

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri pupuk memiliki peran penting dalam meningkatkan produksi pertanian dan mendukung ketahanan pangan nasional. Dengan meningkatnya kebutuhan pangan seiring pertumbuhan populasi, efisiensi dalam produksi pupuk menjadi sangat penting untuk memenuhi permintaan yang terus berkembang. Namun, dalam proses produksi pupuk, sering kali muncul berbagai bentuk *waste* (limbah) yang dapat menghambat efisiensi operasional. *Waste* ini, yang mencakup segala sesuatu yang tidak menambah nilai dalam proses produksi (Zulkifli, 2020). Dampak dari *waste* ini tidak hanya berpengaruh pada produktivitas, tetapi juga dapat menurunkan kualitas produk akhir. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk menerapkan metode yang efektif dalam mengidentifikasi dan mengurangi *waste*.

PT Magnesium Gosari Internasional merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur industri pupuk dan bahan tambang batuan dolomit sejak tahun 2018. Salah satu produk yang diproduksi adalah Magfora 20+ dengan kemasan A50. PT Magnesium Gosari Internasional secara konsisten menerapkan prosedur kerja dalam Standar Operasional Prosedur (SOP) untuk mempertahankan dan meningkatkan kualitas produk. Pengujian produk dilakukan sesuai spesifikasi yang ditetapkan, yaitu kadar MgO 18-22%, kadar CaO 29-30%, kadar H₂O <1%, dan lolos mesh minimal 95%. Pada area produksi pupuk di PT Magnesium Gosari

Internasional, masih ditemukan pemborosan yang terjadi. Pertama yaitu terdapat *waste defect* yang teridentifikasi, yaitu tekstur pupuk yang kasar, penggumpalan, ketidaksesuaian kadar CaO dan MgO, serta berat produk yang tidak sesuai toleransi. Terdapat juga *waste motion*, pemborosan yang terjadi pada pergerakan selama produksi yang banyak tidak bernilai tambah pada proses produksi pupuk. Pada aspek *waste transportation*, banyaknya *delay process* yang terjadi pada saat *in/out* truk yang masuk pada area timbangan. Pemborosan lain yang terjadi yaitu *waste waiting* yakni adanya waktu tunggu pengadaan bahan baku yang relatif lama, dan aktivitas pencatatan masih dilakukan secara manual. Dalam aspek *waste inventories*, terdapat pemborosan karena pupuk yang dipesan oleh pelanggan tidak segera diambil. Kemudian pemborosan selanjutnya yaitu pada aspek *waste overprocessing*, perusahaan melakukan pengerjaan ulang (*rework*) dari produk cacat hasil produksi.

Pengendalian proses produksi adalah langkah penting untuk mereduksi *waste*, dan salah satu metode yang dapat diterapkan adalah *Lean Six Sigma*. *Lean Six Sigma* menggabungkan prinsip *lean* dan *six sigma*. *Lean Six Sigma* adalah suatu metodologi yang bertujuan untuk menghilangkan pemborosan, mengurangi variasi, dan meningkatkan kualitas dalam proses bisnis (Irahman & Rayhan, 2024). Selain itu dapat meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan dan meminimalisir varians produk (Putri & Profita, 2021). Dalam metode perbaikannya, metode 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) adalah alat strategis yang efektif untuk mengoptimalkan proses produksi dengan fokus pada perawatan dan penataan lingkungan kerja secara berkelanjutan (Yuike & dkk, 2023). 5S dimulai dengan

Seiri untuk menghilangkan barang yang tidak perlu, *Seiton* untuk menempatkan barang di lokasi yang tepat, *Seiso* untuk menjaga kebersihan dan memastikan peralatan berfungsi, *Seiketsu* untuk menstandarkan praktik agar menjadi kebiasaan, dan *Shitsuke* untuk menumbuhkan disiplin dalam mematuhi standar (Adeodu & dkk, 2021). Penerapan 5S dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi pemborosan, dan menciptakan budaya kerja yang lebih baik (Sinaga & dkk, 2024).

Dari hasil penelitian ini, penerapan metode *Lean Six Sigma* berfokus pada pengurangan variabilitas dan pemborosan dan selanjutnya memberikan rekomendasi perbaikan dengan 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) yang berfokus pada penghilangan elemen yang tidak perlu. Melalui penelitian berjudul “Analisis Pemborosan Pada Proses Produksi Pupuk Dengan Metode *Lean Six Sigma* Dan 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) Di PT Magnesium Gosari Internasional” diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perusahaan dalam mengurangi pemborosan dan meningkatkan efisiensi pada proses produksi.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah didapatkan, rumusan masalah yang dapat diangkat menjadi dasar penelitian adalah sebagai berikut:

1. *Bagaimana pemborosan pada proses produksi pupuk di PT Magnesium Gosari Internasional?*
2. *Bagaimana usulan perbaikan pada proses produksi pupuk untuk mengurangi pemborosan di PT Magnesium Gosari Internasional?”*

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya mengumpulkan data terkait produksi pupuk Magfora 20+ karung A50 dalam rentang waktu enam bulan dengan periode Agustus 2024 – Januari 2025.
2. Data yang digunakan adalah data berdasarkan aktivitas perusahaan yang berkaitan dengan proses produksi pupuk.
3. Penelitian hanya sampai pada tahap usulan perbaikan saja, tidak sampai melakukan implementasi.

1.4 Asumsi Penelitian

Adapun asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Selama penelitian berlangsung, semua aktivitas tetap berjalan normal sesuai *job* dan keahlian masing-masing pekerja.
2. Data internal perusahaan yang dikumpulkan mencerminkan kondisi nyata dari proses produksi yang ada.
3. Perusahaan tetap menggunakan parameter kualitas produk yang sama selama penelitian, tanpa mengalami perubahan.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pemborosan dan faktor penyebabnya yang terjadi pada proses produksi pupuk di PT Magnesium Gosari Internasional.
2. Memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi pemborosan di PT Magnesium Gosari Internasional.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dapat diberikan bagi semua pihak adalah sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai pembendaharaan perpustakaan dan untuk mengetahui seberapa efektif teori-teori yang dipelajari dalam praktik bisnis. Khususnya, berkaitan dengan penerapan metode *Lean Six Sigma* dan metode perbaikan 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*).

1.6.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai pertimbangan dan referensi bagi perusahaan mengenai evaluasi dan usulan perbaikan untuk meningkatkan produktivitas perusahaan di masa mendatang.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman atas materi-materi yang dibahas dalam penelitian ini, maka penulis uraikan secara garis besar isi dari masing-masing bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, asumsi masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan. Selain itu, membahas masalah utama penelitian dan informasi umum yang berkaitan dengannya.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini membahas berbagai teori yang menjadi landasan utama bagi penulis dalam melaksanakan kegiatan penelitian. Sumber sumber teori yang diadopsi dalam penelitian tugas akhir ini melibatkan literatur dari berbagai sumber, penelitian-penelitian terdahulu, serta referensi dari jurnal dan artikel ilmiah..

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas lokasi dan waktu penelitian, teknik pengumpulan data seperti observasi dan wawancara, serta langkah-langkah pemecahan masalah beserta *flowchart*. Selain itu, bab ini menguraikan metode analisis data yang digunakan untuk mengolah informasi memberikan gambaran jelas tentang pendekatan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan analisis pemborosan dalam proses produksi pupuk dengan mengidentifikasi jenis pemborosan, mengukur tingkatnya, dan menganalisis penyebabnya. Penerapan metode *Lean Six Sigma* dijelaskan melalui tahapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). Bab ini diakhiri dengan ringkasan temuan, rekomendasi menggunakan metode 5S (*Seiri, Seiso, Seiton, Seiketsu, Shitsuke*) dan kesimpulan untuk penelitian selanjutnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi hasil dan rekomendasi penelitian untuk perusahaan dan penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN