

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ergonomi adalah studi tentang interaksi antara manusia dan elemen-elemen sistem kerja mereka, dengan tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dan kinerja keseluruhan sistem. Postur kerja yang buruk atau tidak ergonomis dapat menyebabkan risiko cedera *muskuloskeletal*, penurunan *produktivitas*, dan bahkan absensi kerja yang tinggi (Idkhan, et al., 2021).

Salah satu alat yang umum digunakan untuk mengevaluasi postur kerja dan risiko ergonomi adalah metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*). Metode ini dirancang untuk memberikan penilaian cepat terhadap postur kerja dengan memperhitungkan berbagai faktor seperti posisi tubuh, tugas yang dilakukan, kekuatan yang diperlukan, dan durasi aktivitas. Dengan menggunakan metode REBA, perusahaan dapat mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan ergonomi dan mengambil langkah-langkah untuk meningkatkan kondisi kerja. (Widiana et al., 2021)

PT. Kuro Bon, sebagai perusahaan manufaktur yang terlibat dalam aktivitas produksi, tidak terkecuali dari tantangan ergonomi ini. Dalam lingkungan produksi, pekerja sering kali terlibat dalam tugas-tugas yang memerlukan gerakan tubuh yang berulang, posisi yang tidak nyaman, dan beban kerja yang berat. Kondisi ini dapat menyebabkan risiko cedera muskuloskeletal yang serius jika tidak ditangani dengan benar. Oleh karena itu, penting bagi PT. Kuro Bon untuk melakukan analisis postur kerja menggunakan metode yang tepat seperti REBA untuk meningkatkan kondisi kerja dan kesejahteraan pekerja.

Industri plastik injection merupakan salah satu bagian penting dari rantai pasok otomotif. Proses ini melibatkan melelehkan plastik dalam bentuk mentah dan menyuntikkannya ke dalam cetakan untuk membentuk berbagai komponen plastik. PT. Kuro Bon, dengan keahlian dan fasilitas produksinya, memainkan peran vital dalam memastikan pasokan komponen-komponen tersebut kepada produsen mobil dan industri terkait lainnya. Proses produksi di PT. Kuro Bon melibatkan serangkaian langkah yang meliputi persiapan bahan baku, penentuan cetakan,

pengaturan mesin injection, proses penyuntikan plastik, pendinginan, pemisahan komponen dari cetakan, dan pemeriksaan kualitas. Setiap langkah ini memerlukan interaksi fisik yang intensif dari para pekerja.

PT. Kuro Bon Indonesia merupakan perusahaan modal dalam negeri yang memproduksi komponen-komponen part otomotif, peralatan rumah tangga, part electric, dan masih banyak yang lainnya sesuai permintaan customer, dibuat menggunakan biji plastik *polypropylene* (PP). PT. Kuro Bon Indonesia mulai beroperasi pada 1 Maret 2004 yang berlokasi di Jl. Masjid Hidayatullah No. 22, RT. 001/RW. 001, Jaka Setia, Kecamatan Bekasi Selatan, Kota Bekasi, Jawa Barat. Setiap harinya PT. Kuro Bon Indonesia.

Tabel 1.1 Produk-produk di PT.Kuro Bon

No	Nama Produk
1	Part Otomotif (Lid Cover)
2	Part Electric
3	Peralatan Rumah Tnagga

Sumber PT.Kuro Bon Indonesia (2024)

Pekerjaan yang melibatkan lid cover mungkin sering membuat karyawan berada dalam posisi yang tidak nyaman atau berisiko, seperti membungkuk atau mengangkat benda berat. Fokus pada bagian ini membantu menemukan dan mengatasi masalah tersebut dengan lebih efektif.

Dalam menjalankan proses produksinya, PT. Kuro Bon Indonesia memiliki jumlah target produksi dalam satu bulan, berikut ini merupakan tabel target produksi dalam satu bulan:

Tabel 1.2 Jumlah Target Produksi Lid Cover dalam Satu Bulan PT. Kuro Bon Indonesia

<b>Bulan</b>	<b>Target Produksi (pcs)</b>	<b>Jumlah Produksi (pcs)</b>	<b>Selisih</b>
Maret	7.947	7.508	439
April	7.400	7.293	107

<b>Bulan</b>	<b>Target Produksi (pcs)</b>	<b>Jumlah Produksi (pcs)</b>	<b>Selisih</b>
Mei	7.110	6.926	184
Juni	7.254	6.632	622
Juli	7.768	6.376	1.392
Agustus	6.792	6.153	639

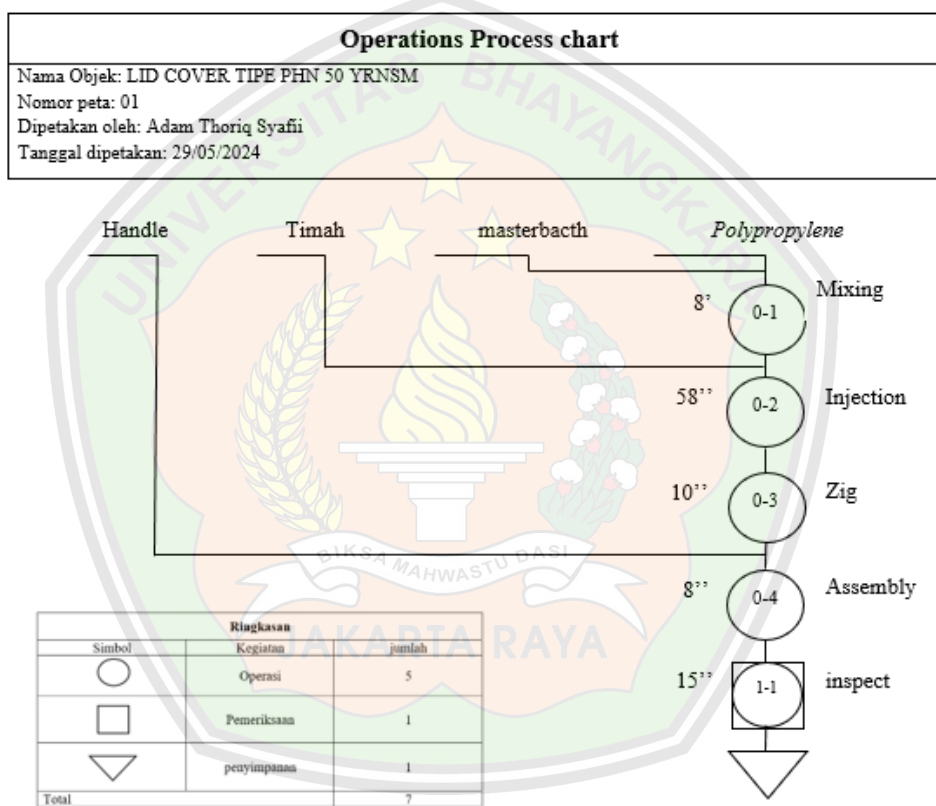
Sumber : PT. Kuro Bon Indonesia (2024)

Berdasarkan tabel 1.2 jumlah produksi dan jumlah target produksi perbulannya berbeda-beda. Terdapat perbedaan antara produksi aktual dan tujuan perusahaan, dan ketidaktetapan dalam tugas yang diberikan kepada karyawan yang menyebabkan jumlah produksi dengan target produksi perusahaan tidak dapat tercapai. Hal tersebut sering kali disebabkan oleh karyawan yang mengalami kelelahan sehingga terjadinya turunya produktivitas.

Pada proses *Molding* dan proses *zig* di PT Kuro Bon Indonesia, terdapat beberapa masalah ergonomi yang signifikan yang dapat diidentifikasi melalui metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) dan RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*). Dalam proses *Molding*, pekerja sering kali harus mengadopsi postur membungkuk dan memutar tubuh saat mengangkat atau memindahkan cetakan yang berat, yang dapat menyebabkan tekanan berlebih pada punggung bawah dan bahu, meningkatkan risiko cedera muskuloskeletal. Sementara itu, dalam proses *zig*, pekerja sering kali menggunakan lengan dan pergelangan tangan dalam posisi yang statis atau berulang-ulang, yang bisa menyebabkan ketegangan pada otot-otot lengan atas, bahu, dan leher. Kedua proses ini menunjukkan skor REBA dan RULA yang tinggi, mengindikasikan bahwa intervensi ergonomis diperlukan untuk mengurangi risiko cedera dan meningkatkan kenyamanan serta efisiensi kerja para karyawan.

Dalam konteks aktivitas produksi, postur kerja pekerja sangat penting untuk diperhatikan. Postur kerja yang buruk dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, termasuk cedera otot dan tulang belakang, yang dapat mengganggu produktivitas dan kesejahteraan pekerja. Oleh karena itu, penting untuk melakukan

analisis postur kerja yang menyeluruh untuk mengidentifikasi area-area yang berisiko tinggi dan merancang langkah-langkah pencegahan yang sesuai. Salah satu metode yang umum digunakan untuk melakukan analisis postur kerja adalah metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*). Metode ini memungkinkan evaluasi yang cepat namun komprehensif terhadap postur kerja pekerja selama aktivitas produksi. Dengan menggunakan metode ini, PT. Kuro Bon dapat mengidentifikasi potensi masalah postur kerja dan mengambil tindakan korektif yang diperlukan. alur proses pekerjaan yang dilakukan tiap harinya di PT.Kuro Bon sebagai berikut:



Gambar 1.1 OPC produksi *LID cover*  
 Sumber: PT Kuro Bon Indonesia (2024)

Pengeringan Bahan Baku Plastik Tahapan ini merupakan awal dari proses produksi di PT. Kuro Bon Indonesia. Bahan baku plastik yang diterima dari pemasok harus dikeringkan terlebih dahulu untuk menghilangkan kelembaban yang dapat mempengaruhi kualitas produk akhir. Pengeringan dilakukan menggunakan peralatan khusus, seperti mesin pengering, dengan parameter yang telah ditentukan

sesuai dengan jenis plastik yang digunakan. Proses Produksi Injeksi *Molding* Setelah bahan baku plastik kering, proses injeksi *Molding* dimulai. Pada tahap ini, bahan plastik yang telah melewati pengeringan dimasukkan ke dalam mesin injection *Molding*. Di sini, bahan plastik dilelehkan dan disuntikkan ke dalam cetakan yang sesuai dengan desain produk yang diinginkan. Proses ini berlangsung dengan presisi tinggi dan dapat diatur secara otomatis. Setelah proses *Molding* selesai, produk yang telah terbentuk akan dikeluarkan dari mesin *Molding*. Pekerja melakukan tugas pengambilan ini dengan hati-hati untuk memastikan produk tidak rusak dan sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan. Langkah selanjutnya adalah melakukan pemeriksaan kualitas terhadap produk yang telah diambil dari mesin *Molding*. Pemeriksaan dilakukan untuk memastikan bahwa produk memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan, termasuk dimensi, bentuk, kekuatan, dan penampilan visual. Produk yang lolos pemeriksaan kualitas akan ditangani untuk diproses lebih lanjut. Ini termasuk proses pengepakan, pelabelan, dan persiapan untuk pengiriman ke pelanggan. Produk yang telah diproses dan siap untuk dikirim disimpan sementara di gudang penyimpanan. Gudang ini dirancang untuk menjaga produk tetap aman dan terlindungi dari kerusakan sebelum pengiriman. Pengiriman Produk Produk yang telah disimpan akan disiapkan untuk dikirim ke pelanggan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Pengiriman dilakukan dengan menggunakan kendaraan pengiriman yang sesuai dan efisien.

Produk yang tidak memenuhi standar kualitas akan ditangani secara khusus. Langkah ini melibatkan pengelompokan produk NG untuk proses selanjutnya. Produk NG akan dihancurkan menggunakan peralatan penghancur khusus untuk menghindari penggunaan ulang atau peredaran di pasar. Serpihan atau bahan hasil penghancuran produk NG akan dicampur dengan bahan baku plastik segar untuk proses selanjutnya. Campuran bahan baku plastik hasil penghancuran produk NG dan bahan baku plastik segar akan dikeringkan kembali sebelum masuk ke tahap proses injeksi *Molding*. Proses ini memastikan bahwa bahan baku yang digunakan dalam produksi selalu dalam kondisi yang optimal.

Tabel 1.3 *Nordic Body Map* (NBM)

No	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan			
		1	2	3	4
0	Sakit/kaku pada leher bagian atas	1	5	4	
1	Sakit/kaku pada leher bagian bawah	2	6	2	
2	Sakit pada bahu kiri	3	6	1	
3	Sakit pada bahu kanan	3	6	1	
4	Sakit pada lengan atas kiri	2	5	3	
5	Sakit pada punggung		6	3	1
6	Sakit pada lengan atas kanan	3	3	4	
7	Sakit pada pinggang	2	3	5	
8	Sakit pada bokong	4	3	3	
9	Sakit pada pantat	7	3		
10	Sakit pada siku kiri	4	5	1	
11	Sakit pada siku kanan	4	5	1	
12	Sakit pada lengan bawah kiri	6	4		
13	Sakit pada lengan bawah kanan	6	3	1	
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri	1	3	5	1
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan	1	4	3	1
16	Sakit pada tangan kiri	5	4	1	
17	Sakit pada tangan kanan	5	3	2	
18	Sakit pada paha kiri	4	4	2	
19	Sakit pada paha kanan	4	4	2	
20	Sakit pada lutut kiri	3	6	1	
21	Sakit pada lutut kanan	2	7	1	
22	Sakit pada betis kiri	5	4	1	
23	Sakit pada betis kanan	8	2		
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri	6	3		
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan	5	5		
26	Sakit pada kaki kiri	2	5	3	
27	Sakit pada kaki kanan	5	3	2	

**Keterangan : 1: Tidak sakit, 2: Agak sakit, 3: Sakit, 4: Sakit sekali**

Sumber: PT.Kuro Bon Indonesia (2024)

Tabel 1.4 Keluhan Tertinggi (NBM)

No	Keluhan	Tingkat Keluhan		Presentase keluhan %
		2	3	
0	Sakit/kaku pada leher bagian atas	5	4	90%
1	Sakit/kaku pada leher bagian bawah	6	2	80%
2	Sakit pada bahu kiri	6	1	70%
3	Sakit pada bahu kanan	6	1	70%
4	Sakit pada lengan atas kiri	5	3	80%
5	Sakit pada punggung	6	3	90%
6	Sakit pada lengan atas kanan	3	4	80%
7	Sakit pada pinggang	3	5	80%
8	Sakit pada lutut kiri	6	1	70%
9	Sakit pada lutut kanan	7	1	80%

**Keterangan : 1: Tidak sakit, 2: Agak sakit, 3: Sakit, 4: Sakit sekali**

Sumber : PT. Kuro Bon Indonesia (2024)

Melihat permasalahan yang terjadi pada proses produksi maka dilakukan penelitian dengan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) yaitu metode bidang ergonomi yang digunakan secara cepat untuk menilai keluhan postur tubuh seperti keluhan tabel diatas. Keunggulan dari metode ini yaitu menganalisa pekerjaan berdasarkan posisi tubuh, termasuk statis dan dinamis. Metode ini didesain untuk mengevaluasi pekerjaan atau aktivitas, dimana pekerjaan tersebut memiliki kecenderungan menimbulkan ketidaknyamanan seperti kelelahan pada leher, tulang punggung, lengan dan sebagainya.

Penelitian terkait analisis postur kerja dalam aktivitas produksi dengan menggunakan metode REBA telah dilakukan di berbagai industri. Hasil penelitian tersebut sering kali memberikan wawasan yang berharga tentang kondisi ergonomi di lingkungan kerja dan memberikan rekomendasi perbaikan yang spesifik. Namun, tiap perusahaan memiliki karakteristik dan tantangan unik, sehingga diperlukan penelitian yang sesuai dengan konteks spesifik PT. Kuro Bon untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang masalah ergonomi yang dihadapi.

Dengan mempertimbangkan latar belakang ini, penelitian tentang usulan perbaikan postur kerja menggunakan Metode REBA di PT. Kuro Bon menjadi relevan dan bermanfaat. Penelitian ini akan memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang kondisi ergonomi di tempat kerja PT. Kuro Bon, serta memberikan

dasar untuk pengembangan strategi perbaikan yang tepat. Melalui penelitian ini, diharapkan PT. Kuro Bon dapat meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas pekerjanya, serta menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan nyaman.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, permasalahan masalah dalam penelitian adalah.

1. Terdapat keluhan dari para pekerja di area badan seperti punggung dan pinggang.
2. Postur kerja yang tidak nyaman atau menyebabkan nyeri bisa menurunkan produktivitas.
3. Postur kerja yang buruk dapat meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal seperti nyeri punggung, nyeri leher, dan masalah pada lengan atau tangan.
4. Tingkat kelelahan pekerja yang tinggi akibat posisi kerja yang tidak ergonomis.

## 1.3 Rumusan Masalah

Dalam melakukan penelitian ini, rumusan masalah yang dikemukakan adalah seperti berikut:

1. Apa keluhan yang dialami pekerja di bagian produksi?
2. Berapa *Score* reba dan rula yang diperoleh perkerja di bagian produksi?
3. Apa solusi yang bisa mengurangi tingkat keluhan pada pekerja di bagian produksi?

## 1.4 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan agar masalah yang ada tidak menyimpang dari tujuannya. Batasan-batasan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Penelitian akan difokuskan pada aktivitas produksi yang dilakukan di PT. Kuro Bon.
2. Penelitian ini dilakukan di PT. Kuro Bon.
3. Pengambilan data dilakukan dengan cara mengambil foto karyawan pada saat aktivitas kerja di bagian produksi.

## **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dilakukan penelitian tersebut sebagai berikut:

1. Mengetahui menilai tingkat risiko cedera muskuloskeletal yang terkait dengan postur kerja yang ditemukan dalam aktivitas produksi di PT. Kuro Bon.
2. menerapkan metode REBA dan RULA sebagai alat evaluasi ergonomi.
3. Mengusulkan alat bantu yang ergonomis untuk perbaikan postur.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat khususnya pada perusahaan dan akademis, antara lain:

1. Penelitian ini akan membantu PT. Kuro Bon dalam mengidentifikasi potensi bahaya terkait dengan postur kerja yang tidak ergonomis dalam aktivitas produksi mereka.
2. Hasil analisis dapat digunakan untuk merancang ulang proses produksi atau stasiun kerja sehingga lebih ergonomis.
3. Dengan memperbaiki postur kerja dan mengurangi risiko cedera.

## **1.7 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di PT. Kuro Bon Indonesia yang beralamatkan di Jl. Masjid Hidayatullah No. 22, RT.001/RW.001, Jaka Setia, Kecamatan Bekasi Selatan., Kota Bekasi, Jawa Barat. Waktu dimulainya penelitian dilakukan pada tanggal 21 Mei 2024 hingga 25 Mei 2024

## **1.8 Sistematika Penulisan**

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini penulis menyajikan pengantar terhadap masalah yang akan dibahas terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II : LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini penulis menyajikan tinjauan pustakan yang berisikan teori-teori dan pemikiran yang digunakan sebagai landasan serta pemecahan masalah.

**BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini berisikan tentang bagaimana data penelitian diperoleh serta bagaimana proses menganalisis data. Oleh karena itu pada bab ini mencakup objek atau lokasi penelitian, teknik pengumpulan data, dan metode analisis data.

**BAB IV : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan data-data dan informasi yang diperlukan pada PT. Kuro Bon Indonesia Utama dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dan pengolahan data secara bertahap dengan metode Lean Six Sigma dengan tools yang telah ditentukan serta interpretasi hasil berupa penjelasan dari hasil penelitian

**BAB V : PENUTUP**

Bab ini menjelaskan kesimpulan yang diperoleh dari pengolahan data dan analisis yang telah ditentukan serta mengemukakan saran untuk perbaikan pada penelitian lebih lanjut.

**DAFTAR PUSTAKA**

.