BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan yang menerapkan sistem produksi *Engineering to Order* (ETO) saat ini semakin banyak dijumpai pada berbagai sektor industri. Sistem ETO merupakan sistem produksi yang dilakukan berdasarkan pesanan konsumen, sehingga setiap produk yang dibuat dapat memiliki desain, spesifikasi, dan proses produksi yang berbeda. Kondisi ini membuat perusahaan harus menyesuaikan proses perancangan dan produksi sesuai dengan kebutuhan konsumen.

Salah satu perusahaan yang memiliki karakteristik produksi serupa dengan sistem ETO adalah Seksi Layanan Kemasan Balai Pengembangan Teknologi Tepat Guna (BPTTG) Dinas Perindustrian dan Perdagangan Daerah Istimewa Yogyakarta yang biasa disebut sebagai Seksi Layanan Kemasan Jogja. Perusahaan ini berada di bawah naungan BPTTG Daerah Istimewa Yogyakarta yang merupakan unit pelaksana teknis di bawah Dinas Perindustrian dan Perdagangan Daerah Istimewa Yogyakarta yang berlokasi di Jl. Kusumanegara No.168, Umbulharjo, Yogyakarta. Dalam mendukung pengembangan Industri Kecil dan Menengah (IKM), BPTTG Daerah Istimewa Yogyakarta menyediakan berbagai fasilitas dan layanan seperti rekayasa dan pembuatan alat teknologi tepat guna, jasa CNC, *milling*, bubut, las, *roll* dan tekuk plat, serta layanan kemasan seperti *slitter*, *slotter*, *die-cutting*, UV *coating*, laminasi *glossy* dan *doff*, serta aluminium foil *sealer*.

Proses produksi di Seksi Layanan Kemasan Jogja masuk karakteristik ETO karena produk yang dihasilkan dibuat berdasarkan kebutuhan dan spesifikasi khusus dari konsumen, sehingga setiap pesanan dapat memiliki desain, ukuran, maupun permintaan yang berbeda. Oleh karena itu, *product positioning strategy* yang diterapkan termasuk kategori ETO. Sementara itu, *process positioning strategy* yang diterapkan cenderung bersifat *job shop* karena proses produksi dilakukan secara fleksibel dan menyesuaikan kebutuhan setiap pesanan konsumen.

Seksi Layanan Kemasan Jogja berfokus pada produksi kemasan dengan lingkup kegiatan mencakup pembuatan kemasan bagi IKM. Layanan yang diberikan sangat penting dalam mendukung peningkatan kualitas kemasan bagi pelaku usaha lokal dalam membuat kemasan yang lebih profesional, menarik dan sesuai dengan standar pasar. Pada unit kemasan ini, kegiatan produksi mencakup tahapan penerimaan bahan baku, pengelolaan

bahan baku, pengoperasian mesin hingga proses akhir yang menghasilkan kemasan sesuai dengan permintaan konsumen. Proses penyelesaian pesanan menjadi salah satu aspek penting dalam menjaga kelancaran dari kegiatan produksi serta dapat memengaruhi kepuasan konsumen. Oleh karena itu, perlu dilakukan tinjauan terhadap proses operasional yang berlangsung untuk mengidentifikasi peluang perbaikan dan mendukung tercapainya target produksi secara berkelanjutan.

1.2 Eksplorasi Masalah

Eksplorasi masalah dilakukan melalui observasi secara langsung (*direct observation*), melakukan wawancara mendalam kepada beberapa *stakeholder* di Seksi Layanan Kemasan Jogja, dokumentasi proses produksi yang ada, dan melakukan *cross check* data untuk mengetahui apakah terdapat pertentangan antar *stakeholder*. Wawancara dilakukan dengan melibatkan tiga *stakeholder* internal yaitu penanggung jawab produksi, operator mesin produksi, serta perwakilan Seksi Rekayasa dan Produksi BPTTG DIY selaku pihak pusat. Pemilihan *stakeholder* internal ini dilakukan untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai kondisi proses produksi, alur layanan, serta kendala teknis yang terjadi di lapangan.

Pada eksplorasi masalah juga melibatkan konsumen sebagai *stakeholder* eksternal yang akan terkena dampak dari kondisi operasional dan kualitas layanan Seksi Layanan Kemasan Jogja. Setiap *stakeholder* memiliki peran dan tanggung jawab yang berbeda, sehingga sudut pandang yang diberikan dapat saling melengkapi dan membantu dalam mengidentifikasi akar permasalahan secara lebih objektif. Berikut ini merupakan penjelasan masing-masing *stakeholder* yang diwawancarai.

a Seksi Rekayasa Produksi BPTTG

Seksi Rekayasa Produksi BPTTG merupakan bagian yang bertugas dalam pengelolaan dan pengembangan proses produksi BPTTG. Seksi Rekayasa Produksi bertanggung jawab dalam jalannya produksi di bagian *Workshop* Gamelan, layanan Omah Oksigen Jogja, dan layanan Ndalem Jogja Kulit (NKJ). Wawancara dengan pihak Seksi Rekayasa Produksi diperlukan sebagai *stakeholder* dari pusat BPTTG untuk memperoleh gambaran mengenai kendala teknis maupun permasalahan lainnya yang perlu diselesaikan.

Wawancara dengan pihak Seksi Rekayasa Produksi dilakukan pada tahap awal untuk memperoleh izin pelaksanaan perancangan serta menentukan unit kerja yang menjadi fokus observasi. Berdasarkan hasil wawancara, pihak Seksi Rekayasa Produksi

mengarahkan untuk observasi langsung di Seksi Layanan Kemasan Jogja karena berdasarkan hasil survei internal sebelumnya ditemukan adanya penurunan kualitas layanan. Penurunan kualitas tersebut disebabkan oleh lamanya proses produksi yang mengakibatkan keterlambatan penyelesaian pesanan konsumen. Oleh karena itu, pihak Seksi Rekayasa Produksi mendukung upaya perbaikan yang dilakukan pada Seksi Layanan Kemasan Jogja dan berharap perancangan yang dihasilkan dapat membantu meningkatkan kualitas layanan serta kinerja operasional.

b Penanggung Jawab Produksi Seksi Layanan Kemasan Jogja

Berdasarkan hasil wawancara dengan Penanggung Jawab Produksi Seksi Layanan Kemasan Jogja, ditemukan beberapa kendala dalam pengelolaan *order*. Pemantauan pekerjaan masih dilakukan berdasarkan rekap penjualan sehingga sulit untuk mengetahui kondisi terkini setiap pesanan. Selain itu, belum tersedia pencatatan *order* yang dapat menunjukkan status pesanan, seperti belum diproses, sedang dikerjakan, atau telah selesai. Seluruh pesanan masih dicatat secara manual menggunakan formulir fisik yang kemudian digunakan sebagai acuan oleh bagian produksi dan keuangan. Penyimpanan data *order* juga belum memiliki format yang tetap karena pencatatan secara rutin baru diterapkan dalam dua tahun terakhir. Kondisi tersebut menyebabkan informasi pesanan sulit ditelusuri kembali ketika dibutuhkan dan berpotensi menghambat proses koordinasi antarbagian. Penanggung jawab produksi mengharapkan sistem pencatatan pesanan yang lebih rapi, terpusat, dan mudah diakses untuk mempermudah pelacakan informasi.

Permasalahan lain yang ditemukan adalah penugasan operator yang belum mempertimbangkan kesesuaian keterampilan. Penempatan operator masih dilakukan secara *rolling* sehingga operator terkadang mengoperasikan mesin yang tidak sesuai dengan keahliannya, yang berdampak pada penurunan produktivitas dan efisiensi kerja. Oleh karena itu, penanggung jawab produksi mengharapkan sistem penugasan yang mempertimbangkan keterampilan operator serta penampilan *order* harian yang lebih jelas untuk mendukung pembagian pekerjaan.

Belum optimalnya pencatatan dan *monitoring order*, pembagian tugas operator, serta perawatan mesin menyebabkan proses produksi berjalan kurang teratur dan menghambat operasional Seksi Layanan Kemasan Jogja. Selain itu, keterlambatan penyelesaian *order* yang telah berlangsung lama serta penggunaan beberapa mesin sejak tahun 2006 tanpa pembaruan signifikan menyebabkan performa produksi menurun dan berdampak pada kualitas produk yang dihasilkan.

c Operator Produksi

Operator produksi bertugas dalam menjalankan proses produksi dalam pembuatan kemasan. Setiap operator produksi juga akan melakukan pengawasan terhadap kualitas produk kemasan dan pengecekan kondisi mesin produksi. Peran operator ini memerlukan ketelitian dan pemahaman terhadap proses yang dijalankan serta perawatan mesin produksi yang ada.

Berdasarkan hasil wawancara, terdapat beberapa kendala yang dihadapi operator dalam proses produksi. Dari sisi peralatan, Seksi Layanan Kemasan Jogja belum ada sistem perawatan mesin yang terstruktur dan terjadwal. Performa mesin yang tidak stabil menjadi salah satu kendala utama dalam proses produksi yang ditandai dengan sering terjadinya kerusakan komponen secara mendadak. Selain itu, ketersediaan *sparepart* komponen juga bisa memengaruhi waktu henti mesin (*downtime*). Hal ini karena tidak adanya perencanaan kebutuhan *sparepart*, sedangkan *sparepart* komponen bersifat *custom*. Selain itu, lokasi kerja area *sealer* berada di dekat dinding kaca besar yang terkena pantulan cahaya matahari, sehingga suhu ruangan menjadi cukup panas meskipun sudah diberi pembatas. Suhu ruang kerja yang tinggi membuat operator lebih cepat lelah dan berpotensi memengaruhi konsentrasi saat bekerja. Selain itu, area kerja yang terkadang bising juga memengaruhi konsentrasi bekerja.

Selain itu, tidak tersedianya data historis kerusakan mesin yang terdokumentasi dengan baik menjadi faktor penghambat dalam proses analisis dan pengambilan keputusan terkait perawatan. Hal ini menyebabkan Seksi Layanan Kemasan Jogja tidak memiliki dasar informasi yang memadai untuk mengidentifikasi pola kerusakan, menentukan prioritas perbaikan serta penyusunan strategi perawatan yang efektif.

d Konsumen

Penilaian konsumen terhadap layanan Seksi Layanan Kemasan Jogja diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap konsumen yang datang ke lokasi layanan serta analisis ulasan pada Google Review. Berdasarkan pengamatan, sebagian besar konsumen datang untuk melakukan pemesanan ulang, yang menunjukkan adanya tingkat kepercayaan terhadap layanan yang telah digunakan sebelumnya. Namun, beberapa konsumen menyampaikan keluhan terkait hasil segel kemasan yang kurang rapat sehingga perlu dilakukan pemeriksaan ulang sebelum produk dibawa pulang.

Analisis terhadap 13 ulasan pada Google Review menunjukkan bahwa mayoritas konsumen memberikan penilaian positif terhadap layanan yang diberikan. Sebanyak 12 ulasan memberikan nilai 5 dan satu ulasan memberikan nilai 4. Konsumen menilai bahwa Seksi Layanan Kemasan Jogja memiliki fasilitas yang lengkap, harga yang kompetitif, pelayanan yang ramah, serta mampu memberikan konsultasi terkait desain, bahan, dan harga kemasan. Beberapa konsumen juga menyampaikan bahwa hasil kemasan yang diberikan mampu meningkatkan tampilan produk sehingga terlihat lebih rapi dan layak jual.

Meskipun demikian, masih terdapat beberapa aspek yang perlu menjadi perhatian. Beberapa konsumen mengeluhkan kualitas hasil kemasan, khususnya pada produk standing pouch yang mengalami sobek atau segel yang kurang rapat. Selain itu, keterlambatan penyelesaian *order* juga masih sering terjadi dan berpotensi memengaruhi kepuasan konsumen. Terdapat pula masukan terkait lokasi layanan yang dinilai kurang terlihat dari jalan utama sehingga cukup sulit ditemukan oleh konsumen baru. Secara keseluruhan, hasil pengamatan menunjukkan bahwa Seksi Layanan Kemasan Jogja telah memiliki citra yang baik di mata konsumen, namun masih terdapat beberapa aspek operasional dan teknis yang perlu ditingkatkan untuk menjaga kualitas layanan dan ketepatan waktu penyelesaian pesanan.

Perancangan solusi yang tepat sasaran memerlukan keterkaitan antara permasalahan yang telah diidentifikasi dengan kebutuhan dari masing-masing *stakeholder*. Hal ini penting agar solusi yang dirancang tidak hanya berfokus pada penyelesaian masalah operasional, tetapi juga mampu memenuhi kebutuhan pihak-pihak yang terlibat dalam proses layanan di Seksi Layanan Kemasan Jogja.

Berdasarkan hasil identifikasi, terdapat beberapa ketidaksesuaian antara kebutuhan *stakeholder* dengan kondisi operasional yang berjalan di Seksi Layanan Kemasan Jogja. Ketidaksesuaian tersebut menyebabkan beberapa kebutuhan *stakeholder* belum dapat terpenuhi secara optimal dan berdampak pada proses produksi maupun kualitas layanan. Perbedaan tersebut muncul karena setiap *stakeholder* memiliki tujuan yang berbeda sesuai dengan peran dan tanggung jawabnya dalam proses layanan dan produksi.

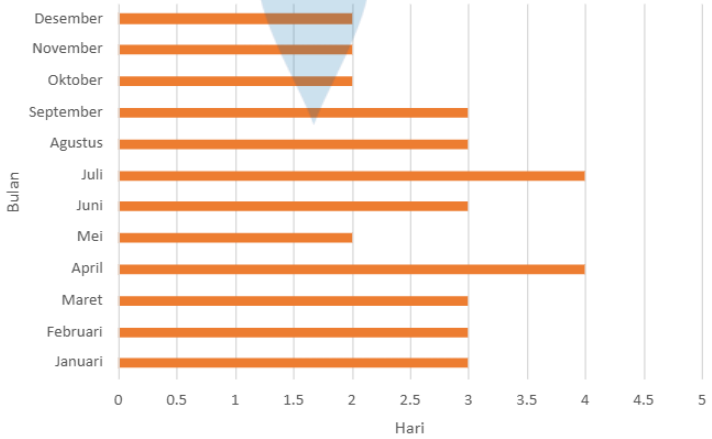
Penanggung jawab produksi memiliki fokus pada kelancaran proses produksi dan penyelesaian *order* tepat waktu. Namun, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan operator yang belum merata serta sistem penugasan kerja yang masih menggunakan sistem *rolling* menyebabkan penempatan operator belum sepenuhnya sesuai dengan keterampilan yang dimiliki. Hal tersebut berdampak pada proses produksi

yang tidak selalu berjalan optimal. Selain itu, penanggung jawab produksi juga menargetkan peningkatan performa mesin, sementara operator masih menghadapi keterbatasan kondisi mesin dan belum adanya sistem perawatan mesin yang terstruktur.

Operator produksi berfokus pada dukungan operasional, khususnya ketersediaan sistem perawatan mesin yang jelas serta sparepart untuk menangani kerusakan mesin. Akan tetapi, proses *maintenance* yang masih bersifat *corrective* dan keterbatasan pengadaan *sparepart* menyebabkan kebutuhan tersebut belum dapat terpenuhi secara optimal sehingga dapat menghambat proses produksi.

Konsumen mengharapkan produk kemasan yang berkualitas baik serta penyelesaian *order* yang tepat waktu. Namun, upaya penyelesaian *order* secara tepat waktu masih mengalami kendala karena proses pencatatan *order* dilakukan secara manual dan belum memiliki format yang terstruktur. Kondisi tersebut menyebabkan beberapa *order* tidak terdokumentasi dengan baik sehingga berisiko terlewat dalam proses produksi. Selain itu, keterbatasan kemampuan operator serta kondisi mesin yang belum optimal juga memengaruhi konsistensi kualitas hasil produksi.

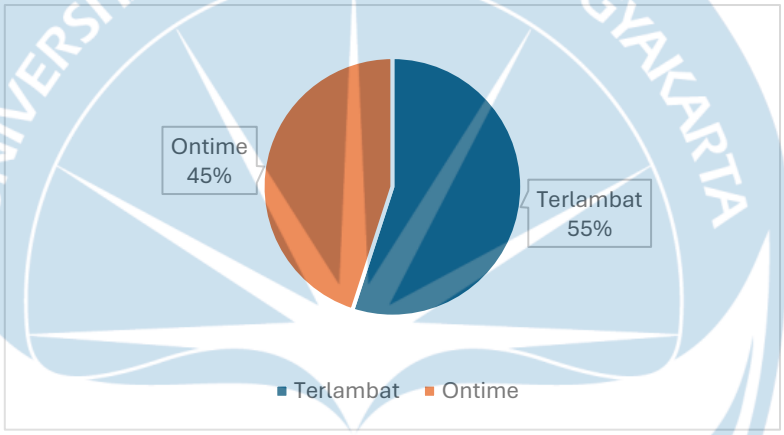
Berdasarkan permasalahan keterlambatan penyelesaian *order* di Seksi Layanan Kemasan Jogja menunjukkan bahwa proses produksi yang berlangsung saat ini masih menghadapi hambatan yang berdampak pada pemenuhan waktu pengiriman kepada konsumen. Permasalahan ini tidak hanya memengaruhi kepuasan konsumen, namun juga dapat menurunkan tingkat kepercayaan dan kinerja dari perusahaan dalam jangka panjang. Grafik rata-rata keterlambatan penyelesaian *order* (hari) per bulan pada tahun 2025 dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Rata-rata keterlambatan penyelesaian *order* tahun 2025

Berdasarkan Gambar 1.1. rata-rata keterlambatan penyelesaian *order* selama 2025 bervariasi antara 1 hingga 5 hari. Keterlambatan tertinggi terjadi pada bulan April yaitu sebesar 4 hari, menunjukkan adanya hambatan signifikan pada periode tersebut. Keterlambatan terendah terjadi pada bulan Mei, Oktober, November, dan Desember yaitu dengan rata-rata 1 hari yang menandakan adanya perbaikan efisiensi proses produksi pada bulan tersebut. Secara umum, tren keterlambatan menunjukan fluktuasi.

Berdasarkan data *order* tahun 2025, dari total 260 *order* yang diselesaikan, sebanyak 117 *order* (45%) berhasil diselesaikan tepat waktu, sementara 143 *order* (55%) mengalami keterlambatan. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pekerjaan masih belum memenuhi target waktu yang ditentukan. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1.2 di bawah ini.



Gambar 1.2 Persentase penyelesaian *order* tahun 2025

Berdasarkan data produksi tahun berjalan, tingkat ketepatan waktu penyelesaian *order* di Seksi Layanan Kemasan Jogja saat ini berada pada angka 45%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar *order* masih mengalami keterlambatan dalam proses penyelesaiannya. Berikut ini merupakan penjabaran perhitungan matematis dari data produksi tahun ini.

$$\textit{On-Time-Delivery Rate} = \frac{\text{Jumlah } \textit{Order} \text{ Tepat Waktu}}{\text{Total } \textit{Order}} \times 100\% \qquad (1.1)$$

$$\textit{On-Time-Delivery Rate} = \frac{117}{260} \times 100\%$$

$$\textit{On-Time-Delivery Rate} = 45\ \%$$

Berdasarkan hasil wawancara dan diskusi bersama Penanggung Jawab Produksi Seksi Layanan Kemasan Jogja, ditetapkan target CSF berupa peningkatan tingkat ketepatan

waktu penyelesaian *order* menjadi 60%. Penetapan nilai ini mempertimbangkan kondisi aktual proses produksi, kapasitas sumber daya yang ada, serta waktu implementasi sistem sekitar 1 minggu hingga 1 bulan.

1.3 Rumusan Masalah

Keterlambatan penyelesaian *order* menyebabkan penurunan kualitas layanan di Seksi Layanan Kemasan Jogja. Hal ini diperoleh dari tingkat ketepatan waktu penyelesaian *order* yang tercatat hanya sebesar 45% berdasarkan data periode Januari sampai Desember 2025.

1.4 Tujuan

Ketepatan waktu penyelesaian *order* menjadi penting, maka perlu perancangan suatu sistem yang dapat mengatasi keterlambatan penyelesaian *order* di Seksi Layanan Kemasan Jogja. *Critical Success Factor* (CSF) yang ingin dicapai adalah peningkatan ketepatan waktu penyelesaian *order* menjadi 60%. Penentuan target tersebut didasarkan pada hasil diskusi dan kesepakatan dengan penanggung jawab produksi sebagai pihak yang memahami kondisi operasional dan target kinerja yang realistis untuk dicapai setelah implementasi sistem yang dirancang.

1.5 Persyaratan dan Batasan

Persyaratan dan batasan disusun agar perancangan dapat lebih terarah dan tidak menghindari perluasan topik di luar tujuan. Perancangan ini dibatasi oleh beberapa aspek berikut.

1 Temuan masalah yang didapatkan adalah kebisingan di area mesin produksi, area kerja yang panas, *defect* produk, pencatatan yang masih manual, belum adanya *skill monitoring* dan perawatan mesin yang belum terjadwal. Fokus pada Tugas Akhir ini adalah menyelesaikan permasalahan pencatatan *order* yang masih dilakukan secara manual, belum adanya *skill monitoring* operator, dan perawatan mesin yang terjadwal.
2 Kegiatan observasi, wawancara, dan pengumpulan data dilakukan pada unit Seksi Layanan Kemasan Jogja.
3 Periode observasi, wawancara, dan pengumpulan data dilakukan selama bulan September 2025 sampai Juni 2026.
4 Data yang digunakan yaitu data dari periode Januari 2025 sampai Mei 2026 dan bersifat rahasia serta hanya digunakan bagi kepentingan perancangan.

5 Data tanggal mulai dan selesai produksi pada sebagian *order* tidak tersedia secara lengkap karena belum dicatat secara konsisten, sehingga analisis ketepatan waktu penyelesaian *order* dan analisis progres produksi tidak dapat dilakukan.

6 Data *output* operator per mesin tidak tersedia secara lengkap dan berkelanjutan akibat sistem *rolling* kerja perusahaan dan kondisi cuti operator.

7 Analisis perancangan perawatan mesin dibatasi hanya pada mesin-mesin kritis yang memiliki pengaruh signifikan terhadap kelancaran proses produksi.

8 Perancangan perawatan mesin tidak mencakup perhitungan dan estimasi biaya aktivitas perawatan mesin.