

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang permasalahan pada penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan penelitian tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Industri konveksi merupakan salah satu sektor usaha di bidang tekstil yang bergerak dalam produksi pakaian jadi secara terbatas berdasarkan pesanan. Industri konveksi terus berkembang pesat seiring dengan meningkatnya permintaan produk dan persaingan pasar yang semakin ketat. Menurut laporan Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia (2023), sektor manufaktur menyumbang lebih dari 20% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional, dengan subsektor tekstil dan konveksi menjadi salah satu penyumbang utama. Industri konveksi merupakan salah satu sektor usaha yang memiliki permintaan fluktuatif, terutama pada musim-musim tertentu. Hal tersebut berdampak pada industri konveksi yang sering menghadapi tantangan dalam memenuhi permintaan yang tinggi dengan kapasitas produksi yang terbatas (Sujadi & Hidayat, 2023).

Salah satu usaha konveksi di Kota Padang adalah Konveksi Puro Yama. Konveksi Puro Yama merupakan usaha konveksi yang didirikan pada tahun 2018 dan berlokasi di JL. Aur Duri Indah, Kecamatan Padang Timur, Kota Padang. Perusahaan ini khusus memproduksi jas almamater dan perlengkapan wisuda, yang banyak dibutuhkan oleh institusi pendidikan seperti Universitas Andalas, Universitas Eka Sakti, dan universitas lainnya di Kota Padang, terutama pada musim penerimaan mahasiswa baru dan periode wisuda. Sejak berdirinya, Konveksi Puro Yama telah berkembang menjadi salah satu penyedia jas almamater dan perlengkapan wisuda yang cukup dikenal di Kota Padang. Berikut

Gambar 1.1 yang menunjukkan contoh produk yang dihasilkan oleh Konveksi Puro Yama.



Gambar 1.1 Produk Konveksi Puro Yama
(Sumber: Konveksi Puro Yama, 2025)

Konveksi Puro Yama memiliki 7 pekerja tetap yang bertanggung jawab atas operasional harian, termasuk pengelolaan produksi, pemeliharaan mesin, dan koordinasi dengan pelanggan. Selain itu, perusahaan juga mempekerjakan 14 pekerja borongan yang direkrut secara fleksibel sesuai dengan volume pesanan, terutama pada musim puncak seperti musim wisuda atau penerimaan mahasiswa baru berdasarkan keputusan manajer.

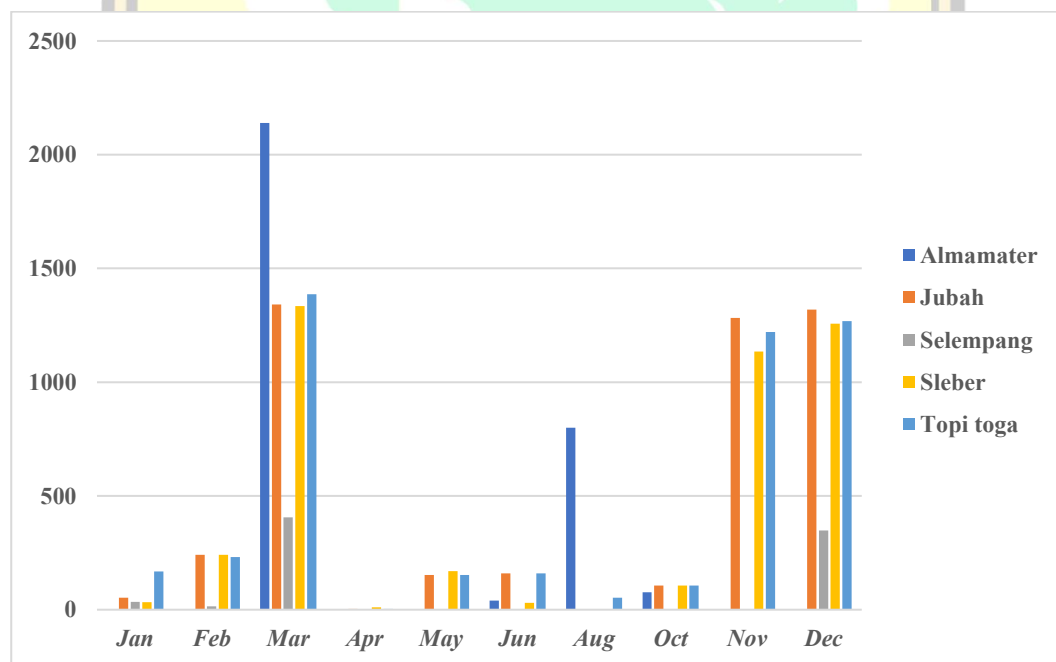
Konveksi ini memiliki 6 stasiun kerja yang terbagi berdasarkan proses produksinya. Setiap stasiun kerja dilengkapi dengan mesin dan peralatan yang mendukung, seperti mesin jahit, mesin obras, dan mesin potong. Namun, kapasitas produksi masih terbatas karena jumlah mesin dan tenaga kerja yang tersedia. **Tabel 1.1** menunjukkan stasiun kerja dan jumlah mesin serta operator pada Konveksi Puro Yama.

Tabel 1.1 Data Stasiun Kerja Konveksi Puro Yama

No	Stasiun Kerja	Nama Mesin	Jumlah Mesin	Jumlah Operator
1	Pembuatan Pola dan Pemotongan	Mesin Potong	1	1
2	Penjahitan	Mesin Jahit	7	7
3	Obras	Mesin Obras	7	7
4	Pembordiran	Mesin Bordir 6 Kepala	1	1
5	Pemasangan Kancing	Mesin Sopan	1	1
6	Proses Setrika	Setrika Uap	1	1

(Sumber: Konveksi Puro Yama, 2025)

Permintaan terhadap produk jas almamater dan toga wisuda di Konveksi Puro Yama cenderung fluktuatif. Pada musim penerimaan mahasiswa baru dan menjelang periode wisuda, permintaan dapat meningkat secara signifikan, sementara di luar periode tersebut, permintaan cenderung menurun. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai fluktuasi permintaan, **Gambar 1.2** berikut adalah grafik yang menunjukkan data permintaan jas almamater dan toga wisuda di Konveksi Puro Yama selama tahun 2024.



Gambar 1.2 Bar Chart Permintaan Konveksi Puro Yama Tahun 2024

(Sumber: Konveksi Puro Yama, 2024)

Berdasarkan grafik tersebut dapat dilihat fluktuasi permintaan yang cukup signifikan. Fluktuasi ini dipengaruhi oleh faktor musiman, seperti periode wisuda atau tahun ajaran baru, di mana permintaan dapat meningkat drastis dalam waktu

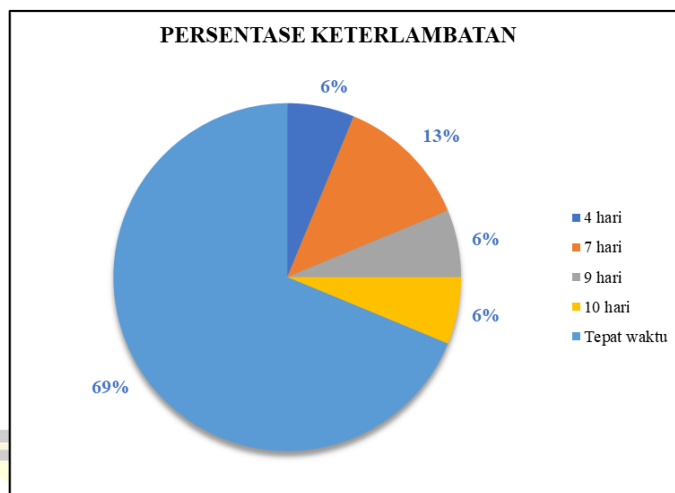
singkat. Di luar periode tersebut, permintaan cenderung menurun. Kondisi ini menimbulkan tantangan dalam mengelola produksi, terutama dalam memenuhi permintaan sesuai dengan *promised date* yang telah dijanjikan kepada *customer*. Berikut **Tabel 1.2** yang menunjukkan data historis pemesanan Konveksi Puro Yama selama enam bulan pertama pada tahun 2025.

Tabel 1.2 Data Pemesanan Periode Januari-Juni 2025 Konveksi Puro Yama

No	Customer	Order Item	Jumlah (Pcs)	Tanggal Order	Tanggal Selesai	Due Date	Lateness
1	UPI	Almamater	200	05 Januari 2025	18 Januari 2025	20 Januari 2025	Tepat Waktu
2	UNAND	Jubah	100	10 Januari 2025	01 Februari 2025	25 Januari 2025	7
		Toga	100	10 Januari 2025	01 Februari 2025	25 Januari 2025	7
		Sleber	100	10 Januari 2025	01 Februari 2025	25 Januari 2025	7
3	UNAND	Selempang	150	15 Januari 2025	19 Februari 2025	10 Februari 2025	9
4	RAMIN	Almamater	90	22 Januari 2025	20 Februari 2025	22 Februari 2025	Tepat Waktu
5	UPI	Toga	50	30 Januari 2025	20 Februari 2025	20 Februari 2025	Tepat Waktu
		Sleber	50	30 Januari 2025	20 Februari 2025	20 Februari 2025	Tepat Waktu
6	Siska	Jubah	30	05 Februari 2025	23 Februari 2025	23 Februari 2025	Tepat Waktu
7	UNAND	Jubah	200	12 Februari 2025	12 Maret 2025	02 Maret 2025	10
		Toga	200	12 Februari 2025	12 Maret 2025	02 Maret 2025	10
		Sleber	200	12 Februari 2025	12 Maret 2025	02 Maret 2025	10
8	UNESA	Almamater	100	28 Februari 2025	25 Maret 2025	25 Maret 2025	Tepat Waktu
9	Anisa	Toga	100	05 Maret 2025	27 Maret 2025	27 Maret 2025	Tepat Waktu
10	Lutfi	Jubah	20	15 Maret 2025	28 Maret 2025	30 Maret 2025	Tepat Waktu
		Toga	20	15 Maret 2025	28 Maret 2025	30 Maret 2025	Tepat Waktu
11	UPI	Almamater	75	10 April 2025	20 April 2025	25 April 2025	Tepat Waktu
12	Darma Andalas	Jubah	120	18 April 2025	10 Mei 2025	03 Mei 2025	7
		Sleber	120	18 April 2025	10 Mei 2025	03 Mei 2025	7
		Toga	120	18 April 2025	10 Mei 2025	03 Mei 2025	7
13	Fiqri	Selempang	50	25 April 2025	12 Mei 2025	15 Mei 2025	Tepat Waktu
14	Ramin	Almamater	30	05 Mei 2025	15 Mei 2025	20 Mei 2025	Tepat Waktu
15	UPI	Toga	40	15 Mei 2025	17 Mei 2025	25 Mei 2025	Tepat Waktu
16	UNESA	Jubah	400	20 Mei 2025	24 Juni 2025	20 Juni 2025	4
		Toga	400	20 Mei 2025	24 Juni 2025	20 Juni 2025	4
		Sleber	400	20 Mei 2025	24 Juni 2025	20 Juni 2025	4

(Sumber: Konveksi Puro Yama, 2025)

Berdasarkan data historis tersebut, teridentifikasi sejumlah kasus keterlambatan penyelesaian *order* di Konveksi Puro Yama. Distribusi durasi keterlambatan (dalam satuan hari) dapat diamati secara lebih jelas melalui visualisasi data pada **Gambar 1.3** berikut.



Gambar 1.3 Pie Chart Distribusi Durasi Keterlambatan
(Sumber: Konveksi Puro Yama, 2025)

Dari seluruh pesanan yang diterima Konveksi Puro Yama selama enam bulan pertama tahun ini sebanyak 31% diantaranya terlambat diterima oleh *customer* sesuai dengan tanggal yang telah dijanjikan. Keterlambatan yang sering terjadi berkisar antara 1 hingga 10 hari. Permasalahan utama berasal dari sistem penjadwalan produksi yang masih mengandalkan perkiraan manual tanpa metode terstruktur, terutama dalam menentukan *promised date* kepada pelanggan. Saat ini, untuk menentukan *promised date*, konveksi memperkirakan lama pengerjaan tanpa adanya perhitungan khusus. Namun, penetapan jadwal ini sering kali tidak realistis karena tidak mempertimbangkan kapasitas produksi aktual. Akibatnya, perusahaan kerap mengalami keterlambatan penyelesaian *order* yang tentunya merugikan perusahaan karena penalti keterlambatan yang ditanggung perusahaan dan berpotensi menurunkan kepuasan pelanggan dan meningkatkan risiko peralihan pelanggan ke kompetitor.

Selain masalah penjadwalan produksi yang belum terstruktur, perencanaan kebutuhan material yang kurang optimal juga menjadi kendala utama bagi Konveksi Puro Yama. Perusahaan sering mengalami kekurangan bahan baku, yang mengakibatkan terjadinya *stock out* di tengah proses produksi. Hal tersebut dikarenakan *supplier* material tidak hanya berasal dari Kota Padang melainkan terdapat material yang dipesan dari luar kota, sehingga membutuhkan waktu yang lebih dalam pengiriman. Hal ini tidak hanya menghambat alur produksi tetapi juga

menyebabkan keterlambatan dalam pemenuhan permintaan pelanggan. Padahal, perencanaan kebutuhan material merupakan salah satu faktor krusial dalam proses produksi, karena perencanaan yang efektif dapat memastikan ketersediaan bahan baku yang tepat waktu dan sesuai kebutuhan, sehingga proses produksi dapat berjalan lancar tanpa gangguan (Efendi & Mayasari, 2021).

Permasalahan penjadwalan produksi yang menyebabkan ketidakakuratan *promised date* dapat disebabkan oleh ketidakseimbangan antara beban kerja dan kapasitas produksi (Heizer & Render, 2014). Ketidakseimbangan ini sering terjadi karena perusahaan tidak mempertimbangkan faktor-faktor seperti kapasitas mesin, ketersediaan tenaga kerja, dan waktu proses produksi secara menyeluruh. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan penerapan metode perencanaan produksi yang lebih terukur, seperti *Load Oriented Manufacturing Control* (LOMC). Metode LOMC mempertimbangkan kapasitas produksi, waktu proses, dan alur kerja, serta fokus pada pengaturan beban kerja dan kapasitas produksi untuk menghindari *overload* dan *bottleneck*, sehingga penjadwalan produksi dan *promised date* dapat ditentukan dengan lebih realistis dan akurat (Wiendahl, 1995).

Selain LOMC, perencanaan kebutuhan material juga perlu dioptimalkan dengan menggunakan *Min-Max Inventory*. *Min-Max Inventory* membantu perusahaan dalam mengelola persediaan bahan baku dengan menentukan level persediaan minimum dan maksimum, serta memastikan ketersediaan material tepat waktu berdasarkan pola permintaan historis (Vollmann, Berry, Whybark, & Jacobs, 2004).

Penjadwalan produksi dan penetapan *promised date* harus segera dilakukan saat pesanan diterima, karena penundaan akan mengganggu optimalisasi proses produksi. Perencanaan kebutuhan material juga perlu dipersiapkan sebelum produksi dimulai untuk menjamin ketersediaan bahan baku. Kedua aspek tersebut memerlukan perhitungan cepat dan akurat, terutama dengan beragamnya jenis pesanan yang memiliki karakteristik berbeda.

Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian mengimplementasikan metode *Load Oriented Manufacturing Control* (LOMC) dan *Min-Max Inventory* melalui aplikasi berbasis *Visual Basic for Applications* (VBA) Excel. Pemilihan VBA Excel didasarkan pada beberapa pertimbangan, diantaranya kemudahan akses, biaya efektif, kesesuaian dengan skala operasional Konveksi Puro Yama, dan kemampuan untuk mengotomatisasi bisnis proses yang masih manual. Implementasi tersebut diharapkan dapat membantu Konveksi Puro Yama dalam mengurangi keterlambatan pesanan dan membantu merencanakan kebutuhan bahan baku dengan lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu bagaimana rancangan aplikasi sistem produksi berbasis beban yang dapat membantu perusahaan dalam menyusun jadwal produksi dan mengelola persediaan material di Konveksi Puro Yama.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi sistem produksi berbasis beban yang dapat membantu Konveksi Puro Yama dalam menyusun jadwal produksi serta mengelola persediaan materialnya.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki beberapa batasan untuk memastikan fokus dan kelancaran pelaksanaannya, yaitu sebagai berikut.