



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN**  
**PROSES MANUFAKTUR PEMBUATAN ALUMINIUM ROD**  
**PT. VOKSEL ELECTRIC TBK**



Disusun oleh:  
**Rayhan Bramantyo** 2202414003

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MANUFAKTUR**  
**JURUSAN TEKNIK MESIN**  
**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2025**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN**  
**PROSES MANUFAKTUR PEMBUATAN ALUMINIUM ROD**  
**PT VOKSEL ELECTRIC TBK**

Nama : Rayhan Bramantyo  
NIM : 2202414003  
Program Studi : Teknologi Rekayasa Manufaktur  
(Kampus Kota Pekalongan)  
Jurusan : Teknik Mesin  
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta  
Tanggal Praktik : 1 Agustus 2025 – 31 Oktober 2025

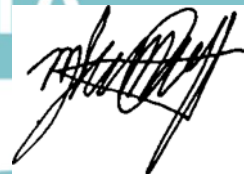
Menyetujui:

Ketua Jurusan Teknik Mesin  
Politeknik Negeri Jakarta

Ketua Program Studi  
D4 Teknologi Rekayasa Manufaktur  
(Kampus Kota Pekalongan)



**Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si.**  
NIP. 197602252000121002



**Muhammad Emir Purdiatama, S.Pd., M.**  
NIP. 199107212018032001

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Industri yang berjudul “ PROSES MANUFAKTUR PEMBUATAN ALUMUNIUM ROD DI PT. VOKSEL ELECTRIC TBK”

Dalam penyusunan laporan ini tentunya ada kesulitan yang penulis hadapi, namun atas bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu ucapan terima kasih diberikan kepada :

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan nikmat-Nya.
2. Kedua Orang Tua yang telah memberikan dukungan serta doa keselamatan dan keberhasilan sehingga praktik kerja industri ini dapat terlaksana dengan baik.
3. Bapak Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si. Selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
4. Bapak Muhamad Emir Purdiatama, S.Pd., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Manufaktur (Kampus Kota Pekalongan).
5. Bapak Ibnu Abdul Rosid, S.T., M.Sc. Selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
6. Bapak Sigit Susilo , Selaku pembimbing industri dan Manager PM & Workshop di PT. Voksel Electric Tbk yang telah memberikan arahan selama pelaksanaan kegiatan.
7. Bapak Arie Noer Fikri selaku Engineering yang turut membantu dan membimbing selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan di PT. Voksel Electric Tbk.
8. Seluruh karyawan Departement Maintenance divisi PM & Workshop yang telah memberikan pengalaman serta pembelajaran baru mengenai proses produksi dan treatment tool
9. Rekan praktik kerja lapangan yang selalu memberi semangat dan dukungan selama kegiatan praktik kerja industri.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan praktik kerja industri ini masih

**Hak Cipta :**  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

memiliki banyak kekurangan Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar menjadi pembelajaran bagi penulis.

Semoga penulisan Laporan Praktik Kerja Industri ini dapat bermanfaat dan menjadi referensi bagi pembaca.

Penulis

Rayhan Bramantyo

NIM. 2202414003





## DAFTAR ISI

|                                                  |      |
|--------------------------------------------------|------|
| LEMBAR PENGESAHAN                                | i    |
| KATA PENGANTAR                                   | ii   |
| DAFTAR ISI                                       | iv   |
| DAFTAR TABEL                                     | vi   |
| DAFTAR GAMBAR                                    | vii  |
| DAFTAR LAMPIRAN                                  | viii |
| BAB I PENDAHULUAN                                | 1    |
| 1.1 Latar Belakang                               | 1    |
| 1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan         | 1    |
| 1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan                | 2    |
| 1.4 Manfaat Praktik Kerja Lapangan               | 2    |
| 1.4.1 Manfaat Mahasiswa                          | 2    |
| 1.4.2 Manfaat Perusahaan                         | 2    |
| BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN                  | 3    |
| 2.1 Sejarah dan Kegiatan Operasional Perusahaan  | 3    |
| 2.1.1. PT. Voksel Electric Tbk                   | 3    |
| 2.1.2. Perkembangan PT. Voksel Electric Tbk      | 4    |
| 2.1.3. Kegiatan Operasional Perusahaan           | 6    |
| 2.2. Struktur dan Deskripsi Tugas                | 7    |
| 2.3. Visi dan Misi PT. Voksel Electric Tbk       | 8    |
| 2.3.1. Visi PT. Voksel Electric Tbk              | 8    |
| 2.3.2. Misi PT. Voksel Electric Tbk              | 8    |
| 2.4. Produk PT. Voksel Electric Tbk              | 9    |
| 2.4.1. Bare Conductor Cable                      | 9    |
| 2.4.2. Kabel Tegangan Rendah                     | 9    |
| 2.4.3. Kabel Tegangan Menengah                   | 10   |
| 2.4.4. Kabel Tegangan Tinggi                     | 10   |
| BAB III PELAKSANAAN MAGANG                       | 11   |
| 3.1. Tempat Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan   | 11   |
| 3.1.1. Tempat Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan | 11   |
| 3.1.2. Bidang Kerja Praktik Kerja Lapangan       | 11   |



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| 3.2. Prosedur Kerja Praktik Kerja Lapangan ..... | 11 |
| 3.2.1. Tahapan Produksi Alumunium Rod .....      | 12 |
| 3.2.2. Proses Produksi .....                     | 14 |
| 3.3. Kendala Kerja dan Pemecahan Masalah .....   | 19 |
| 3.3.1. Kendala Kerja .....                       | 20 |
| 3.3.2. Pemecah Masalah .....                     | 21 |
| BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN .....                | 23 |
| 4.1. Kesimpulan .....                            | 23 |
| 4.2. Saran .....                                 | 23 |
| 4.2.1. Bagi Perusahaan.....                      | 23 |
| 4.2.1. Bagi politeknik Negeri Jakarta.....       | 24 |
| DAFTAR PUSTAKA.....                              | 25 |
| LAMPIRAN.....                                    | 26 |

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**





## DAFTAR TABEL

|            |                                                           |    |
|------------|-----------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3. 1 | Komposisi Kimia Produk EC-Grade.....                      | 13 |
| Tabel 3. 2 | Komposisi Kimia Produk Thermal Alumunium ( TAL).....      | 13 |
| Tabel 3. 3 | Komposisi Kimia Produk Aluminium Alloy 6101 dan 6201..... | 14 |



### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## DAFTAR GAMBAR

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Gambar 2. 1 Logo Perusahaan .....           | 3  |
| Gambar 2. 2 Sruktur Organisasi.....         | 7  |
| Gambar 3. 1 Alumunium Ingot.....            | 12 |
| Gambar 3. 2 Proses Melting.....             | 14 |
| Gambar 3. 3Proses Holding .....             | 15 |
| Gambar 3. 4 Casting Machine.....            | 17 |
| Gambar 3. 5 Staigthener.....                | 17 |
| Gambar 3. 6 Bar Haeater .....               | 18 |
| Gambar 3. 7 Rolling Mill.....               | 18 |
| Gambar 3. 8 Hasil Proses Rolling Mill ..... | 18 |
| Gambar 3. 9 Coiler.....                     | 19 |

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta







## DAFTAR LAMPIRAN

|            |                                                      |    |
|------------|------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1 | Daftar Isian Praktik Kerja Industri.....             | 26 |
| Lampiran 2 | Surat Penerimaan Praktik Kerja Lapangan .....        | 27 |
| Lampiran 3 | Daftar Hadir Praktik Kerja Industri .....            | 28 |
| Lampiran 4 | Catatan Kegiatan Harian Praktik Kerja Industri ..... | 31 |
| Lampiran 5 | Lembar Asistensi Praktik Kerja Industri.....         | 34 |
| Lampiran 6 | Sertifikat PT. Voksel Electric Tbk .....             | 35 |



### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Praktik Kerja Lapangan atau On the Job Training (OJT) merupakan mata kuliah wajib pada semester tujuh di Program Studi Teknologi Rekayasa Manufaktur, Politeknik Negeri Jakarta sebagai salah satu syarat dan penilaian untuk memenuhi studi dan kurikulum yang berlaku. Kegiatan ini berfokus pada praktik pemecahan masalah dilapangan dengan mengaplikasikannya secara langsung ilmu teori yang didapat di perkuliahan. On the Job Training ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran tentang dunia kerja industri yang sebenarnya bagi mahasiswa. Kegiatan ini dilaksanakan di PT. Voksel Electric Tbk, Cileungsi, Jawa Barat.

PT. Voksel Electric Tbk adalah perusahaan yang bergerak dibidang industri produksi kabel. Produk kabel yang dihasilkan antara lain pembuatan kabel listrik, telekomunikasi dan serat optik. Pada bagian penting kabel yang disebut konduktor berfungsi untuk mengantarkan aliran arus listrik Pada kegiatan On the Job Training dimana penulis ditempatkan di Maintenance PM & Workshop pada bagian Al Casting berfokus memproduksi bahan untuk membuat konduktor yang di sebut Alumunium Rod. Proses produksi tentunya memiliki banyak tahapan seperti dari mulai persiapan pengecekan material sesuai standar, pengecekan mesin yang akan digunakan dan perekaman data pada setiap tahapan proses produksinya

#### 1.2. Ruang Lingkup Praktek Kerja Lapangan

Praktik Kerja Lapangan dilaksanakan pada:

|            |                                                     |
|------------|-----------------------------------------------------|
| Tempat     | : PT. Voksel Electric Tbk                           |
| Waktu      | : 01 Agustus 2025 – 31 Oktober 2025                 |
| Departemen | : Maintenance PM & Workshop                         |
| Aktivitas  | : Mengamati Proses Produksi pembuatan Alumunium Rod |

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

### 1.3. Tujuan Praktik Kerja Lapangan

Adapun tujuan dari pelaksanaan kerja praktik ini sebagai berikut:

1. Memenuhi salah satu mata kuliah wajib bagi mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknik (S.Tr).
2. Menambah wawasan dan pengalaman baru terkait proses dan prosedur manufaktur.
3. Mengetahui kegiatan proses produksi komponen pesawat terbang di PT Voksel Electric Tbk
4. Mengaplikasikan dan mengevaluasi teori yang dipelajari selama perkuliahan ke dalam kegiatan praktik kerja lapangan.

### 1.4. Manfaat Praktik Kerja Lapangan

Praktik kerja lapangan ini memiliki manfaat sebagai berikut:

#### 1.4.1. Bagi Mahasiswa

1. Mahasiswa dapat memperoleh ilmu serta pengalaman baru terkait proses produksi yang ada di PT. Voksel Electric Tbk.
2. Meningkatkan skill dan ketrampilan.
3. Meningkatkan rasa tanggung jawab serta disiplin dalam bekerja.
4. Melatih individu dapat berinteraksi sosial dengan baik di lingkungan kerja sehingga dapat bekerja sama dengan tim.

#### 1.4.2. Bagi Perusahaan

1. Mendapatkan inovasi baru dari gagasan ide mahasiswa selama melaksanakan kerja praktik untuk pengembangan lembaga.
2. Dapat membantu kegiatan operasional perusahaan



**Hak Cipta :-**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB IV

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 4.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang bisa didapat dari kegiatan Praktik Kerja Lapangan yang dilaksanakan di PT. Voksel Electric Tbk adalah dengan melakukan pengamatan terhadap proses pembuatan Aluminium Rod , yang merupakan bagian dari kabel yaitu Conductor :

1. Mahasiswa memiliki kesempatan untuk menerapkan dan mengevaluasi teori yang telah dipelajari selama kuliah dalam kegiatan Praktik Kerja Lapangan.
2. Mahasiswa memperoleh pengalaman, pengetahuan, dan keterampilan baru mengenai proses dan prosedur manufaktur di PT. Voksel Electric Tbk, yang akan menjadi dasar bagi mereka dalam memasuki dunia kerja.
3. Mahasiswa diajarkan untuk bersikap disiplin, profesional, dan bertanggung jawab dalam menjalankan tugas sesuai dengan prosedur kerja yang berlaku.
4. Mahasiswa dapat memahami proses pembuatan Aluminium rod pada Pembuatan Conductor.
5. Mahasiswa dapat berinteraksi sosial dengan baik dalam lingkungan perusahaan.

#### 4.2. Saran

Berikut saran yang ingin penulis sampaikan setelah melakukan Praktik Kerja Lapangan di PT. Voksel Electric Tbk diantaranya:

##### 4.2.1. Bagi Perusahaan

Saran untuk PT.Voksel Electric Tbk yaitu sebagai berikut:

1. Diharapkan perusahaan dapat memberikan kesempatan kepada mahasiswa Politeknik Negeri Jakarta untuk melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di PT. Voksel Electric Tbk.
2. diharapkan dapat terus meningkatkan pembinaan dan pendampingan bagi mahasiswa PKL, khususnya dalam pemberian penjelasan teknis mengenai mesin dan proses produksi agar

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

pemahaman mahasiswa semakin optimal.

3. Diharapkan dalam pengerjaan harus menggunakan peralatan APD yang memadai untuk terjadi nya kecelakaan kerja.

**4.2.2. Bagi Politeknik Negeri Jakarta**

Saran untuk Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan kesempatan untuk mengenal dunia industri kepada mahasiswa sebelum dilakukan Praktik Kerja Lapangan.
2. Membantu dalam pencarian industri dalam hal penerimaan Praktik Kerja Lapangan.
3. Dosen Pembimbing diharapkan dapat meluangkan waktunya untuk membimbing mahasiswa selama kegiatan Praktik Kerja Lapangan.



**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

## DAFTAR PUSTAKA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- [1] P. V. E. Tbk, “Profil Perusahaan,” PT Voksel Electric Tbk. [Online]. Available: <https://www.voksel.co.id/id/pages/about-us/company-profile>
- [2] P. V. E. Tbk, “Struktur,” PT Voksel Electric Tbk. [Online]. Available: <https://www.voksel.co.id/id/pages/about-us/structure>
- [3] P. V. E. Tbk, “Produk Kami,” PT Voksel Electric Tbk. [Online]. Available: <https://www.voksel.co.id/id/pages/products?tab=2>
- [4] A. Yosi and P. Laurent Nainggolan, “Pengaruh Waktu Fluxing Terhadap Kualitas Aluminium Pada Pengecoran Aluminium Billet 6101 Dan 6063,” *Chem. Eng. J. Storage*, vol. 5, no. 05, pp. 1050–1059, 2025, doi: 10.29103/cejs.v5i05.25336.
- [5] S. Oediyani, A. P. Zain, and A. Juniarsih, “PENGARUH MASSA FLUX DAN WAKTU TAHAN FLUXING TERHADAP PENGURANGAN Mg PADA RECYCLING KALENG MINUMAN ALUMUNIUUM,” *Tek. J. Sains dan Teknol.*, vol. 13, no. 1, p. 1, 2017, doi: 10.36055/tjst.v13i1.5849.
- [6] S. B. Sidelnikov *et al.*, “Modeling and investigation of combined processes of casting, rolling, and extrusion to produce electrical wire from alloys Al–Zr system,” *Int. J. Light. Mater. Manuf.*, vol. 7, no. 6, pp. 753–772, 2024, doi: 10.1016/j.ijlmm.2024.07.001.
- [7] Suryadi Syafar, Mirza Wibisono, Amilatin Rohmah, Hernadi Hernadi, Kirman Kirman, and Iwan Setyadi a, “PENGARUH PERLAKUAN PANAS PADA SIFAT MEKANIK DAN DAYA HANTAR LISTRIK PADUAN AlZrCe SETELAH HOT ROLLING DAN DILANJUTKAN DENGAN COLD ROLLING,” *Maj. Ilm. Pengkaj. Ind.*, vol. 12, no. 1, pp. 33–38, 2023, doi: 10.29122/mipi.v12i1.2582.





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Daftar Isian Praktik Kerja Industri

Formulir 1

**DAFTAR ISIAN PRAKTIK  
KERJA INDUSTRI**

|                               |                                                                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama Mahasiswa                | : Rayhan Bramantyo                                                                  |
| NIM                           | : 2202414003                                                                        |
| Program studi                 | : Teknologi Rekayasa Manufaktur                                                     |
| Tempat Praktik Kerja Lapangan |                                                                                     |
| Nama Perusahaan/Industri      | : PT.Voksel Electric Tbk                                                            |
| Alamat Perusahaan/Industri    | : Jl. Voksel, Limus Nunggal, Kec. Cileungsi,<br>Kabupaten Bogor, Jawa Barat, 16820. |

Cileungsi, 31 Oktober 2025

  
Rayhan Bramantyo  
NIM : 2202414003

Catatan : Dilampirkan fotokopi surat dari perusahaan / industri

CS Dipindai dengan CamScanner



© Hak Cipta

## Lampiran 2 Surat Penerimaan Praktik Kerja Lapangan

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



### PT VOKSEL ELECTRIC Tbk.

Factory : Jalan Raya Narogong Km. 16, Cileungsi, Bogor 16820, Indonesia  
Tel : (62-21) 8230525, 82491712, 82491720 Fax : (62-21) 8230526, 8249 1701  
Website : www.voksel.co.id E-mail : ve@voksel.co.id



### **SURAT KETERANGAN** **NO. : 479/HR/SKET/VIII/2025**

Hal : Permohonan Praktek Kerja Lapangan

#### **Kepada Yth. :**

Wakil Direktur Bidang Kemahasiswaan  
Up. Bapak Dr. Eng. Ir. Muslimin, S.T., M.T. IWE.

Dengan Hormat,

Menanggapi surat Bapak No. 9684/PL3/PK.01.09/2025 tentang permohonan Praktek Kerja Lapangan atas nama :

| No. | Nama             | NIM        | Jurusan Keahlian  |
|-----|------------------|------------|-------------------|
| 1   | Rayhan Bramantyo | 2202414003 | S1 – Teknik Mesin |

Dengan ini kami beritahukan bahwa kami bersedia menerima mahasiswa/i tersebut diatas untuk melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di PT VOKSEL ELECTRIC Tbk., terhitung mulai tanggal **01 Agustus 2025 – 31 Oktober 2025** di bagian **Maintenance**.

Demikian surat ini kami buat, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Cileungsi, 01 Agustus 2025  
PT VOKSEL ELECTRIC Tbk.

PT VOKSEL ELECTRIC Tbk.  
JAKARTA

**Harahap Ginan Sumani**  
Department Head HC Development

Executive Office :  
Menara Karya 3rd Floor, Suite D Jl. H.R. Rasuna Said Block X-5 Kav. 1-2 Jakarta 12950 Tel. (62-21) 5794 4622 Fax. (62-21) 5794 4649



### Lampiran 3 Daftar Hadir Praktik Kerja Industri

#### Hak Cipta :

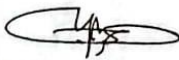
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Formulir 2

#### DAFTAR HADIR PRAKTIK KERJA INDUSTRI MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

| No | Nama Mahasiswa   | Agustus 2025 |         |         |         |         |         |      |  |  |  |
|----|------------------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|------|--|--|--|
|    |                  | Tanda tangan |         |         |         |         |         |      |  |  |  |
|    | Rayhan Bramantyo |              |         |         |         |         |         |      |  |  |  |
|    |                  | 3 X          | 4 Bant  | 5 Bant  | 6 Bant  | 7 Bant  | 8 Bant  | 9 X  |  |  |  |
|    |                  | 10 X         | 11 Bant | 12 Bant | 13 Bant | 14 Bant | 15 Bant | 16 X |  |  |  |
|    |                  | 17 X         | 18 Bant | 19 Bant | 20 Bant | 21 Bant | 22 Bant | 23 X |  |  |  |
|    |                  | 24 X         | 25 Bant | 26 Bant | 27 Bant | 28 Bant | 29 Bant | 30 X |  |  |  |

Depok, 31 Oktober 2025  
Pembimbing Industri

  
(Sigit Sutopo.....)

#### Catatan

1. Bila tidak hadir mohon kolom di beri tanda silang
2. Mohon dikirim bersama lembar penilaian



### Hak Cipta :

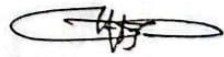
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Formulir 2

### DAFTAR HADIR PRAKTIK KERJA INDUSTRI MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

| No | Nama Mahasiswa   | September 2025 |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |   |
|----|------------------|----------------|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|---|
|    |                  | Tanda tangan   |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |   |
|    | Rayhan Bramantyo | 1              | Bram | 2  | Bram | 3  | Bram | 4  | Bram | 5  | Bram | 6  | X |
|    |                  | 7              | X    | 8  | Bram | 9  | Bram | 10 | Bram | 11 | Bram | 12 | X |
|    |                  | 14             | X    | 15 | Bram | 16 | Bram | 17 | Bram | 18 | Bram | 19 | X |
|    |                  | 21             | X    | 22 | Bram | 23 | Bram | 24 | Bram | 25 | Bram | 26 | X |
|    |                  | 28             | X    | 29 | Bram | 30 | Bram |    |      |    |      |    |   |

Depok, 31 Oktober 2025  
Pembimbing Industri

  
(.S.I.G.I.T....S.H.S.I.L.D....)

#### Catatan

3. Bila tidak hadir mohon kolom di beri tanda silang
4. Mohon dikirim bersama lembar penilaian

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Formulir 2

### DAFTAR HADIR PRAKTIK KERJA INDUSTRI MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

| No | Nama Mahasiswa   | Oktober 2025 |                |                |                |                |                |      |  |  |  |  |  |
|----|------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|--|--|--|--|--|
|    |                  | Tanda tangan |                |                |                |                |                |      |  |  |  |  |  |
|    | Rayhan Bramantyo |              |                |                | 1 <i>Brah</i>  | 2 <i>Brah</i>  | 3 <i>Brah</i>  | 4 X  |  |  |  |  |  |
|    |                  | 5 X          | 6 <i>Brah</i>  | 7 <i>Brah</i>  | 8 X            | 9 X            | 10 <i>Brah</i> | 11 X |  |  |  |  |  |
|    |                  | 12 X         | 13 <i>Brah</i> | 14 <i>Brah</i> | 15 <i>Brah</i> | 16 <i>Brah</i> | 17 <i>Brah</i> | 18 X |  |  |  |  |  |
|    |                  | 19 X         | 20 <i>Brah</i> | 21 <i>Brah</i> | 22 <i>Brah</i> | 23 <i>Brah</i> | 24 X           | 25 X |  |  |  |  |  |
|    |                  | 26 X         | 27 <i>Brah</i> | 28 <i>Brah</i> | 29 <i>Brah</i> | 30 <i>Brah</i> | 31 <i>Brah</i> |      |  |  |  |  |  |

Depok 31 Oktober 2025  
Pembimbing Industri



(...S.I.G.I.T...S.K.A.S.I.L.A...)

#### Catatan

5. Bila tidak hadir mohon kolom di beri tanda silang
6. Mohon dikirim bersama lembar penilaian

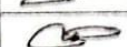
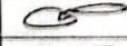
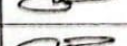
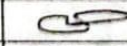
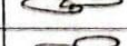
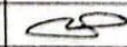
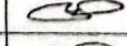
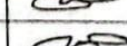
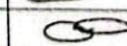
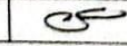


**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

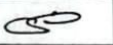
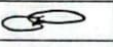
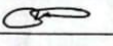
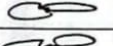
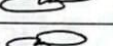
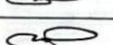
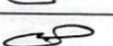
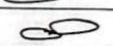
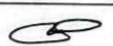
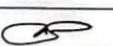
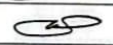
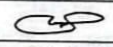
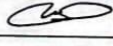
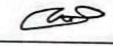
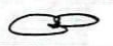
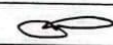
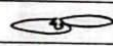
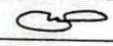
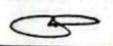
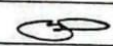
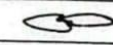
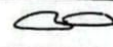
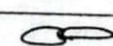
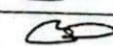
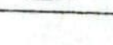
Formulir 3

**CATATAN KEGIATAN HARIAN PRAKTEK KERJA  
INDUSTRI MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

| No  | Tanggal    | Uraian kegiatan                                               | Paraf Pembimbing                                                                      |
|-----|------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | 01/08/2025 | Pengenalan tempat kerja di divisi maintenance                 |    |
| 2.  | 04/08/2025 | Menyetok baut dan ring M12 dan M14                            |    |
| 3.  | 05/08/2025 | Pembuatan lubang spie bushing adaptor kiri bobin pay off      |    |
| 4.  | 06/08/2025 | Rekondisi lubang spie as adaptor kiri bobin pay of rewind     |    |
| 5.  | 07/08/2025 | Membuat desain gambar adaptor kiri pay off babin 630          |    |
| 6.  | 08/08/2025 | Menggambar desain tempat bearing pada mesin pay off bobin 630 |    |
| 7.  | 11/08/2025 | Mengecet ulang mesin pay off bobin 630                        |   |
| 8.  | 12/08/2025 | Miling key way pen bobin pay off dan take up                  |  |
| 9.  | 13/08/2025 | Pembuatan ganjel meja dikantor workshop                       |  |
| 10. | 14/08/2025 | Miling key way baut dan mur clamp crosshead Extruder          |  |
| 11. | 15/08/2025 | Membuat desain gambar down spout casting ito-shin             |  |
| 12. | 18/08/2025 | Membuat desain gambar shock pipa nitrogen CV Line             |  |
| 13. | 19/08/2025 | Membuat desain gambar rekondisi CV Line HV                    |  |
| 14. | 20/08/2025 | Pembuatan pengunci niple extruder                             |  |
| 15. | 21/08/2025 | Resize alumunium tape dari 40mm menjadi 20mm                  |  |
| 14. | 22/08/2025 | Pembuatan simple lifter material logistik                     |  |
| 15. | 25/08/2025 | Pembuatan simple lifter material logistik                     |  |
| 16. | 26/08/2025 | Pembuatan simple lifter material logistik                     |  |
| 17. | 27/08/2025 | Pembuatan simple lifter material logistik                     |  |
| 18. | 28/08/2025 | Pembuatan simple lifter material logistik                     |  |
| 19. | 29/08/2025 | Pembuatan simple lifter material logistik                     |  |

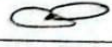
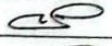
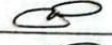
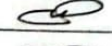
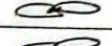
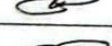
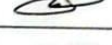
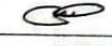
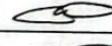
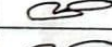
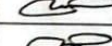
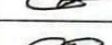
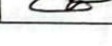


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

| No  | Tanggal    | Uraian kegiatan                                                                                 | Paraf Pembimbing                                                                      |
|-----|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 20. | 01/09/2025 | Pembuatan lead cable Equipment                                                                  |    |
| 21. | 02/09/2025 | Pembuatan cover caterpillar Extruder                                                            |    |
| 22. | 03/09/2025 | Pemasangan tombol emergency Mesin Bor Radial                                                    |    |
| 23. | 04/09/2025 | Pembuatan Bushing Ulir Pay off / take up                                                        |    |
| 24. | 08/09/2025 | Repairing mesin pengupas kabel                                                                  |    |
| 25. | 09/09/2025 | Repairing mesin pengupas kabel                                                                  |    |
| 26. | 10/09/2025 | Repairing mesin pengupas kabel                                                                  |    |
| 27. | 11/09/2025 | Pembuatan tiang papan pengumuman dan tempat APD                                                 |    |
| 28. | 12/09/2025 | Pengecatan tiang papan pengumuman dan tempat APD                                                |    |
| 29. | 15/09/2025 | Pemasangan plat checksheet perawatan mesin – mesin workshop                                     |    |
| 30. | 16/09/2025 | Pembuatan Cover V - belt Transmisi Motor Take Up                                                |    |
| 31. | 17/09/2025 | Memperbaiki Cover Flatbelt Caterpillar                                                          |    |
| 32. | 18/09/2025 | Penarikan Cable Power U                                                                         |    |
| 33. | 19/09/2025 | Pemasangan legrand 3 phase U/ instalasi kabel power                                             |   |
| 34. | 22/09/2025 | Pembongkaran Rell pagar untuk pemasangan Cover Cage Stranding pengganti                         |  |
| 35. | 23/09/2025 | Pembongkaran Rell pagar untuk pemasangan Cover Cage Stranding pengganti                         |  |
| 36. | 24/09/2025 | Pembongkaran Mesin Extruder Nanfang 1 & 2                                                       |  |
| 37. | 25/09/2025 | Pembongkaran Mesin Extruder Nanfang 1 & 2                                                       |  |
| 38. | 26/09/2025 | Pembongkaran Mesin Extruder Nanfang 1 & 2                                                       |  |
| 39. | 29/09/2025 | Pembongkaran/Pemansangan Mesin Extruder WTL 1 Rekondisi Flatbelt Caterpillar extruder Pioneer 1 |  |
| 40. | 30/09/2025 | Pembongkaran/Pemansangan Mesin Extruder WTL 1                                                   |  |
| 41. | 01/10/2025 | Pembongkaran/Pemansangan Mesin Extruder WTL 1                                                   |  |
| 42. | 02/10/2025 | Pembongkaran/Pemansangan Mesin Pairing Single Twist 630-1                                       |  |
| 43. | 03/10/2025 | Pembuatan landasan bobin Take Up single twist 630-1                                             |  |
| 44. | 03/10/2025 | Penarikan kabel power mesin Single Twist 630 – 1                                                |  |
| 45. | 06/10/2025 | Relokasi /pemindahan Mesin Extruder 90 WTL 3                                                    |  |

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

| No  | Tanggal    | Uraian kegiatan                                                 | Paraf Pembimbing                                                                      |
|-----|------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 46. | 07/10/2025 | Relokasi /pemindahan Mesin Extruder 90 WTL 3                    |    |
| 47. | 10/10/2025 | Relokasi /pemindahan Mesin Extruder 90 WTL 3                    |    |
| 48. | 13/10/2025 | Relokasi /pemindahan Mesin Extruder 90 WTL 3                    |    |
| 49. | 14/10/2025 | Relokasi /pemindahan Mesin Extruder 90 WTL 3                    |    |
| 50. | 15/10/2025 | Relokasi /pemindahan Mesin Extruder 90 WTL 3                    |    |
| 51. | 16/10/2025 | Relokasi /pemindahan Mesin Extruder 90 WTL 3                    |    |
| 52. | 17/10/2025 | Relokasi /pemindahan Mesin Extruder 90 WTL 3                    |    |
| 53. | 20/10/2025 | Membuat gambar desain Holder Die Screening 48B dan 72B          |    |
| 54. | 21/10/2025 | Membuat gambar desain Silinder Caterpillar Extruder 90 WTL 3 LV |    |
| 55. | 22/10/2025 | Membuat gambar desain Adaptor Crane Bobin 3000 HV               |    |
| 56. | 23/10/2025 | Membuat gambar desain Roll Upper for Printing Wheel             |    |
| 57. | 27/10/2025 | Pembuatan laporan magang                                        |    |
| 58. | 28/10/2025 | Pembuatan laporan magang                                        |    |
| 59. | 29/10/2025 | Pembuatan laporan magang                                        |   |
| 60. | 30/10/2025 | Pembuatan laporan magang                                        |  |
| 61. | 31/10/2025 | Pembuatan laporan magang                                        |  |

Pembimbing Industri

  
(Sigit Salsilo.....)

Mahasiswa

  
(Rayhan Bramantyo.....)



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**LEMBAR ASISTENSI PRAKTIK KERJA INDUSTRI  
MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

| LEMBAR ASISTENSI |            |                                                                |                                                                                       |
|------------------|------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama             | :          | Rayhan Bramantyo                                               |                                                                                       |
| NIM              | :          | 2202414003                                                     |                                                                                       |
| Program Studi    | :          | Teknologi Rekayasa Manufaktur (Kampus Kota Pekalongan)         |                                                                                       |
| Subjek           | :          | Alumunium Rod                                                  |                                                                                       |
| Judul            | :          | Proses Manufaktur Pembuatan Alumunium Rod                      |                                                                                       |
| Pembimbing       | :          | Ibnu Abdul Rosid, M.Sc.                                        |                                                                                       |
| No               | Tanggal    | Permasalahan                                                   | Paraf                                                                                 |
| 1.               | 19/8/2025  | Evaluasi progres penulisan laporan <i>Alumunium rod</i>        |    |
| 2.               | 20/8/2025  | Identifikasi defect dan proses produksi <i>Alumunium Rod</i> . |   |
| 3.               | 10/9/2025  | Kendala kelanjutan penulisan laporan pasca magang.             |  |
| 4.               | 15/9/2025  | Penjadwalan bimbingan dan kesiapan materi laporan.             |  |
| 5.               | 29/9/2025  | Pembahasan revisi laporan.                                     |  |
| 6.               | 6/10/2025  | Review tujuan, kesimpulan, dan kesesuaian isi laporan.         |  |
| 7.               | 15/10/2025 | Perbaikan format, sitasi, dan sistematika penulisan            |  |
| 8.               | 18/10/2025 | Revisi akhir laporan dan pengisian lembar asistensi.           |  |



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**PT VOKSEL ELECTRIC Tbk.**  
Factory : Jalan Raya Narogong Km.16, Cikarang, Bogor 16820, Indonesia  
 Tel. (02-21) 8230525, 82491712, 82491720 Fax : (02-21) 8230535, 82491791  
 Website : www.voksel.co.id E-mail : info@voksel.co.id



# SERTIFIKAT

Diberikan Kepada

Nama : **Rayhan Bramantyo**

Asal Kampus : **Politeknik Negeri Jakarta**

Program Studi : **D4 - Teknologi Rekayasa Manufaktur**

Benar telah melakukan magang di PT VOKSEL ELECTRIC Tbk.,  
 terhitung mulai tanggal 01 Agustus 2025 sampai dengan  
 tanggal 31 Oktober 2025 di bagian Maintenance.

31 Oktober 2025

---

Tanggal





Harahap Ginan S.

---

HC Development