Dalam penyelesaian Praktik Kerja Lapangan terdapat beberapa hambatan yang didapatkan ketika kegiatan berjalan. Maka dari itu, dibawah merupakan saran/masukan dari pembimbing industri dan staff industri yang terkait:

Dari Human Capital/HC (Bpk. Dani Jalaludin):

Permohonan untuk adanya serah terima siswa yang diwakili oleh pihak sekolah, sebagai bentuk formalitas pemindahan/penitipan anak didik sekolah kepada industri yang terkait. Lalu dalam pelaksanaannya terlihat bahwa adanya kurang komunikasi antar industri/siswa dengan pihak sekolah, yang menjadikan kurangnya kegiatan monitoring antar sekolah dan siswa yang memunculkan beberapa kasus seperti; kesalahan informasi yang didapatkan siswa, permasalahan siswa dengan industri yang ditempati, dan ketidaksesuaian kompetensi yang diberikan industri kepada siswa yang melaksanakan Praktik Kerja Lapangan.

#### **B. Saran/masukan dari siswa**

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada tahun 2024 merupakan waktu yang berkesan bagi pengalaman saya sendiri. Pada pelaksanaannya banyak hal yang terjadi, dimana kesulitan diawal menjadi kemudahan diakhir. Menjadikan banyak hal yang terjadi merupakan kenangan yang tidak dapat dihilangkan dan akan terus tersimpan sebagai bukti bahwa dunia kerja tidaklah selalu menjadi waktu sulit namun terkadang menjadi waktu belajar

untuk mengurangi waktu-waktu sulit. Dari pelaksanaan PKL saya di SMKN 4 Bandung yang ditempatkan di perusahaan PT Curaweda Palagan Innotech, saya mendapatkan banyak skill baru seperti:

- Memecahkan Masalah atau Problem Solving
- Pemikiran Programatik atau Think Programatically
- Kerjasama Tim atau Team Work
- Management Waktu atau Time Managment
- Web Socket Connection
- Kepemimpinan/Memimpin tim atau Leadership
- Adaptasi atau Adaptation
- Pengambilan Keputusan atau Decision Making
- Berpikir Kritis atau Critical Thinking
- Dapat Diandalkan atau Dependability
- API dan Fetching
- Web Socket Connection
- Prisma.js dan Express.js

Dengan banyaknya skill yang saya dapatkan dari pelaksanaan PKL di perusahaan Curaweda Palagan Innotech, terkadang saya mendapat kesulitan tersendiri. Yang menjadikan beberapa pekerjaan terhambat, maka dari itu saya memberikan masukan atau saran dibawah:

Mohon diperhatikan pekerjaan dari pekerja/staff/magang yang diassign pada sebuah projek, hal ini bukan saja untuk mencegah adanya data yang diasalkan salah satu contoh yang dapat saya berikan adalah pekerjaan SMKN 13 saat proyek Bubur Onic, yang jika ditelaah lebih dalam terdapat beberapa data yang seharusnya tidak benar. Yang seharusnya dapat diperbaiki jikalau ada yang memperhatikan seluruh pekerjaan yang dikerjakan (Akan banyak effor namun untuk yang terbaik, hal tersebut harus dilakukan jika bisa). Lalu selain memperhatikan, selalu juga memberikan “semangat” yang dapat diberikan dalam bentuk apapun, hal ini dikarenakan dalam melakukan development banyak moment dimana kami developer akan stuck dan berpikir bahwa kami tidak layak untuk mengerjakan proyek atau tugas yang diberikan. Selain itu juga, mohon jangan ditanyakan progress atau semacamnya saat tugas yang diassign dikerjakan karena kami sebagai developer akan selalu memikirkan sebuah cara menyelesaikan sesuatu dengan menanyakan progress atau semacamnya menjadikan pikiran kami kacau karena harus memikirkan apa saja yang sudah dikerjakan, dan bukan memikirkan apa yang belum bisa dikerjakan.

Selain masukan atau saran yang dapat saya berikan kepada perusahaan, ada yang saya ingin berikan juga kepada pihak sekolah terkait pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) tahun 2024.

Saya menyarankan untuk pelaksanaan PKL tidak dilaksanakan pada akhir semester seperti sekarang, yang menjadikan kami sebagai siswa PKL lumayan kesulitan akan beberapa hal. Dimana kami harus melaksanakan Ulangan Sekolah (US) yang merupakan ulangan penting bagi ijazah kami pada saat dan pikiran yang digabung dengan kepentingan perusahaan. Selain itu saya juga ingin menyarankan untuk saat pertama kali mulainya pelaksanaan PKL, kami sudah diberikan pembimbing dari sekolah dan di-"antarkan" kepada perusahaan, hal ini dikutip juga dari salah satu petinggi kami di perusahaan Curaweda yang mengatakan kurangnya koordinasi antar perusahaan dan sekolah.





Hal diatas merupakan pengalaman saya, serta saran dan masukan sebagai siswa pada pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan tahun 2024, mohon maaf jika ada kata-kata yang kurang sopan atau baik dalam pengucapannya.








## **JURNAL**












**JURNAL KEGIATAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN**  
**SMK NEGERI 4 BANDUNG**

Nama Peserta Didik : Harmoni Natanael Simatupang  
Semester : 02  
Kompetensi Keahlian : Rekayasa Perangkat Lunak  
Nama DUDIKA : PT Curaweda Palagan Innotech  
Alamat : Jalan Atletik X No. 1  
Nama Pembimbing : Hana Zainab  
Waktu PKL : 08 Januari - 23 April 2024

Kompetensi Dasar	Topik Pembelajaran / Pekerjaan*)	Nilai-nilai karakter budaya industri**)	Tanggal Pelaksanaan	Tanda Tangan Pembimbing
Memahami lingkungan kerja	Pengenalan lingkungan kerja dan	Etika, profesionalisme	03 Januari 2024	
Kehadiran Praktik Kerja Lapangan	Menghadiri seluruh kegiatan yang dilaksanakan perusahaan	Etika, profesionalisme, disiplin, tanggung jawab	03 Januari 2024 – Selesai	
Pengerjaan Proyek Intelligence Hotel Management System	Berpartisipasi dalam mengerjakan proyek	Tanggung jawab, profesionalisme, kerja tim	04 Januari 2024	
	Menyatukan dan menganalisis pekerjaan TEFA sebelumnya	Integritas, inovasi	08 Januari 2024	

Kompetensi Dasar	Topik Pembelajaran / Pekerjaan*)	Nilai-nilai karakter budaya industri**)	Tanggal Pelaksanaan	Tanda Tangan Pembimbing
	Pengerjaan API Front Office, House Keeping, dan In Room Service	Tanggung jawab,	08 Januari 2024 – 01 Maret 2024	
	Meeting Kelompok membahas Progress	Kepemimpinan, kerja tim, interaksi	22 Januari 2024	
	Menyelesaikan modul Front Office dan House Keeping tepat waktu	Tanggung jawab, profesionalisme	08 Januari 2024 – 01 Maret 2024	
	Mengikuti pelaksanaan UAT	Interaksi, tanggung jawab, profesionalisme	25 Maret 2024	
	Menyelesaikan revisi pada pelaksanaan UAT	Tanggung jawab, profesionalisme, Integritas, Dependabilitas	25 Maret 2024 – 08 April 2024	
Pengerjaan Proyek Bubur Onic	Mengikuti meeting pembahasan proyek Bubur Onic	Kerja tim, Interaksi,	04 Maret 2024	
	Membantu perbaikan API Bubur Onic	Integritas, Tanggung jawab	04 Maret 2024 - 08 Maret 2024	

Kompetensi Dasar	Topik Pembelajaran / Pekerjaan*)	Nilai-nilai karakter budaya industri**)	Tanggal Pelaksanaan	Tanda Tangan Pembimbing
	Menambahkan fitur Notifikasi	Integritas, Kerja tim	07 Maret 2024	
	Menambahkan fitur Import Excel	Integritas, tanggung jawab, kerja tim	08 Maret 2024	
	Mengerjakan page Super Admin	Integritas, Dependability, tanggung jawab, kerja tim	08 Maret 2024	
	Mengerjakan Register Email	Integritas, Dependability, tanggung jawab	18 Maret 2024	
Pengerjaan Proyek Sade IT	Mengintegrasikan page Customer Care	Integritas, Dependability, tanggung jawab	6 Maret 2024	
	Mengerjakan Page Rencana Pekan	Integritas, Dependability, tanggung jawab	6 Maret 2024	
	Mengformat File Excel	Integritas, Fokus, Disiplin, tanggung jawab	28 Maret 2024	
Monitoring dan Mentoring TEFA	Menghadiri Monitoring TEFA SMKN 4	Disiplin, tanggung jawab	28 Februari 2024	

Kompetensi Dasar	Topik Pembelajaran / Pekerjaan*)	Nilai-nilai karakter budaya industri**)	Tanggal Pelaksanaan	Tanda Tangan Pembimbing
	Menghadiri Mentoring TEFA SMKN 4	Disiplin, tanggung jawab, interaksi	31 Maret 2024	

*Keterangan*

- \*) *Topik pembelajaran dan jenis pekerjaan serta kejadian penting (pengalaman belajar) yang dilakukan peserta didik terkait kompetensi dasar yang dipelajari selama kegiatan PKL.*
- \*\*) *Nilai-nilai karakter yang dibangun dari budaya industri yang menonjol, antara lain: nilai-nilai religius, jujur, toleran, disiplin, bekerja keras, kreatif mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan bertanggung-jawab.*

## A. Surat penempatan PKL



PEMERINTAH DAERAH PROVINSI JAWA BARAT  
DINAS PENDIDIKAN  
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH VII  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 4 BANDUNG**  
Jalan Kliningan Nomor 6 Telepon/Faksimil : (022) – 7303736  
Website : <http://www.smkn4bdg.sch.id> – email : [info@smkn4bdg.sch.id](mailto:info@smkn4bdg.sch.id)  
Bandung – 40264

### SURAT PERNYATAAN SETUJU/TIDAK SETUJU MENERIMA SISWA PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL)

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dani Jalaludin, S.T., M.B.A.  
Jabatan : CFO & HCGS  
Mewakili Instansi : PT. Curaweda Palagan Simbiotech  
Alamat Instansi : Jl. Taman Pramuka No.157, Cihapit, Kec. Bandung Wetan,  
Kota Bandung, Jawa Barat 40291

Diterima / tidak diterima\* yang namanya tercantum di bawah ini :

NO	NAMA SISWA	NIS	KELAS/ PROGRAM	NO. TLP SISWA	NO. TLP ORTU
<del>1</del>	<del>Davin Septian Mindea</del>	<del>2122119123</del>	<del>XII RPL 1</del>	<del>085940383074</del>	<del>085895968491</del>
<del>2</del>	<del>Yuddha Wastu Pramukha</del>	<del>2122119047</del>	<del>XII RPL 1</del>	<del>082117993766</del>	<del>082315890876</del>
<del>3</del>	<del>Bintang Kurniawan</del>	<del>2122119089</del>	<del>XII RPL 1</del>	<del>087823151803</del>	<del>083148483160</del>
4	Harmoni Natanael Simatupang	2122119024	XII RPL 1	08990054514	081221753195
5	Alya Putri Azzahra	2122119086	XII RPL 1	085770954837	082127038252
6	Aura Putri Kireina	2122119119	XII RPL 1	08814067315	0859-5606-9603
<del>7</del>	<del>Refi Hikman Gifari</del>	<del>2122118963</del>	<del>XII RPL 1</del>	<del>081324947355</del>	<del>085211217731</del>
8	Razan Muhammad Fauzan Sya'bani	2122119045	XII RPL 1	085795760948	082110790452
9	Nadif Dzaikra Hartaman	2122118999	XII RPL 1	081220222629	082119115545
<del>10</del>	<del>Habib Budin</del>	<del>2122118949</del>	<del>XII RPL 1</del>	<del>081221640724</del>	<del>081313107225</del>

Untuk Melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di perusahaan Kami.

PKL ini diberikan dengan batas waktu dari bulan **Januari 2024 – April 2024**

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Bandung 1 November 2023


Yang membuat pernyataan.

Dani Jalaludin, S.T., M.B.A.

#### Catatan :

\*Coret yang tidak perlu

## B. Daftar Riwayat Hidup atau Curriculum Vitae (CV)



### Keahlian

- Back End
  - PHP (Laravel)
  - Javascript (Express.js)
  - Web Socket (Socket.io)
- Database Engineer
  - MongoDB
  - MySQL






### Pendidikan Terakhir

2021 - 2023  
**Rekayasa Perangkat Lunak**  
SMKN 4 Bandung

### Bahasa


**Indonesia** - Asli  
**English** - Percakapan

### Kontak

 0899 0054 514  
 harmoninatanaels@gmail.com  
 rikanaap  
 +62 899 0054 514  
 +62 899 0054 514

## Harmoni Natanael S.

Back End Developer

 Bandung, Indonesia.



### Tentang Saya

Saya adalah Harmoni Natanael Simatupang, seorang fresh graduate jurusan Rekayasa Perangkat Lunak dari SMKN 4 Bandung yang berjenis kelamin laki - laki dan lahir pada 31 Mei 2006. Saya adalah individu yang siap bekerja keras, antusias untuk menerima tantangan baru, dan senang mempelajari hal-hal baru. Dengan latar belakang pendidikan saya dalam pengembangan perangkat lunak, saya memiliki kemampuan analisis yang kuat dan siap untuk berkontribusi dalam dunia teknologi. Saya dapat dihubungi dengan nomor kontak 08990054514, dan surel harmoninatanaels@gmail.com.

### Karya & Pengalaman

- Jan 2024 - Apr 2024  
**UI/UX & Back End Web Developer**  
PT Curaweda Palagan Innotech  
  
IHMS (Intelligence Hotel Management System) adalah platform terpadu untuk Front Office dan Housekeeping. Didesain untuk efisiensi staff hotel, IHMS mempermudah manajemen reservasi dan pemeliharaan kamar. IHMS menjaga agar operasional hotel tetap lancar, memastikan pengalaman tamu yang unggul.
- Mar 2024 - Apr 2024  
**UI/UX & Back End Web Developer**  
PT Curaweda Palagan Innotech  
  
Bubur Onic merupakan platform manajemen tugas yang merekap dan mengelola tugas-tugas internal bagi perusahaan. Dikembangkan dengan tujuan membantu dalam pengelolaan tugas yang dibuat dan dikerjakan oleh tim perusahaan.
- Agu 2022 - Sep 2022  
**Back End Web Developer**  
SMKN 4 Bandung  
  
Proyek ini merupakan bagian dari program TEFA dari sekolah, dimana aplikasi ini akan digunakan secara langsung oleh perusahaan. Aplikasi ini berfokus pada memudahkan perusahaan dalam mendaftarkan dan melakukan screening kebutuhan dari client atau order yang diterima, sehingga mendukung efisiensi operasional perusahaan.

**C. Daftar bukti bimbingan dengan pembimbing dari sekolah**

Hari/Tanggal : Rabu, 31 Januari 2024 Nama Pembimbing : Hana Zainab Mukarromah, S.T.,Gr.	Tanda Tangan Pembimbing
Catatan hasil bimbingan: Terapkan Kedisiplinan dan etos kerja selama melaksanakan Kerja Lapangan, keep up the good work!	
Hari/Tanggal : Jumat, 5 April 2024 Nama Pembimbing : Hana Zainab Mukarromah, S.T.,Gr.	Tanda Tangan Pembimbing
Catatan hasil bimbingan: pastikan task yang diberikan pembimbing sudah dilaksanakan, perhatikan arahan dari pembimbing. good job!	

**D. Daftar hadir harian siswa**










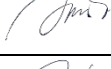



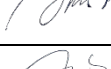

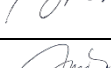

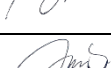

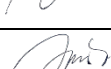

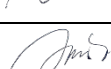










**PRESENSI KEGIATAN PKL**
















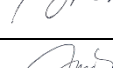

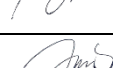














Nama Siswa : Harmoni Natanael Simatupang

NIS : 2122119024

Kelas/Jurusan : XII RPL 1

Tahun Pelajaran : 2023/2024

Tgl & Bln	Jumlah Jam	Paraf	
		Siswa	Pemb.
03-01	8,5 Jam		
04-01	8,5 Jam		
05-01	8,5 Jam		
08-01	8,5 Jam		
09-01	8,5 Jam		
10-01	8,5 Jam		
11-01	8,5 Jam		
12-01	8,5 Jam		
15-01	8,5 Jam		
16-01	8,5 Jam		
17-01	8,5 Jam		
18-01	8,5 Jam		
19-01	8,5 Jam		
22-01	8,5 Jam		
23-01	8,5 Jam		
24-01	8,5 Jam		

Tgl & Bln	Jumlah jam	Paraf	
		Siswa	Pemb.
23-02	8,5 Jam		
26-02	8,5 Jam		
27-02	8,5 Jam		
28-02	8,5 Jam		
29-02	8,5 Jam		
01-03	8,5 Jam		
04-03	8,5 Jam		
05-03	8,5 Jam		
06-03	8,5 Jam		
07-03	8,5 Jam		
08-03	8,5 Jam		
11-03	8,5 Jam		
13-03	8,5 Jam		
14-03	8,5 Jam		
15-03	8,5 Jam		
18-03	8,5 Jam		



25-01	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
26-01	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
29-01	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
30-01	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
31-01	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
01-02	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
02-02	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
05-02	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
06-02	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
07-02	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
12-02	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
13-02	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
14-02	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
15-02	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
16-02	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
19-02	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
20-02	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
21-02	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
22-02	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>

19-03	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
20-03	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
21-03	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
22-03	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
25-03	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
26-03	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
27-03	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
28-03	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
29-03	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
01-04	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
02-04	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
03-04	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
04-04	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
05-04	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
16-04	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
17-04	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
18-04	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
19-04	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>
22-04	8,5 Jam	<i>Hn</i>	<i>Jm</i>

**E. Penilaian PKL**

<b>Sikap</b>		<b>Sangat Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Kurang</b>
		86 - 100	76 - 85	60 - 75
	Tanggung Jawab	100		
	Kreativitas	95		
	Kedisiplinan	95		
	Komunikasi	95		
	Kerjasama	100		
	Penyesuaian Diri	90		
	Kehadiran	95		
	Nilai rata-rata	95,71 (Sembilan Puluh Lima Koma Tujuh Satu)		
<b>Pengetahuan</b>		<b>Sangat Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Kurang</b>
		86 - 100	76 - 85	60 - 75
	Menyelesaikan API Modul Front Office Proyek IHMS	95		
	Menyelesaikan API Modul House Keeping Proyek IHMS	95		
	Menyelesaikan Page Super Admin Proyek IHMS	95		
	Menyelesaikan Perbaikan API Bubur Onic	95		

	Menyelesaikan Page Super Admin Bubur Onic	90		
	Menyelesaikan Page Customer Care & Rencana Pekan Sade IT	95		
	Menyelesaikan Format Excel Sade IT	95		
	Mentoring TEFA SMKN 4 Bandung	100		
	Nilai rata-rata	95 (Sembilan Puluh Lima )		
<b>Keterampilan</b>		<b>Sangat Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Kurang</b>
		86 - 100	76 - 85	60 - 75
	Sistematika Kerja	95		
	Ketelitian	95		
	Mengikuti dan Menyelesaikan Proyek IHMS	95		
	Mengikuti dan Menyelesaikan Penugasan Proyek Bubur Onic & Sade IT	90		
	Mentoring dan Monitoring Kegiatan TEFA SMKN 4	100		
	Nilai rata-rata	95 (Sembilan Puluh Lima )		
	Nilai akhir PKL	95,24 (Sembilan Puluh Lima Koma Dua Empat)		

Catatan:

- Penilaian diisi dengan angka pada kolom yang sesuai, bukan dengan cek list (√)
- Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) adalah delapan puluh (80)
- 86 – 100 = Sangat Baik.
- 76 – 85 = Baik.
- <75 = Kurang.

Bandung, 26 April 2024

Pembimbing Industri,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Cahyadi Budisatya', written in a cursive style.

Cahyadi Budisatya, S.T.  
NIK. 8023003