

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri mebel menghadapi tantangan yang semakin kompleks di era modern ini. Permintaan konsumen yang semakin beragam, persaingan yang semakin ketat, dan tuntutan efisiensi yang tinggi mendorong perusahaan mebel untuk mengadopsi sistem produksi yang lebih efektif. *Lean Manufacturing* adalah sebuah filosofi produksi yang memberi penekanan tentang meminimalisasi semua sumber daya yang ada (termasuk waktu) pada seluruh aktivitas dalam perusahaan. Fokus utama dari *lean manufacturing* adalah untuk mengeliminasi *waste* yang tidak memberikan nilai tambah (*non-value added*) pada sebuah produk (Nurlaila et al., 2023). Dalam *Lean Manufacturing*, "*waste*" didefinisikan secara luas untuk mencakup tidak hanya limbah fisik, tetapi juga waktu, peralatan dan tenaga kerja yang terbuang, dan kegagalan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Menghilangkan bentuk pemborosan yang lebih luas ini dengan mengoptimalkan aliran produk dan efisiensi proses dapat menghasilkan manfaat dan keuntungan bagi perusahaan (Maraqa et al., 2023).

Gudang Meubel Padang merupakan sebuah usaha yang didirikan oleh Bapak Fiken Tri Yonanda sejak tahun 2015, berlokasi di Batung Taba Nan XX, Kec. Lubuk Begalung, Kota Padang, Sumatera Barat, 25119. Usaha ini bergerak di bidang produksi dan penjualan berbagai jenis furnitur/mebel, termasuk sofa, lemari, meja, tempat tidur, *kitchen set*, dan *interior*. Usaha mebel ini menggunakan sistem *make to stock* dan *make to order*, yaitu menawarkan produk yang diproduksi berdasarkan stok atau dapat disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan (*custom order*).

Dalam menjalankan bisnisnya, Gudang Meubel Padang menghadapi permintaan yang bervariasi untuk setiap jenis produk yang dijual. Berdasarkan data historis permintaan, terlihat bahwa produk rak *interior*, sofa, dan lemari merupakan tiga produk dengan permintaan tertinggi, berkisar antara 10 hingga 15 unit per bulan. Data historis permintaan produk periode Agustus 2024 – Oktober 2024

ditampilkan pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Data Historis Permintaan Produk

Bulan	Rak <i>Interior</i>	Sofa	Lemari	Meja	Kursi	<i>Kitchen Set</i>	Tempat Tidur
Agustus	15	12	10	5	4	3	2
September	12	11	9	6	5	4	3
Oktober	14	13	12	4	3	2	1
Total	41	36	31	15	12	9	6

Sumber: UD. Gudang Meubel Padang

Gudang Meubel Padang mengalami kendala dalam menangani keterlambatan penyelesaian produksi terhadap permintaan yang bervariasi untuk tiga produk, yaitu rak *interior*, sofa, dan lemari. Variasi dalam spesifikasi desain, ukuran, dan kebutuhan pelanggan mengharuskan adanya penyesuaian proses produksi untuk setiap jenis produk. Berikut merupakan data keterlambatan penyelesaian produk yang ditampilkan pada tabel 1.2.

Tabel 1.2 Data Keterlambatan Penyelesaian Produk

N o.	Periode	Produk	Q	Operator	Standar Penyelesaian (hari)	Batas Waktu Penyelesaian (hari)	Waktu Penyelesaian (hari)	Tanggal Pemesanan	Waktu Pengiriman
1	Aug -	Sofa	1	2	5	7	8	21-Aug-24	30-Aug-24
2	Sep	Lemari	1		6	7	10	26-Aug-24	06-Sep-24

Sumber: UD. Gudang Meubel Padang

Berdasarkan data tersebut, diketahui Gudang Meubel Padang memiliki pesanan satu unit sofa dan satu unit lemari dengan batas waktu penyelesaian selama tujuh hari. Dalam proses produksi sofa dan lemari hanya terdapat dua operator yang bertanggung jawab untuk menyelesaikan produk tersebut. Keterbatasan operator semakin terasa ketika menghadapi variasi permintaan produk dimana pada setiap *desain* yang berbeda memerlukan proses tambahan, seperti pengaturan pada mesin pemotong kayu, penggantian mata pisau *router*, atau penyesuaian alat lain yang menambah durasi waktu produksi. Akibatnya, ketika satu produk mengalami keterlambatan akibat proses yang lebih banyak, hal ini berdampak pada tertundanya

pengerjaan produk lain seperti lemari.

Proses produksi lemari, sofa, dan rak *interior* umumnya membutuhkan 7 stasiun kerja yang terdiri dari persiapan, pengukuran, pemotongan, pelubangan, perakitan, pendempulan dan *finishing*. Adapun data waktu proses produksi dapat dilihat pada lampiran 1.

Berdasarkan data waktu proses produksi, salah satu faktor utama yang menyebabkan penambahan waktu *setup* adalah adanya aktivitas yang tidak diperlukan karena kurangnya persiapan sebelum produksi dimulai. Ketidaksiapan ini terlihat pada proses mempersiapkan mesin, di mana operator seringkali tidak memastikan ketersediaan alat. Hal ini mengakibatkan terjadinya aktivitas tambahan seperti operator yang harus menghentikan pekerjaan untuk mencari alat yang diperlukan. Selain itu, kondisi mesin yang tidak diperiksa sebelumnya, seperti mata mesin pemotong kayu yang tumpul harus diganti terlebih dahulu, dan adanya kegiatan lain seperti mengangkat telepon saat melakukan kegiatan produksi juga menambah waktu *setup* secara signifikan.

Area kerja yang tidak rapi juga menjadi salah satu faktor penyebab penambahan waktu *setup*. Jika alat-alat tersebut tidak disimpan dengan cara yang teratur, operator harus menghabiskan waktu lebih lama untuk mencarinya. Berikut merupakan area kerja yang tidak terorganisir ditampilkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 1.1 Banyaknya Sisa Material dan Serbuk Kayu Berserakan (*Seiso*)
(Sumber: Dokumentasi, 2024)



Gambar 1.2 Area Kerja yang Tidak Rapi (*Seiri*)
(Sumber: Dokumentasi, 2024)



Gambar 1.3 Alat Kerja yang Tidak Tersusun (*Seiton*)
(Sumber: Dokumentasi, 2024)

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan metode *Single Minute Exchange of Dies* (SMED) efektif dalam mengurangi waktu *setup* dan meningkatkan efisiensi produksi. Kusumah & Winarsih (2024) berhasil menurunkan waktu *setup* mesin, sementara Susanto & Putra (2024) mengidentifikasi faktor penyebab tingginya waktu *changeover*, seperti metode, manusia, mesin, dan lingkungan. Parikesit & Irwan (2024) mengklasifikasikan kegiatan *changeover* sebagai eksternal, yang dapat meningkatkan kapasitas produksi tanpa *downtime* mesin.

Beberapa studi lain, seperti Yafi et al. (2024) dan Fardiansyah et al. (2024), menunjukkan bahwa SMED dapat mengurangi waktu *changeover* dan merancang perubahan aktivitas untuk mengurangi total waktu proses. Agustin et al. (2023)

berhasil merancang alat untuk mengurangi kesalahan dalam proses *setup*, sementara Hendarto et al. (2023) mengidentifikasi masalah melalui diagram *fishbone* dan menerapkan SMED untuk menurunkan waktu *setup* mesin jahit.

Penelitian oleh Ataubakumarwa & Singgih (2021) mencatat pengurangan waktu *setup* baik internal maupun eksternal, yang meningkatkan efisiensi. Rahayu et al. (2021) juga menemukan penurunan waktu *changeover*, dan Azwir et al. (2021) mengurangi waktu *setup mold*. Marcella & Widjajati (2024) melaporkan penurunan waktu *setup* mesin cetak injeksi dengan mengeliminasi aktivitas internal.

Runtuk & Sembiring (2021) menunjukkan hasil positif dari penerapan SMED dan 5S, meningkatkan efisiensi dan OEE. Guzel & Asiabi (2020) melaporkan peningkatan waktu pergantian mesin cetak flatbed, sementara Bukhsh et al. (2021) juga mencatat pengurangan waktu pergantian mesin cetak. Halim et al. (2020) dan Toki et al. (2023) melaporkan pengurangan waktu *setup* dan peningkatan produktivitas dengan penerapan SMED.

Silva et al. (2020) mencatat penurunan waktu *setup* pada jalur pemotongan gabus, dan Vieira et al. (2020) melaporkan pengurangan waktu *setup* alat berat. Ruppert et al. (2021) mengidentifikasi penyebab kehilangan kinerja dalam waktu *setup* mesin, sementara Peña & Veliz (2024) menunjukkan pengurangan waktu pemrosesan yang mengurangi biaya tenaga kerja dan listrik.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, baik SMED maupun 5S telah terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi produksi dengan mengurangi waktu *setup* dan meningkatkan keteraturan di area kerja. Dalam penelitian ini, penulis akan menggunakan metode *Single Minute Exchange of Dies* (SMED) dan konsep 5S yang belum pernah diterapkan di Gudang Meubel Padang, dengan harapan dapat berkontribusi dalam pengembangan ilmu dan menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka permasalahan yang terjadi dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Terdapat aktivitas yang tidak diperlukan karena kurangnya persiapan sebelum produksi yang menyebabkan waktu *setup* bertambah.
2. Area kerja yang kurang rapi dan terorganisir, seperti alat yang tercecer dan material yang tidak disusun dengan baik, menyebabkan operator membutuhkan waktu lebih lama dalam mencari alat atau bahan yang diperlukan selama proses *changeover*.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka ditetapkan batasan masalah. Adapun batasan masalah penelitian ini yaitu:

1. Analisis akan dibatasi pada beberapa jenis produk yang diproduksi oleh Gudang Meubel Padang berdasarkan permintaan tertinggi selama periode Agustus 2024 – Oktober 2024, yaitu rak *interior*, sofa kayu, dan lemari.
2. Penelitian ini berfokus untuk mengurangi waktu proses *changeover* yang terjadi saat pergantian produksi antar produk, tanpa melibatkan analisis atau pengolahan data terkait penjadwalan produksi atau keterlambatan pengiriman produk.
3. Penerapan konsep 5S pada penelitian ini hanya berfokus sebagai saran perbaikan di area kerja berdasarkan hasil analisis SMED.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada batasan masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian, yaitu:

1. Bagaimana mengurangi waktu pada aktivitas *changeover* dalam proses produksi rak *interior*, sofa, dan lemari dengan metode SMED di Gudang Meubel Padang?
2. Bagaimana usulan perbaikan yang dapat diberikan untuk area kerja terhadap produksi rak *interior*, sofa, dan lemari dengan konsep 5S di Gudang Meubel Padang?

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah yang telah dirumuskan dan diidentifikasi, maka

tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Mengurangi waktu pada aktivitas *changeover* dalam proses produksi rak *interior*, sofa, dan lemari dengan metode SMED di Gudang Meubel Padang.
2. Memberi usulan perbaikan untuk meningkatkan organisasi dan kebersihan area kerja terhadap produksi rak *interior*, sofa, dan lemari dengan konsep 5S di Gudang Meubel Padang.

1.6 Manfaat Penelitian

Kegiatan penelitian hendaknya mempunyai manfaat tertentu sesuai dengan tujuan yang akan dicapai, sehingga kegiatan penelitian ini bermanfaat bagi peneliti, dan pihak lain yang berkaitan dengan penelitian ini:

1. Bagi Penulis

Penulis dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang teknik *Single-Minute Exchange of Dies* (SMED) dan 5S, dapat mengasah keterampilan analitis dan penelitian, serta kemampuan dalam mengidentifikasi dan memecahkan masalah di dunia nyata.

2. Bagi Universitas

Penelitian ini dapat memperkuat hubungan antara universitas dan industri, membuka peluang untuk kolaborasi lebih lanjut dalam penelitian dan pengembangan.

3. Bagi UD. Gudang Meubel Padang

Dengan menerapkan metode *Single-Minute Exchange of Dies* (SMED) dan 5S, Gudang Meubel Padang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi produksi dan mereduksi waktu *setup*, sehingga mampu memenuhi permintaan pelanggan dengan lebih baik.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun penulisan terdiri dari tiga bab, sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Pada penelitian ini memberikan gambaran umum tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah,

tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas teori-teori maupun metode yang mendukung dan tinjauan pustaka yang digunakan sebagai landasan untuk pemecahan masalah yang bersumber dari buku, jurnal ilmiah dan referensi lainnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi penjelasan mengenai model pemecahan masalah yang digunakan secara sistematis yang dimulai dari jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, data dan sumber data, teknik pengolahan data, dan bagan alir metodologi penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai hasil yang diperoleh dari penelitian, disajikan dalam bentuk data dan diikuti dengan analisis mendalam untuk menjawab tujuan penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan mengenai inti penelitian dan memberikan masukan untuk langkah selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN