

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Persaingan dalam industri pengolahan pangan menuntut setiap perusahaan untuk senantiasa meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas produk agar tetap kompetitif. Perkembangan dunia industri yang semakin pesat akibat pertumbuhan populasi dan kemajuan teknologi, persaingan antar perusahaan menuntut adanya peningkatan kualitas sumber daya manusia dan efisiensi proses produksi. Di perkuliahan mahasiswa diajarkan untuk terus mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki guna dapat bersaing secara efektif di dunia industri yang kompetitif. Salah satu langkah yang diambil oleh perguruan tinggi dalam meningkatkan kualitas mahasiswanya ialah dengan mewajibkan mahasiswanya untuk mengikuti program wajib program studi salah satunya ialah kegiatan magang sehingga mahasiswa dapat secara langsung mengetahui dan memahami situasi nyata dunia industri sekaligus menerapkan metode analitis untuk menyelesaikan permasalahan aktual yang dihadapi perusahaan. Sebagai mahasiswa Teknik Industri, keterlibatan dalam dunia industri khususnya pada bidang pengendalian kualitas sangat penting untuk membangun wawasan terkait efisiensi proses dan pengurangan *waste*.

PT ISM Tbk Bogasari Flour Mills Surabaya sebagai salah satu pabrik penggilingan gandum terbesar di Indonesia memiliki peran strategis dalam menjamin ketersediaan tepung bagi industri pangan nasional. Perusahaan ini memiliki beberapa alur proses pada produksinya yaitu mulai dari kedatangan *raw material*, kemudian proses penggilingan gandum menjadi tepung hingga proses pengemasan atau *packing*. PT ISM Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya selalu berusaha dalam memenuhi permintaan konsumen khususnya terkait kualitas produk yang dihasilkan. Dalam magang ini, penulis ditempatkan di Divisi *Flour Packing Section* pada pengantongan tepung kemasan 25 kg. Divisi ini bertugas mengemas tepung berukuran 25 kg dari Mill yang kemudian di tampung *Flour Silo* dan dilanjutkan ke proses pengemasan. Tahap ini merupakan titik kritis dalam rantai produksi karena berhubungan langsung dengan kualitas akhir produk yang diterima oleh *customer*. Dalam operasionalnya, proses *packing* masih menghadapi berbagai permasalahan seperti *defect* pada proses pengantongan diantara lain jahitan yang gagal, berat timbangan yang tidak sesuai, lolos pemasangan label dan karung sobek serta *waste* proses berupa penataan alat yang tidak optimal, aktivitas pencarian peralatan, serta ketidakteraturan area kerja. Permasalahan ini berdampak pada meningkatnya *rework*, *downtime*, serta peluang komplain pelanggan, yang pada akhirnya dapat menurunkan efisiensi dan kualitas layanan perusahaan.

Menghadapi tuntutan peningkatan kualitas dan efisiensi produksi, diperlukan pendekatan analitis dan perbaikan yang terstruktur. Oleh karena itu, digunakan metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) untuk menganalisis akar penyebab *defect* secara sistematis, serta metode 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) sebagai langkah perbaikan untuk menata area kerja dan meminimalkan pemborosan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kombinasi metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) dan 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) terbukti mampu mengurangi tingkat cacat serta meningkatkan efisiensi proses melalui pengendalian kualitas berbasis data dan penataan lingkungan kerja yang lebih efektif. Dengan demikian, analisis pengurangan *defect* dan *waste* pada proses *packing* 25 kg di Bogasari melalui pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) dan 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) menjadi langkah penting dalam mendukung upaya perbaikan berkelanjutan serta memastikan kualitas produk tetap terjaga pada standar tertinggi.

## 1.2 Tujuan Magang

Berikut merupakan tujuan dari dibuatnya laporan magang adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari dan memahami penerapan metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) dan 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) dalam lingkungan kerja industri tepung, khususnya pada proses *packing* tepung kemasan 25 kg di PT ISM Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya.
2. Mengidentifikasi kondisi eksisting penerapan 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) di area kerja serta menganalisis penyebab terjadinya *waste* dan DMAIC (*Define, Measure, Analyze,*

*Improve, Control*) untuk mengurangi *defect* yang dapat mempengaruhi efisiensi dan kualitas proses produksi.

3. Menyusun usulan perbaikan berbasis 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) yang dapat meningkatkan keteraturan, kebersihan, dan produktivitas di lingkungan kerja.
4. Mengembangkan kemampuan analisis dan pemecahan masalah mahasiswa Teknik Industri melalui penerapan langsung teori yang diperoleh di perkuliahan pada situasi nyata di industri.

### 1.3 Manfaat Magang

Berikut merupakan manfaat dari dilakukannya magang adalah sebagai berikut:

1. Manfaat untuk UPN “Veteran” Jawa Timur
  - a. Membangun kerja sama yang saling menguntungkan antara perguruan tinggi dan perusahaan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan relevansi kurikulum.
  - b. Mendapatkan *feedback* dari perusahaan terkait kompetensi yang diperlukan di dunia kerja, sebagai bahan evaluasi dan pengembangan kurikulum serta *soft skill* mahasiswa.
  - c. Menyediakan sarana bagi dosen dan institusi untuk memantau perkembangan industri dan teknologi, guna menyelaraskan kurikulum dengan kebutuhan sektor industri.
2. Bagi Perusahaan PT. ISM Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya
  - a. Mendapatkan kontribusi tenaga magang dalam kegiatan observasi dan pengumpulan data di area produksi, khususnya pada proses *packing* tepung kemasan 25 kg.
  - b. Memperoleh rekomendasi dan usulan perbaikan berbasis metode 5S yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam peningkatan efisiensi kerja, pengurangan *waste*.
  - c. Menggunakan program magang sebagai sarana untuk mengenal kompetensi calon tenaga kerja serta memperkuat kerja sama strategis dengan perguruan tinggi, khususnya Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bagi Mahasiswa
  - a. Mengimplementasikan teori yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam praktik nyata di lingkungan industri, khususnya dalam aspek pengendalian kualitas DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*), efisiensi kerja, dan penerapan metode 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*).
  - b. Memperoleh pengalaman dan keterampilan praktis di bidang penataan area kerja, identifikasi *defect* dan *waste*, serta penerapan prinsip kerja yang tertib dan aman sesuai konsep *lean manufacturing*.
  - c. Memperluas wawasan dalam memahami sistem manajemen dan perbaikan berkelanjutan di industri manufaktur, sehingga lebih siap menghadapi tantangan dunia kerja setelah lulus.

### 1.4 Tujuan Topik Magang

Tujuan penulisan topik magang ini adalah untuk menguraikan pembelajaran dan pengalaman yang diperoleh mahasiswa selama menjalani kegiatan magang di PT ISM Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya, yang berkaitan dengan penerapan metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) dan 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) sebagai upaya pengurangan *defect* dan *waste* dan peningkatan efisiensi kerja pada proses *packing* tepung kemasan 25 kg. Pembahasan ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai penerapan konsep 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) di lingkungan industri manufaktur, serta bagaimana mahasiswa dapat mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh di perkuliahan dalam konteks nyata di lapangan.

Adapun tujuan spesifik yang akan diuraikan dalam bab analisis adalah sebagai berikut:

1. Untuk menjelaskan penerapan metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) serta prinsip 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) pada proses *packing* tepung kemasan 25 kg di PT ISM Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya sebagai pendekatan terstruktur dalam pengurangan *defect* dan *waste* proses.

2. Untuk menguraikan langkah-langkah identifikasi kondisi eksisting area *packing*, meliputi penilaian 5S, observasi langsung, pengisian *checklist*, dokumentasi lapangan, serta wawancara dengan operator untuk menemukan akar penyebab munculnya *waste* dan *defect*.
3. Untuk menganalisis tingkat *defect* pada proses *packing* menggunakan tahapan DMAIC, termasuk pengukuran DPMO, pareto *defect*, analisis variasi proses, serta identifikasi penyebab melalui diagram sebab-akibat.
4. Untuk menyusun usulan perbaikan yang berbasis pada prinsip 5S, meliputi: pemilahan material tidak diperlukan (*Seiri*), penataan alat dan material yang lebih efisien (*Seiton*), peningkatan kebersihan area kerja (*Seiso*), penyusunan standar kerja (*Seiketsu*), serta pembentukan kebiasaan disiplin operator (*Shitsuke*).
5. Untuk mengembangkan kemampuan analisis, *problem solving*, dan penyusunan laporan teknis mahasiswa Teknik Industri melalui penerapan langsung metode DMAIC dan 5S pada proses produksi nyata, serta melatih kemampuan menyusun rekomendasi perbaikan yang sistematis, aplikatif, dan berbasis data.