



**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 II

### GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

#### A. Sejarah Umum Perusahaan

PT XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang *die casting* aluminium dan *zinc* di Indonesia. Perusahaan ini didirikan pada bulan Agustus 1990 dan telah memiliki pengalaman lebih dari 36 tahun dalam memproduksi berbagai komponen berkualitas untuk industri otomotif, elektronik, serta produk kebutuhan umum. Proses produksinya meliputi *die casting*, *machining*, *assembling*, dan *painting* yang didukung oleh teknologi manufaktur yang terus berkembang. Untuk menunjang kegiatan operasional, PT XYZ mengoperasikan Plant 1 di Tangerang dan Plant 2 di Karawang, serta didukung oleh tiga perusahaan lainnya yaitu PT XYZZ A, PT XYZZ B, dan PT XYZZ C.

Seiring dengan perkembangan dunia industri dan perubahan iklim bisnis yang semakin dinamis, PT XYZ terus melakukan transformasi dan pengembangan untuk mencapai pertumbuhan yang berkelanjutan. Sebagai bentuk komitmen terhadap kualitas dan tanggung jawab lingkungan, perusahaan telah menerapkan Sistem Manajemen Mutu *ISO 9001:2000* dan Sistem Manajemen Lingkungan *ISO 14001:2004*. Selain itu, PT XYZ secara konsisten menjalankan program *5S*, *Kaizen*, *Quality Control Circle (QCC)*, serta *Development and Training* guna meningkatkan kualitas produk, pengembangan teknologi, dan kompetensi sumber daya manusia.

#### A. Visi dan Misi Perusahaan

##### a. Visi Perusahaan

PT XYZ berkomitmen menjadi perusahaan *die casting* kelas dunia yang mampu menciptakan masa depan berkelanjutan melalui kualitas produk, inovasi, dan pengembangan teknologi. Perusahaan juga berkomitmen membangun kerja sama jangka panjang dengan pelanggan dan mitra kerja serta menghadirkan inovasi yang bermanfaat bagi perkembangan industri dan lingkungan.

**Hak Cipta :**

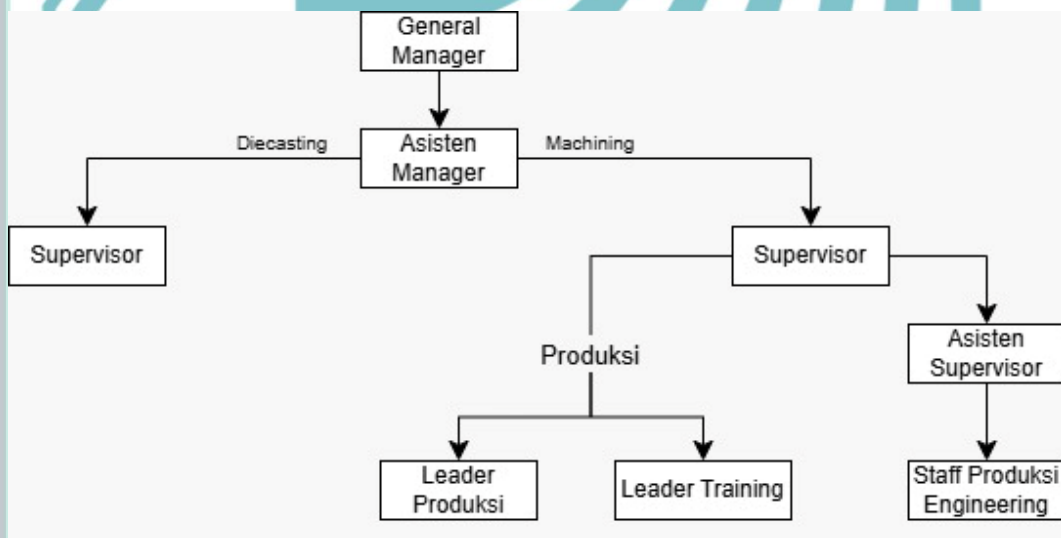
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

b. Misi Perusahaan

PT XYZ berfokus untuk memberikan solusi *die casting* berkualitas tinggi dengan mengutamakan keunggulan operasional serta pelayanan yang berfokus pada kepuasan pelanggan. Perusahaan juga menerapkan budaya kerja *SMILE* untuk menciptakan nilai jangka panjang bagi pelanggan, karyawan, dan lingkungan.

**B. Struktur Organisasi dan Deskripsi Tugas**

Struktur organisasi disusun untuk mengatur pembagian tugas, wewenang, dan tanggung jawab pada setiap bagian agar seluruh kegiatan perusahaan dapat berjalan secara efektif dan terkoordinasi. Berikut merupakan struktur organisasi PT XYZ:



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi PT XYZ

1. *General Manager*

- a. Menentukan arah dan target perusahaan, dengan menetapkan kebijakan serta strategi yang berkaitan dengan pencapaian target produksi, kualitas produk, efisiensi biaya, dan pengembangan perusahaan agar seluruh kegiatan operasional berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.
- b. Mengawasi dan mengoordinasikan seluruh kegiatan operasional, dengan memastikan setiap departemen, seperti produksi, *engineering*,



**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

*quality, maintenance*, dan administrasi, bekerja secara efektif dan saling mendukung sehingga proses produksi dapat berjalan lancar dan target perusahaan dapat tercapai.

- c. Mengambil keputusan strategis, dalam menyelesaikan berbagai permasalahan operasional serta menentukan langkah perbaikan yang diperlukan, seperti pengadaan fasilitas, penambahan sumber daya, dan penerapan program peningkatan produktivitas untuk mendukung perkembangan perusahaan secara berkelanjutan.
2. *Assisten Manager*
    - a. Membantu General Manager dalam mengoordinasikan kegiatan operasional perusahaan, dengan memastikan setiap departemen menjalankan tugas dan tanggung jawabnya sesuai dengan rencana kerja, kebijakan, dan target yang telah ditetapkan oleh manajemen.
    - b. Memantau pelaksanaan pekerjaan di setiap departemen, dengan melakukan pengawasan terhadap proses operasional, mengevaluasi pencapaian target, serta menyampaikan laporan mengenai kendala maupun perkembangan pekerjaan kepada General Manager sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.
  3. *Supervisor*
    - a. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan di lapangan, dengan memastikan seluruh aktivitas operasional berjalan sesuai dengan prosedur kerja, standar kualitas, dan target yang telah ditetapkan oleh perusahaan.
    - b. Mengoordinasikan dan mengarahkan bawahan, dengan membagi tugas, memberikan instruksi kerja, serta memastikan setiap karyawan memahami tanggung jawabnya sehingga pekerjaan dapat dilakukan secara efektif, tepat waktu, dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.



**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

4. *Assisten Supervisor*

- a. Membantu Supervisor dalam mengawasi kegiatan operasional, dengan memantau pelaksanaan pekerjaan di lapangan, memastikan setiap aktivitas berjalan sesuai prosedur, serta melaporkan kendala yang terjadi agar dapat segera ditindaklanjuti.
- b. Mengoordinasikan pekerjaan dan memberikan arahan kepada operator, dengan membagi tugas, memastikan instruksi kerja dipahami dengan baik, serta membantu menjaga kelancaran proses agar target produksi dan standar kualitas dapat tercapai.

5. *Staff Production Engineering*

- a. Melaksanakan *preventive maintenance* pada *jig* dan *tooling*, dengan melakukan pemeriksaan kondisi komponen secara berkala, membersihkan, memperbaiki, dan memastikan seluruh *jig* serta *tool* berada dalam kondisi baik agar siap digunakan dalam proses produksi.
- b. Melakukan penggantian tool dan penyesuaian program CNC, dengan memantau kondisi pahat, mengganti tool yang aus atau rusak, serta melakukan setting atau koreksi program ketika terjadi gangguan pada mesin CNC agar proses produksi dapat kembali berjalan normal dan hasil machining tetap sesuai standar.
- c. Merancang dan melakukan perbaikan proses produksi, dengan menganalisis metode kerja, membuat atau memodifikasi *jig*, *fixture*, dan *tooling*, serta menyusun berbagai kegiatan improvement untuk meningkatkan produktivitas, kualitas, dan efisiensi proses *machining*.
- d. Memberikan dukungan teknis kepada bagian produksi, dengan melakukan trial proses, evaluasi parameter *machining*, penyusunan standar kerja, serta membantu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan mesin dan kualitas produk.



**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

6. *Leader Produksi*

- a. Mengatur dan mengawasi jalannya proses produksi *machining*, dengan membagi pekerjaan kepada operator, memastikan penggunaan mesin CNC dan peralatan pendukung berjalan sesuai instruksi kerja, serta memantau agar target produksi, kualitas, dan waktu penyelesaian dapat tercapai.
- b. Menangani kendala yang terjadi selama proses *machining*, dengan berkoordinasi dengan operator, teknisi, dan bagian terkait untuk menyelesaikan masalah seperti gangguan mesin, ketidaksesuaian produk, atau keterlambatan proses sehingga kegiatan produksi dapat kembali berjalan dengan lancar.

7. *Leader Training*

- a. Menyusun dan mengoordinasikan program pelatihan karyawan, dengan menentukan materi, jadwal, dan metode pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan agar kompetensi dan keterampilan karyawan dapat terus ditingkatkan.
- b. Mengawasi pelaksanaan kegiatan *training*, dengan memastikan setiap pelatihan berjalan sesuai rencana, memberikan arahan kepada peserta, serta mengevaluasi efektivitas pelatihan untuk mengetahui tingkat pemahaman dan penerapan materi di lingkungan kerja.
- c. Menilai hasil pelatihan dan mengembangkan program pembelajaran, dengan memantau perkembangan kemampuan karyawan, mengidentifikasi kebutuhan pelatihan lanjutan, dan menyusun program pengembangan yang mendukung peningkatan produktivitas dan kualitas kerja.



**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

### C. Budaya Perusahaan

Budaya kerja karyawan di dalam perusahaan merupakan nilai-nilai yang dibentuk dari suatu kebiasaan untuk mencapai hasil pekerjaan yang bermutu dan berkualitas tinggi [8]. Inti yang terkandung dalam budaya adalah daya dari budi, cipta, karsa dan rasa. Membangun budaya berarti membangun sisi positif yang menjadi kebiasaan dalam berperilaku bekerja agar tercipta bentuk baru yang lebih baik [9].

PT XYZ menerapkan tiga pilar budaya yang menjadi pedoman dan harus diterapkan, *Kaizen*, *5S*, *SMILE*. Adapun penjelasan dari masing-masing budaya tersebut:

#### 1. Kaizen

Dalam Bahasa Jepang, Kaizen (改善) secara harfiah berasal dari kata Kai (改) atau *aratameru* (改める) yang artinya perubahan dan Zen (善) atau *Yoi* (良い) yang artinya baik . Secara singkat kaizen dapat diartikan sebagai perbaikan atau perubahan ke arah yang lebih baik atau perbaikan yang berkesinambungan (*continuous improvement*). Tujuan Kaizen adalah melakukan perbaikan secara berkesinambungan terhadap proses kerja melalui perubahan kecil yang konsisten untuk meningkatkan kualitas, produktivitas, efisiensi, serta mengurangi pemborosan dan cacat produk [10].

Dalam PT XYZ, Kaizen merupakan penekanan kepada penyampaian ide – ide perbaikan untuk memecahkan masalah – masalah sehingga efisiensi kerja dapat meningkat. Kaizen diajukan setiap bulan oleh karyawan seluruh departemen dan dipresentasikan di depan karyawan lainnya. Kaizen dimulai dari menyampaikan ide atau gagasan yang terkait dengan pekerjaan yang dilakukan masing-masing setiap karyawan. Semakin banyak ide dari karyawan untuk meningkatkan kualitas produk, maka jumlah produk yang dihasilkan oleh karyawan juga akan semakin meningkat.

**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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## 2. 5S

5S adalah metode penataan dan pemeliharaan area kerja melalui lima langkah, yaitu *Seiri*, *Seiton*, *Seiso*, *Seiketsu*, dan *Shitsuke*, yang bertujuan menciptakan lingkungan kerja yang efisien, bersih, dan terorganisir sehingga dapat meningkatkan produktivitas serta mendukung penerapan Kaizen [11].



Gambar 2. 2 5S

### 1. SEIRI (Ringkas)

Tahap ini bertujuan untuk memilah barang-barang yang diperlukan dan tidak diperlukan di tempat kerja. Barang yang tidak memiliki fungsi atau jarang digunakan dipisahkan untuk menghindari penumpukan yang tidak perlu.

### 2. SEITON (Rapi)

Setelah barang yang tidak diperlukan disingkirkan, langkah selanjutnya adalah menata barang yang dibutuhkan agar mudah ditemukan dan digunakan. Konsep ini menekankan “tempat untuk segala sesuatu dan segala sesuatu di tempatnya”.

### 3. SEISO (Resik)

*Seiso* adalah tahap pembersihan tempat kerja secara rutin untuk memastikan area kerja bersih dari debu, kotoran, atau gangguan lainnya. Kebersihan lingkungan kerja berperan



**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

dalam meningkatkan keselamatan, kenyamanan, dan kualitas kerja.

**4. SEIKETSU (Rawat)**

Pada tahap ini, standar kebersihan dan keteraturan yang sudah dicapai melalui tahapan sebelumnya dipertahankan. Seiketsu memastikan bahwa semua kegiatan yang berkaitan dengan Seiri, Seiton, dan Seisodijadikan kebiasaan tetap melalui instruksi visual, aturan standar, dan pelatihan pekerja

**5. SHITSUKE (Rajin)**

*Shitsuke* merupakan pembiasaan disiplin dalam menjaga dan menerapkan budaya 5S secara konsisten. Tahapan ini membutuhkan komitmen jangka panjang dari seluruh karyawan untuk menjaga standar yang telah ditetapkan dan mendorong terciptanya budaya kerja yang berkelanjutan.

**3. SMILE**

PT XYZ menerapkan budaya kerja dengan slogan “SMILE”, yang merupakan singkatan dari *Service with heart, Manner, Integrity, Loyalty, dan Excellence*. Setiap nilai tersebut memiliki makna tersendiri yang menjadi pedoman dalam bersikap dan bekerja, guna menciptakan lingkungan kerja yang profesional serta meningkatkan kualitas kinerja perusahaan.

- a. **Service** : Sikap memberikan pelayanan terbaik kepada orang lain dengan ramah, cepat, dan tepat.
- b. **Manner** : Perilaku atau etika yang baik dalam berinteraksi dengan orang lain.
- c. **Integrity** : Kejujuran dan konsistensi dalam bertindak sesuai nilai dan aturan.



## © 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- d. **Loyalty** : Kesetiaan dan komitmen terhadap pekerjaan, tim, atau perusahaan.
- e. **Excellence** : Upaya untuk selalu memberikan hasil terbaik dan terus meningkatkan kualitas diri menjadi lebih unggul.





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 III

### PELAKSANAAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

#### A. Bentuk Kegiatan PKL

Dalam minggu pertama, penulis diberikan pengenalan terhadap perusahaan, seperti peraturan dan tata tertib serta budaya perusahaan. Kemudian diarahkan untuk melakukan observasi pada line kerja dan penjelasan singkat tentang mesin dan penggunaannya, tujuannya agar penulis memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai perusahaan dan dapat memberikan gambaran tentang topik yang akan dibahas dalam penyusunan laporan. Pada minggu-minggu berikutnya, penulis melakukan observasi di lapangan untuk mengumpulkan data dan informasi untuk pembuatan laporan.

Dalam pelaksanaan PKL, penulis ditempatkan di *Divisi Production Engineering* dengan tugas utama meliputi kegiatan pemeliharaan, perawatan, serta perbaikan berbagai komponen mesin guna mendukung kelancaran proses produksi. Penulis diminta untuk memahami setiap proses yang ada, identifikasi masalah secara mendalam terhadap penyebab terjadinya part *NG* ataupun *defect product* serta diminta untuk membuat *Project Sistem Predictive Tool Change*. Penulis juga menyesuaikan diri dengan budaya kerja perusahaan dan mengikuti standar kerja yang diterapkan, seperti *SMILE*, *5S*, *Kaizen*, dan prosedur keselamatan kerja.

Setiap karyawan dan mahasiswa PKL, harus mematuhi tata tertib yang berlaku sesuai dengan penjelasan awal yang telah disepakati antara perusahaan dan mahasiswa PKL maupun karyawan. Adapaun tata tertib yang berlaku sebagai berikut:



**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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Waktu Pelaksanaan Jam Kerja:

Tabel 3. 1 Waktu Pelaksanaan Jam Kerja

Shift	Hari	Pukul
Shift 1	Senin – Kamis	08.00 – 16.00 WIB
	Jumat	08.00 – 16.30 WIB
	Sabtu	08.00 – 13.30 WIB
Shift 2	Senin – Kamis	16.00 – 00.00 WIB
	Jumat	16.30 – 00.00 WIB
	Sabtu	13.30 - 18.30 WIB
Shift 3	Senin – Kamis	00.00 – 08.00 WIB
	Jumat	00.00 – 08.00 WIB
	Sabtu	18.30 – 23.30 WIB
<b>Untuk PKL hanya Senin-Jumat Shift 1</b>		

2. Melakukan absensi setiap hari.
3. Memakai baju praktek dari kampus, sepatu safety, helm safety dan masker.
4. Mematuhi semua peraturan yang berlaku di perusahaan.
5. Menaati prosedur PKL.

**B. Prosedur Kerja PKL**

Penulis menjalani kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) selama kurang lebih tiga bulan di PT XYZ, mulai tanggal 9 Maret 2026 sampai dengan 9 Juni 2026. Selama pelaksanaan PKL, penulis ditempatkan di *Divisi Production Engineering*. Pada bagian ini, penulis terlibat dalam berbagai kegiatan yang berkaitan dengan perencanaan, pengembangan, dan perbaikan proses produksi untuk mendukung kelancaran operasional di area manufaktur.

Kegiatan yang dilakukan selama PKL antara lain melakukan pengukuran di area produksi, membuat layout, mengumpulkan dan mengolah data produksi, serta membantu pembuatan dashboard monitoring. Penulis juga terlibat dalam



**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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

kegiatan *preventive maintenance* mesin, yaitu pemeriksaan dan perawatan rutin untuk menjaga kondisi mesin agar tetap optimal dan mencegah terjadinya kerusakan. Selain itu, penulis mengikuti *trial dry cut* pada mesin CNC untuk memastikan program dan pergerakan mesin berjalan sesuai dengan ekspektasi yang diharapkan. Penulis juga mengerjakan proyek *Sistem Predictive Tool Change* yang bertujuan untuk memudahkan Divisi *Production Engineering* dalam memantau *lifetime tool* dan menentukan jadwal pergantian *tool* secara lebih terencana.

Selama pelaksanaan PKL, penulis bekerja di bawah bimbingan pembimbing lapangan dengan tetap mengikuti aturan perusahaan, prosedur keselamatan kerja, serta budaya kerja yang diterapkan seperti *5S* dan *Kaizen*. Selain membantu analisis permasalahan di lapangan, penulis juga menyusun laporan dan dokumentasi hasil pekerjaan. Melalui kegiatan tersebut, penulis memperoleh pengalaman dan pengetahuan yang bermanfaat mengenai penerapan ilmu teknik dalam upaya meningkatkan efisiensi, kualitas, dan produktivitas proses produksi.

### C. Kendala Kerja dan Pemecahannya

PT XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi berbagai komponen otomotif berbahan aluminium melalui proses *die casting* dan *machining*. Salah satu produk yang diproduksi adalah Cover L Side K2SA, yang dalam proses pembuatannya melalui beberapa tahapan *machining* menggunakan mesin CNC. Salah satu proses penting adalah *facing*, yaitu proses perataan permukaan untuk memastikan dimensi dan kerataan produk sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan pelanggan. Kualitas hasil *facing* sangat menentukan keberhasilan proses selanjutnya serta fungsi komponen saat digunakan.

Mesin CNC (*Computer Numerical Control*) merupakan teknologi yang sangat penting dalam industri manufaktur modern karena kemampuannya untuk menghasilkan produk dengan tingkat presisi yang tinggi secara efisien [12].

**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



Gambar 3. 1 Mesin CNC

Teknologi ini telah merevolusi proses produksi dengan memungkinkan pembuatan komponen-komponen yang kompleks dengan akurasi yang konsisten. Namun, dibalik keunggulannya tersebut, perusahaan sering menghadapi tantangan signifikan terkait *downtime* mesin yang dapat mengganggu kelancaran operasional dan berdampak negatif pada produktivitas serta profitabilitas [13].

Dalam pelaksanaannya, ditemukan permasalahan berupa *defect NG step/kizu* pada *Cover L Side K2SA* setelah proses *facing*. *Defect* ini ditandai dengan adanya perbedaan ketinggian permukaan pada area tertentu sehingga produk tidak memenuhi standar kualitas.



Gambar 3. 2 Cover L Side K2SA

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



Gambar 3. 3 NG Step

Setelah dilakukan observasi langsung di lapangan dan analisis terhadap kondisi *fixture*, diketahui bahwa penyebab utama masalah adalah terjadinya vibrasi pada benda kerja selama proses *facing*. Vibrasi tersebut muncul karena pada area yang mengalami defect tidak terdapat datum *support* atau titik penyangga yang memadai, sehingga benda kerja kurang stabil ketika menerima gaya potong dari *tool*.



Gambar 3. 4 Kurang nya datum penyangga

Efek yang dihasilkan dari vibrasi yang terjadi adalah selama proses permesinan akan mengalami kendala dan akan menyebabkan umur dari komponen mesin atau peralatan dan mesin tersebut mengalami pengurangan keaurasian hasil produksi. Hal tersebut berdampak pada banyaknya terjadi kesalahan, kehilangan produktifitas dan kualitas kerja.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan kegiatan *improvement pin spring balancing* sebagai upaya perbaikan terhadap desain dan fungsi komponen. Tahap awal perbaikan dimulai dengan identifikasi akar

**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

masalah melalui pengamatan langsung terhadap kondisi mesin dan analisis terhadap performa *pin spring*. Selanjutnya dilakukan pengukuran dimensi, pemeriksaan kondisi fisik, serta evaluasi terhadap material dan metode pemasangan. Berdasarkan hasil analisis tersebut, disusun usulan perbaikan berupa penyesuaian ukuran *pin spring*, pemilihan material yang lebih sesuai, serta penyempurnaan desain agar komponen memiliki kekuatan dan elastisitas yang lebih baik.

Langkah awal yang dilakukan dalam proses *improvement pin spring balancing* adalah membuat lubang pada komponen *balancing* sebagai tempat pemasangan *pin spring*. Proses ini diawali dengan menentukan posisi titik lubang berdasarkan hasil pengukuran dan perhitungan agar letaknya sesuai dengan desain yang telah direncanakan. Setelah posisi ditentukan, dilakukan penandaan pada permukaan komponen untuk memastikan titik pengeboran tepat dan tidak bergeser selama proses pengerjaan.



Gambar 3. 5 Proses Pelubangan untuk Pin Spring Balancing



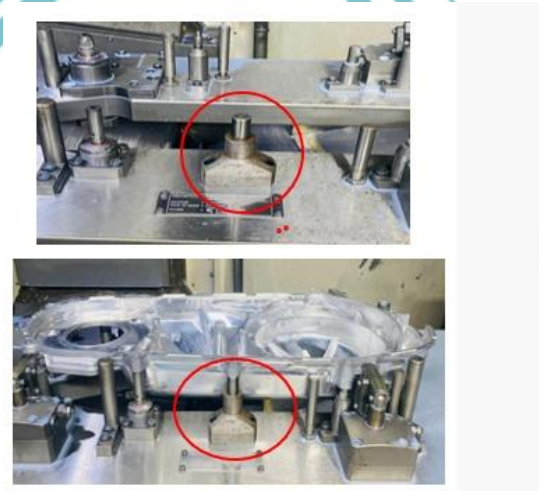
Gambar 3. 6 Pelubangan tempat Pin Spring Balancing

Selanjutnya, komponen dipasang dengan kuat pada mesin atau meja kerja menggunakan *fixture* yang sesuai agar tetap stabil selama proses pengeboran. Proses pembuatan lubang dilakukan menggunakan mesin bor dengan ukuran mata bor yang disesuaikan dengan diameter *pin spring* yang akan dipasang. Selama proses pengeboran, parameter seperti kecepatan putaran dan tekanan pemakanan diatur agar hasil lubang memiliki dimensi yang presisi dan permukaan yang baik.

**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

Setelah rancangan perbaikan ditetapkan, komponen *pin spring* yang baru dibuat dan dipasang pada sistem *balancing*. Selanjutnya dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa komponen hasil *improvement* mampu meningkatkan kestabilan sistem dan mengurangi getaran selama mesin beroperasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa *pin spring* yang telah diperbaiki dapat bekerja lebih optimal dibandingkan komponen sebelumnya. Sistem *balancing* menjadi lebih stabil, performa mesin meningkat, dan risiko gangguan operasional dapat diminimalkan.



Gambar 3. 7 Pemasangan dan Pengimplementasian Pin Spring Balancing

Setelah *improvement* diimplementasikan, *defect step* pada produk *Cover L Side K2SA* berhasil dieliminasi sehingga tidak ditemukan lagi *NG step/kizu* pada proses *facing*. Hasil ini menunjukkan bahwa *improvement* yang dilakukan efektif dalam meningkatkan kestabilan proses serta menjamin kualitas produk sesuai standar yang ditetapkan.