

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, asumsi penelitian, dan sistematika penyusunan laporan penelitian

1.1 Latar Belakang

Persaingan dalam dunia industri yang terus meningkat sehingga menuntut Perusahaan melakukan peningkatan peningkatan agar tetap unggul pada bidangnya. Upaya upaya untuk melakukan meningkatkan melalui beragam strategi perbaikan, seperti peningkatan sumber daya manusia, peningkatan kualitas produk, serta pengembangan dan penyempurnaan sistem. Dalam pengembangan dan penyempurnaan sistem beberapa cara dilakukan salah satunya dengan meminimalkan bahkan menghilangkan pemborosan (*waste*) yang terjadi dalam proses produksi (Komariah, 2022).

Pemborosan (*waste*) dapat didefinisikan sebagai seluruh aktivitas kerja yang tidak memberikan nilai tambah (*value added*). Menganalisa pemborosan di lini produksi menuntut ketelitian untuk melihat hal-hal yang biasanya dianggap wajar. Misalnya, perpindahan barang yang terlalu sering atau gerakan operator yang tidak efektif sebenarnya adalah waktu yang menguras waktu produksi. Jika tidak dilakukan proses identifikasi pemborosan, proses produksi akan terasa berat, mahal, dan sulit untuk bersaing. Jadi minimalisasi *waste* bukan berarti mengurangi kualitas, melainkan membersihkan proses dari segala hambatan agar aliran produksi menjadi lebih ramping, cepat, dan tepat sasaran. Identifikasi pemborosan sangat harus dilakukan untuk pengoptimalan proses produksi. Oleh karena itu, dalam upaya mengurangi atau menghilangkan pemborosan, perusahaan perlu terlebih dahulu mengidentifikasi berbagai jenis *waste* yang umum terjadi di lantai produksi. Terdapat tujuh jenis pemborosan yang dikenal dengan istilah *Seven Waste* yang terdiri dari *overproduction*, *inventory*, *defect*, *transportation*, *motion*, *waiting* dan *overprocessing* (Pratiwi, Djanggu, & Anggela, 2022).

Dilakukan pengamatan pada *finishing* terjadi beberapa pemborosan seperti terlalu banyaknya pergerakan pada operator yang termasuk pada *waste motion* dan

adanya proses yang terjadi berulang yang menyebabkan *waste waiting* maka perlu dilakukan analisa lebih lanjut. Metode DMAIC adalah salah satu metodologi perbaikan yang dipakai untuk melakukan siklus perbaikan berkelanjutan guna meningkatkan, mengoptimalkan, serta menstabilkan proses dalam suatu perusahaan (Wilibobvan, Adriantantri, & Sumanto, 2025).

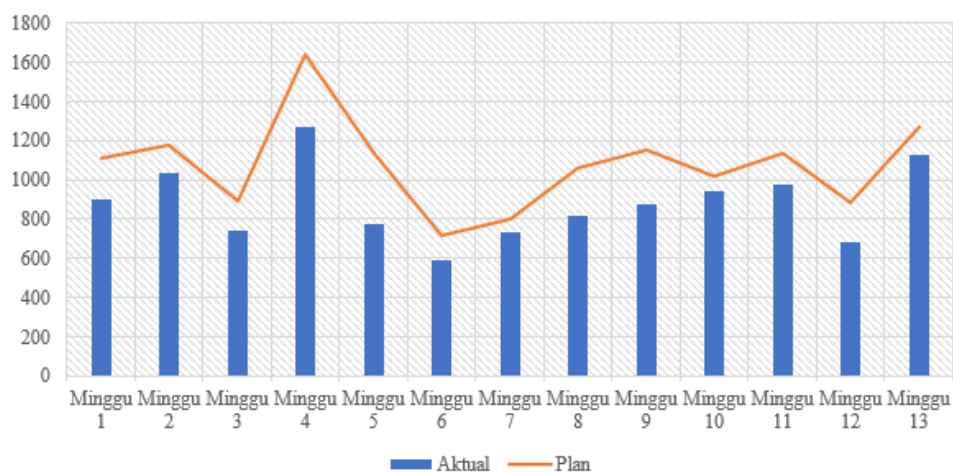
DMAIC merupakan singkatan dari *Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control*, yaitu suatu metodologi perbaikan yang tersusun secara sistematis dan berbasis pada data kinerja (Cholifaturochmah, Widyaningrum, & Jufriyanto, 2022). Tahap *Define* merupakan tahap awal dalam metode DMAIC yang bertujuan untuk mendefinisikan serta mengidentifikasi permasalahan utama yang terjadi pada lini proses produksi. Selanjutnya, tahap *Measure* dilakukan pengukuran yang akurat guna memantau kinerja proses, diagram Pareto digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui permasalahan dominan yang paling berpengaruh yang perlu dilakukan proses perbaikan. Tahap *Analyze* berfokus pada proses analisis guna menemukan akar penyebab dari permasalahan yang terjadi. Dalam penelitian ini, analisis dilakukan dengan menggunakan *Fishbone Diagram* yang berfungsi untuk mengidentifikasi penyebab masalah berdasarkan kategori 4M dan 1E, yaitu *Man, Method, Machine, Material, dan Environment*. Pada tahap *Improve*, disusun rencana perbaikan yang bertujuan untuk mengurangi terjadinya pemborosan produksi. Rencana perbaikan tersebut dirumuskan berdasarkan hasil analisis *Fishbone Diagram*, kemudian dituangkan ke dalam rencana tindakan (action plan) dengan menggunakan konsep 5W+1H. Tahap terakhir adalah *Control*, yang bertujuan untuk memastikan bahwa solusi perbaikan yang telah dirancang dapat diterapkan secara konsisten dan berjalan dengan baik melalui kegiatan monitoring, serta dilakukan evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan yang telah diusulkan sebelumnya.



Gambar 1.1 Produk kampus rem

Gambar 1.1 merupakan produk kampus model TD. PT Indoprima Gemilang yaitu perusahaan manufaktur yang memproduksi *brake lining* atau kampus rem. Penelitian dilaksanakan pada *finishing* yang terdiri dari lima *work center* yaitu gerinda luar, gerinda dalam, *drilling*, *chamfer* dan *packing*. Terdapat kode dalam setiap *work center* atau stasiun kerja yaitu gerinda luar (OG) yang merupakan singkatan dari *Outside grinding*, gerinda dalam (IG) yang merupakan singkatan dari *Inside grinding*, *drilling* (DR), *chamfer* (CH) dan *packing* (PC). Proses yang dilakukan pada PT Indoprima Gemilang yaitu *make to order*.

SELISIH PRODUKSI



Gambar 1.2 Selisih produksi

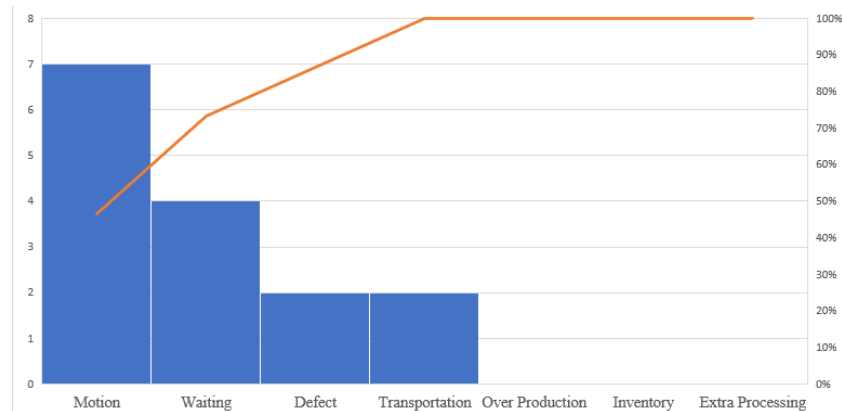
Gambar 1.2 Merupakan gambar selisih produksi. Gambar selisih produksi tersebut merupakan data historis dari proses produksi selama ulan September oktober dan November yang diakumulasikan perminggu sehingga menjadi 13 minggu. Tabel diatas berisikan data plan dan *actual*, data plan digambarkan dengan garis berwarna *orange* dan data aktual digambarkan dengan diagram batang berwarna biru.

Tabel 1.1 Data selisih produksi

Waktu	Aktual	Plan	Selisih
Minggu 1	898	1112	214
Minggu 2	1038	1182	144
Minggu 3	738	890	152
Minggu 4	1273	1638	365
Minggu 5	772	1138	366
Minggu 6	586	715	129
Minggu 7	735	800	65
Minggu 8	818	1056	238
Minggu 9	878	1156	278
Minggu 10	946	1015	69
Minggu 11	976	1136	160
Minggu 12	679	887	208
Minggu 13	1128	1269	142
Rata rata	882	1076	195

Tabel 1.1 merupakan tabel rekapan data proses produksi. Tabel diatas berisikan data plan dan data *actual*, data plan merupakan data bagaimana tujuan dicapainya proses produksi dan data *actual* merupakan data bagaimana data hasil nyata dari proses produksi. Didapat selisih yang cukup banyak dalam plan dan *actual* selama 13 minggu pengamatan yaitu pada bulan September, oktober dan november. pada minggu 1 didapat selisih 214 pcs, pada minggu 2 didapat selisih 144 pcs, pada minggu 3 didapat selisih 152 pcs, pada minggu 4 didapat selisih 365 pcs, pada minggu 5 didapat selisih 366 pcs, pada minggu 6 didapat selisih 129 pcs, pada minggu 7 didapat selisih 65 pcs, pada minggu 8 terdapat 238 pcs, pada minggu 9 terdapat 278 pcs, pada minggu 10 terdapat 69 pcs, pada minggu 11 terdapat 160 pcs, pada minggu 12 terdapat 208 pcs, dan pada minggu 13 terdapat 142 pcs. Yang setelah dirata rata pada *actual* yaitu terdapat total 882 pcs, pada plan 1076 pcs dengan efisiensi total produk 82%. Kondisi ini berpotensi menyebabkan keterlambatan pengiriman produk kepada pelanggan, karena penyusunan rencana

produksi oleh bagian PPC disesuaikan dengan jadwal pengiriman yang telah ditetapkan. Apabila perusahaan tidak mampu memenuhi permintaan konsumen, hal tersebut dapat mengakibatkan keterlambatan pengiriman yang berujung pada denda atau kerugian finansial, peningkatan biaya produksi melebihi anggaran, pemborosan sumber daya, serta hilangnya peluang pasar maupun pelanggan.



Gambar 1.3 Pareto waste

Gambar 1.3 Merupakan gambar diagram pareto dari *waste* yang teridentifikasi. Setelah dilakukan pengamatan lebih mendetail dengan SPV *Finishing* mengenai identifikasi *waste* dan setelah dibuatkan diagram pareto didapat dua *waste* dominan yaitu ada pada *motion* dan *waiting*. Adapun beberapa *waste motion* yaitu jarak antar line yang terlalu jauh, jarak antar mesin yang terlalu jauh, jarak antara *drilling* dan *packing* yang terlalu jauh sehingga menyebabkan moving operator, *waste motion* yang dimaksud yaitu motion moving operator. Adapun *waste waiting* yang teridentifikasi yaitu part tidak mau turun sehingga operator menurunkan part secara manual, proses OG yang terlalu lama 2 kali, proses IG yang terlalu lama 2 kali, proses *chamfer* yang terlalu lama, ketidakseimbangan pembagian jobdesk antar 2 operator sehingga operator menunggu.

Berdasarkan permasalahan diatas maka akan dilakukan penelitian untuk mengurangi pemborosan pada proses produksi kampas rem. Untuk melakukan minimalisasi *waste* dilakukan implementasi 7 *waste* yang kemudian dilanjutkan dengan metode DMAIC.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut merupakan rumusan masalah pada penelitian departemen *finishing*

1. Apa *waste* dominan yang terjadi selama proses produksi pada *finishing* departemen produksi?
2. Apa penyebab *waste* dominan yang terjadi selama proses produksi pada *finishing* departemen produksi?
3. Bagaimana perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengurangi *waste* dominan yang terjadi pada proses produksi pada *finishing* departemen produksi?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berikut merupakan tujuan dan manfaat penelitian pada bab satu pendahuluan

1.3.1 Tujuan Penelitian

Berikut merupakan tujuan penelitian pada bab satu pendahuluan

1. Mengetahui *waste* dominan yang terjadi selama proses produksi pada *finishing* departemen produksi.
2. Mengetahui penyebab *waste* dominan yang terjadi selama proses produksi pada *finishing* departemen produksi.
3. Melakukan perbaikan untuk mengurangi *waste* dominan yang terjadi pada proses produksi *finishing* departemen produksi.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Berikut merupakan manfaat penelitian pada bab satu pendahuluan

1. Perusahaan dapat mengetahui *waste* dominan yang terjadi pada *finishing* serta penyebab dari *waste* dominan pada *finishing*.
2. Perusahaan mendapatkan usulan perbaikan untuk mengurangi *waste* dominan yang terjadi pada *finishing*.

1.4 Batasan Masalah

Berikut merupakan batasan masalah pada bab satu pendahuluan

1. Penelitian berfokus pada dua *waste* dominan pada *finishing*.
2. Data produksi yang digunakan hanya pada bulan September 2025 sampai bulan November 2025.

3. Proses identifikasi *waste* dilakukan pada *finishing* yang mencakup kegiatan gerinda dalam, gerinda luar, *drilling*, *chamfer*, dan *packing*.
4. Produk yang diteliti adalah kampas rem model TD.
5. Penelitian berfokus pada pengurangan *waste* pada departemen produksi maka tidak menganalisa detail dari tindakan yang dilakukan departemen lain terkait *improvisasi* yang dilakukan serta biaya biaya terkait *improvisasi* yang dilakukan.

1.5 Asumsi Penelitian

Berikut merupakan asumsi penelitian yang digunakan pada penelitian line empat *finishing*

1. Proses produksi yang berlangsung tidak mengalami perubahan pada saat penelitian berlangsung.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan laporan penelitian

BAB I PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan berisikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab dua tinjauan pustaka berisikan mengenai teori, konsep, dan metode yang akan digunakan dalam penelitian. Teori, konsep, dan metode menggunakan sumber literatur, seperti buku, jurnal, penelitian sebelumnya. Adapun tinjauan pustaka yang digunakan dalam penelitian ini yaitu DMAIC, *Waste*, PAM, *Fishbone*, Pareto, *Kaizen*, dan penelitian terdahulu.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab tiga metode penelitian menjelaskan tempat dan waktu penelitian, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data dan *flowchart* penelitian yang dipakai untuk menyelesaikan penelitian yang dijabarkan dengan cara sistematis, terstruktur, sistematis dan terarah.