

BAB II LOKASI MAGANG

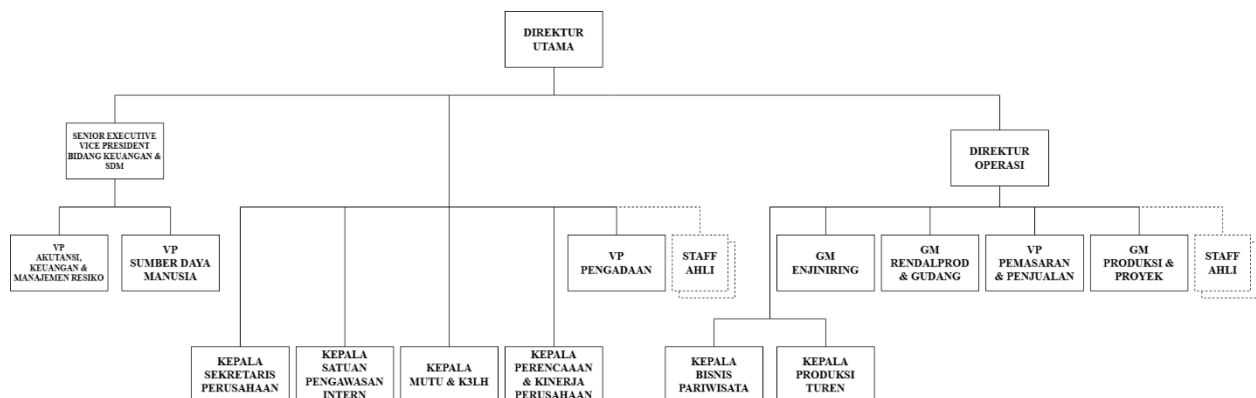
2.1. Sejarah Mitra Magang



Gambar 2. 1 PT Pindad Enjiniring Indonesia

PT Pindad Enjiniring Indonesia sebagai grup anak usaha BUMN dibidang Industri Pertahanan atau Defend.Id merupakan satu-satunya anak perusahaan PT Pindad (Persero), berdiri pada 7 Oktober 1992 sebagai PT Daun Cakra Bhakti, lalu berganti nama menjadi PT Cakra Mandiri Pratama pada 31 Desember 1999, sebelum akhirnya resmi menjadi PT Pindad Enjiniring Indonesia sejak 4 Desember 2015. PT Pindad Enjiniring Indonesia (PT PEI), yang mulai dikenal dengan nama konsolidasi sejak 4 Desember 2015. PT Pindad Enjiniring Indonesia bergerak dibidang usaha manufaktur dan engineering, PT Pindad Enjiniring Indonesia juga aktif dalam perdagangan, pemborongan, pengembang (*developer*), perindustrian, mekanial elektrikl, pertanian, pertambangan, jasa, perhotelan, percetakan, dan pengembangan bidang pelayanan kesehatan mulai dari pelayanan, penunjang medis, serta apotik. PT Pindad Enjiniring Indonesia membawahi dua anak perusahaan, yaitu PT Pindad Medika Utama (PMU) dan PT Pindad International Logistic (PIL). PT PEI memiliki kantor pusat di Bandung dan kantor cabang di Turen, Malang yang juga menjadi fasilitas produksi dan destinasi pariwisata (Produksi & Pariwisata Turen). PT Pindad Enjiniring Indonesia selalu berkomitmen untuk terus berkontribusi penuh serta mengembangkan bisnis nya untuk menghasilkan produk dan jasa yang berkualitas tinggi.

2.2. Struktur Organisasi Mitra Magang



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi PT Pindad Enjiniring Indonesia

Struktur organisasi PT Pindad Enjiniring Indonesia dipimpin oleh Direktur Utama yang membawahi beberapa divisi strategis, yaitu Senior Executive Vice President (SEVP) Bidang Keuangan dan SDM yang terdiri dari VP Akuntansi, Keuangan dan Manajemen Risiko serta VP Sumber Daya Manusia, kemudian Kepala Sekretaris Perusahaan yang menangani administrasi direksi dan hubungan korporat, Kepala Satuan Pengawasan Intern yang bertugas melakukan audit internal, Kepala Mutu dan K3LH yang memastikan standar kualitas serta keselamatan dan lingkungan, Kepala Perencanaan dan Kinerja Perusahaan yang mengurus penyusunan rencana strategis dan evaluasi kinerja, VP Pengadaan yang bertanggung jawab atas proses pengadaan barang dan jasa, serta Staff Ahli yang memberikan dukungan analitis dan teknis. Sementara itu, Direktur Operasi membawahi divisi-divisi operasional inti yang meliputi Kepala Bisnis Pariwisata yang mengelola unit usaha di bidang pariwisata, Kepala Produksi Turen yang bertanggung jawab mengelola aktivitas produksi yang berlokasi di unit Turen, GM Enjiniring yang menangani perancangan dan rekayasa teknis, GM RENTALProd dan Gudang yang mengelola proses perencanaan serta pengendalian produksi (*Production Planning and Control*) sekaligus pengelolaan gudang perusahaan, VP Pemasaran dan Penjualan yang fokus pada perluasan pasar dan pencapaian target penjualan, GM Produksi dan Proyek yang memastikan pelaksanaan produksi dan proyek berjalan sesuai standar, serta Staff Ahli yang memberikan dukungan analitis dan teknis kepada Direktur Operasi. Seluruh divisi ini bekerja secara terintegrasi untuk mendukung kelancaran proses bisnis dan pencapaian tujuan perusahaan.

2.3. Visi dan Misi Perusahaan

PT Pindad Enjiniring Indonesia memiliki visi dan misi yang menjadi pedoman dalam mengarahkan setiap kegiatan dan kebijakan perusahaan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Berikut adalah visi dan misi PT Pindad Enjiniring Indonesia:

Visi : Menjadi perusahaan engineering dan manufaktur terdepan yang professional dan handal

Misi : Memberikan solusi inovatif dalam menghasilkan produk dan jasa yang berkualitas melalui Sumber Daya Manusia yang unggul, professional dan berdaya saing tinggi dengan berbasis *engineering* terkini.

Untuk mencapai Visi dan Misi Perusahaan, PT Pindad Enjiniring Indonesia menuangkan ke dalam 3 (tiga) Tata Nilai Budaya Perusahaan, yaitu:

1. PETARUNG
Memiliki Integritas dalam bekerja, keberanian serta semangat juang dalam mencapai tujuan.
2. PEMENANG
Mampu menunjukkan hasil kerja terbaik, tuntas, unggul menjadi yang terdepan.
3. KOMPAK
Menjunjung tinggi kehormatan, bersatupadu dengan semangat solidaritas serta menyelaraskan persepsi demi terwujudnya keberhasilan perusahaan.

2.4. Kegiatan Produksi

PT Pindad Enjiniring Indonesia merupakan anak perusahaan dari PT Pindad (Persero) yang berfokus pada jasa manufaktur, rekayasa teknik, serta produksi berbagai komponen industri, terutama yang mendukung sektor pertahanan dan keamanan nasional. Sebagai bagian dari ekosistem industri strategis Indonesia, perusahaan ini memiliki peran penting dalam menyediakan komponen-komponen presisi yang digunakan dalam berbagai perangkat pertahanan maupun produk industri lainnya. Dengan dukungan tenaga kerja yang kompeten, fasilitas produksi modern, serta penerapan standar kualitas yang ketat, PT Pindad Enjiniring Indonesia mampu menghasilkan produk yang memenuhi spesifikasi teknis pelanggan dan standar industri nasional. Selain itu, perusahaan juga memiliki fleksibilitas produksi untuk menyesuaikan kebutuhan pasar melalui penerapan sistem kerja yang berbasis pesanan dan permintaan pelanggan. Adapun produk yang diproduksi mencakup beragam komponen manufaktur seperti Longsong Kal. 44, *Filler* Kal. 5,56 mm, dan *Cup booster* yang seluruhnya memiliki fungsi spesifik dalam sistem munisi maupun proses produksi lainnya. Berikut merupakan penjelasan lebih mendalam mengenai berbagai produk yang dihasilkan oleh PT Pindad Enjiniring Indonesia:

a. Longsong Kal. 44

Longsong Kal. 44 merupakan salah satu komponen utama dalam sistem munisi non-letal, khususnya pada amunisi gas air mata. Bentuk Longsong Kal. 44 menyerupai silinder berwarna kuning dengan permukaan yang halus dan presisi. Komponen ini memiliki bagian tubuh utama berbentuk tabung serta lubang kecil di bagian tengah permukaan atas.



Gambar 2. 3 Produk Longsong Kal. 44

Proses pembuatan Longsong Kal. 44 di PT Pindad Enjiniring Indonesia dilakukan melalui tahapan produksi yang terstruktur dan menggunakan teknologi mesin yang sesuai dengan karakteristik materialnya. Dalam proses pembuatan Longsong Kal. 44, PT Pindad Enjiniring Indonesia menggunakan material yang dipilih secara khusus untuk memastikan kekuatan, ketahanan, dan keamanan produk. Material utama yang digunakan adalah biji plastik HDPE LOTTE, yang dikenal memiliki sifat kuat, ringan, tahan panas, serta mampu menahan tekanan saat proses penembakan terjadi. Berikut merupakan tahapan dari proses produksi Longsong Kal. 44 di PT Pindad Enjiniring Indonesia :

1. *Molding*

Tahap pertama dimulai dengan proses molding, yakni proses pencetakan plastik menggunakan mesin injection molding. Biji plastik HDPE LOTTE dipanaskan hingga meleleh, kemudian disuntikkan ke dalam cetakan (mold) yang sudah didesain sesuai bentuk dasar longsong. Pada tahap ini terbentuklah struktur awal longsong, termasuk bentuk silinder dan kontur dasar sesuai standar dimensi yang telah ditentukan. Setelah didinginkan, produk hasil cetakan dikeluarkan dari mesin untuk memasuki proses berikutnya. Tahap ini memastikan longsong memiliki bentuk dasar yang akurat dan seragam.



Gambar 2. 4 Mesin Injection Molding

2. *Pembubutan*

Setelah melalui proses molding, longsong menjalani tahap pembubutan menggunakan mesin bubut untuk menghasilkan presisi bentuk yang lebih tinggi. Proses ini dilakukan untuk merapikan permukaan, menghaluskan bagian-bagian tertentu, serta memastikan dimensi longsong sesuai dengan toleransi yang ditetapkan. Pembubutan juga bertujuan memperbaiki bagian yang masih kasar dari hasil cetakan sehingga longsong memiliki kualitas struktur yang lebih kuat dan siap digunakan dalam sistem munisi non-letal seperti gas air mata. Tahap ini sangat penting karena berkaitan langsung dengan keamanan dan performa longsong saat digunakan.



Gambar 2. 5 Mesin Bubut

3. *Packing*

Tahap terakhir adalah *packing*, yaitu proses pengemasan produk. Setelah selesai dibubut dan lolos pemeriksaan kualitas, longsong kemudian dibersihkan dan dihitung sesuai jumlah pesanan. Produk yang sudah memenuhi standar kualitas dikemas ke dalam dus kemas agar aman selama penyimpanan dan pengiriman. Proses *packing* memastikan longsong terlindungi dari kerusakan fisik seperti goresan, sehingga produk tetap dalam kondisi optimal saat diterima oleh pelanggan atau unit pengguna.



Gambar 2. 6 *Packing* Longsong Kal. 44

b. ***Filler* Kal. 5,56 mm**

Filler Kal. 5,56 mm berfungsi sebagai komponen pengisi dan penopang pada rakitan senjata kaliber 5,56 mm. Komponen ini menjaga keselarasan, mengisi celah pada dudukan, serta memperkuat struktur sehingga mekanisme senjata bekerja stabil dan akurat.



Gambar 2. 7 Produk *Filler* Kal. 5,56 mm

Proses pembuatan *Filler* di PT Pindad Enjiniring Indonesia dilakukan melalui beberapa tahapan produksi yang sistematis dan melibatkan berbagai jenis mesin *press* (pond), mesin pemotong, serta proses manual untuk menghasilkan komponen dengan bentuk dan fungsi yang presisi. Material awal berupa Plat SPCC #1 MM $\times$ 1200 $\times$ 2400 diproses secara bertahap hingga menjadi *filler* yang siap digunakan. Berikut penjelasan tiap tahap:

1. Potong Plat

Pada tahap awal, material plat berukuran $1 \text{ mm} \times 1200 \times 2400 \text{ mm}$ dipotong terlebih dahulu menggunakan Mesin Shearing menjadi ukuran $1200 \times 70 \text{ mm}$. Proses pemotongan ini dilakukan untuk memastikan hasil potongan rapi, seragam, dan siap masuk ke tahap pembentukan berikutnya. Pemotongan yang presisi sangat penting agar material dapat diproses tanpa hambatan pada tahapan *blanking*.



Gambar 2. 8 Proses Potong Plat *Filler*

2. Proses *Blanking* (Pemotongan Bentuk)

Material yang sudah dipotong kemudian masuk ke proses *blanking* menggunakan Mesin Pond 35 ton. Pada proses ini, material dipotong menjadi bentuk dasar *filler* sesuai desain.



Gambar 2. 9 Proses Blanking *Filler*

3. Dop Lubang (Pembuatan Lubang)

Setelah terbentuk menjadi blank, material diproses ke tahap dop lubang menggunakan Mesin Pond 25 ton. Tahap ini berfungsi untuk membuat lubang pada bagian tertentu dari *filler*, sebagai fitur yang diperlukan dalam pemasangan komponen.



Gambar 2. 10 Proses Dop Lubang

4. Afbrament (Penghalusan Tepi)

Tahap selanjutnya adalah proses afbrament, yaitu menghilangkan bagian tajam, sisa potongan, dan burr pada tepi material. Proses ini menggunakan Mesin Gosok untuk memastikan setiap permukaan halus dan aman. Tahap ini penting agar *filler* tidak memiliki sisi tajam yang dapat mengganggu proses perakitan.



Gambar 2. 11 Proses Afbrament

5. Stempel PIN

Setelah tepi material halus, *filler* masuk ke proses stempel PIN yang dilakukan menggunakan Mesin Pond 25 ton. Pada tahap ini, dilakukan pembentukan atau penandaan khusus (stamping) sesuai kebutuhan desain.



Gambar 2. 12 Proses Stempel PIN

6. Profil Bentuk 1

Material kemudian masuk ke proses profil bentuk 1 menggunakan Mesin Pond 25 ton. Pada tahap ini, bentuk awal *filler* mulai dibentuk sehingga kontur material mulai menyerupai desain komponen yang diinginkan.



Gambar 2. 13 Proses Profil Bentuk 1

7. Profil Bentuk 2 (Klip)

Tahap berikutnya adalah profil bentuk 2, dikenal juga sebagai tahap pembentukan “klip”, menggunakan Mesin Pond 5 ton. Pada tahap ini, detail bentuk mulai terlihat jelas, seperti tekukan kecil atau bagian pengunci yang menjadi ciri khas *filler*.



Gambar 2. 14 Proses Profil Bentuk 2 (Klip)

8. Profil Bentuk 3 (Magazine)

Tahap terakhir adalah profil bentuk 3 menggunakan Mesin Pond 5 ton, yang membentuk bagian magazine atau kontur akhir *filler*. Pada tahap ini, bentuk *filler* disempurnakan sehingga siap untuk inspeksi kualitas dan proses lanjutan seperti pencucian atau pengemasan.



Gambar 2. 15 Proses Profil Bentuk 3 (Magazine)

c. **Cup booster**

Cup booster adalah komponen yang berfungsi sebagai tutup bagi bahan peledak pada sistem munisi. Secara fisik, *cup booster* memiliki bentuk dasar berupa tabung silinder pendek dengan salah satu sisi tertutup, sehingga membentuk ruang berlubang di bagian atas yang berfungsi untuk menampung material peledak.



Gambar 2. 16 Produk *Cup booster*

Proses pembuatan *Cup booster* di PT Pindad Enjiniring Indonesia dilakukan melalui serangkaian tahapan produksi yang terstruktur dan presisi, menggunakan mesin-mesin yang dirancang khusus untuk membentuk material logam tipis. Produk ini dibuat dari plat aluminium #0,8 mm $\times$ 1000 $\times$ 2000, yang dipilih karena memiliki sifat ringan, tahan korosi, mudah dibentuk, namun tetap memiliki kekuatan yang memadai untuk menahan tekanan dan menjaga stabilitas bahan peledak yang akan ditempatkan di dalamnya. Berikut merupakan tahapan proses pembuatan *Cup booster* di PT Pindad Enjiniring Indonesia:

1. Potong Plat

Pada tahap pertama, proses diawali dengan pemotongan bahan menggunakan Mesin Shearing. Pada tahap ini, lembaran aluminium dipotong menjadi ukuran 65 $\times$ 100 cm sebagai bahan dasar pembuatan *cup booster*. Penggunaan mesin shearing memastikan proses pemotongan berlangsung presisi sehingga ukuran material sesuai kebutuhan dan tidak terjadi pemborosan. Hasil potongan yang rapi dan seragam sangat penting agar material dapat diproses dengan lancar pada tahapan produksi berikutnya.



Gambar 2. 17 Proses Potong Plat *Cup booster*

2. Proses Blanking

Pada tahap blanking, proses pemotongan dilakukan menggunakan Mesin Pon untuk menghasilkan bentuk dasar atau *blank* yang nantinya akan dibentuk menjadi *cup booster*. Bentuk *blank* yang dihasilkan umumnya berupa lingkaran datar dengan diameter yang telah ditentukan sesuai standar. Penggunaan Mesin Pon memastikan proses pemotongan berlangsung presisi sehingga ukuran *blank* akurat dan dapat mendukung proses pembentukan pada tahap berikutnya tanpa menimbulkan cacat pada material.



Gambar 2. 18 Proses Blanking *Cup booster*

3. Proses Regang 1

Pada tahap regang pertama, proses pembentukan awal dilakukan menggunakan Mesin Pon untuk menghasilkan cekungan pada blank. Pada proses ini, material ditarik (*drawing*) menggunakan dies sehingga berubah dari bentuk datar menjadi bentuk mangkuk dangkal. Tahap ini merupakan pembentukan awal sehingga harus dilakukan secara hati-hati agar tidak terjadi retak pada material.



Gambar 2. 19 Proses Regang 1

4. Proses Regang 2

Pada tahap regang kedua, pembentukan lanjutan dilakukan menggunakan Mesin Pon untuk memperdalam dan mempertegas cekungan pada *blank* hingga membentuk tabung silinder yang mendekati bentuk akhir *cup booster*. Penggunaan Mesin Pon memungkinkan proses penarikan (*drawing*) dilakukan dengan tekanan yang terkontrol sehingga dinding *cup* dapat dipanjangkan secara merata, bentuk menjadi lebih rapi, dan dimensi yang dihasilkan lebih presisi. Tahap regang kedua ini dilakukan secara bertahap untuk menghindari kerusakan material seperti retak atau kerutan pada dinding *cup*.



Gambar 2. 20 Proses Regang 2

5. Proses Potong *Cup booster* (*Trimming*)

Tahap ini berfungsi untuk merapikan bagian atas *cup booster* dengan memotong kelebihan material pada bibir *cup*. Proses *trimming* memastikan tinggi cup seragam, permukaan bibir rata, dan tidak ada bagian tajam atau cacat. Mesin bubut digunakan karena mampu menghasilkan ketepatan dimensi yang tinggi.



Gambar 2. 21 Proses *Trimming*

6. Proses Cuci

Pada tahap ini, *cup booster* dicuci secara manual untuk menghilangkan sisa oli, pelumas, debu, atau kotoran yang menempel selama proses produksi. Kebersihan sangat penting karena *cup booster* nantinya akan bersentuhan dengan bahan peledak. Proses pencucian biasanya menggunakan sabun pembersih seperti Sunlight dan dibilas hingga benar-benar bersih.



Gambar 2. 22 Proses Cuci

7. Proses Kemas (*Packaging*)

Tahap terakhir adalah pengemasan *cup booster* yang telah selesai diproduksi dan lolos inspeksi. *Cup booster* disusun berdasarkan jumlah yang ditentukan dan ditempatkan ke dalam wadah penyimpanan atau box. Pengemasan harus rapi, aman, dan melindungi produk dari kerusakan selama penyimpanan atau pengiriman.



Gambar 2. 23 Proses *Packaging*