

BAB I

PENDAHULUAN

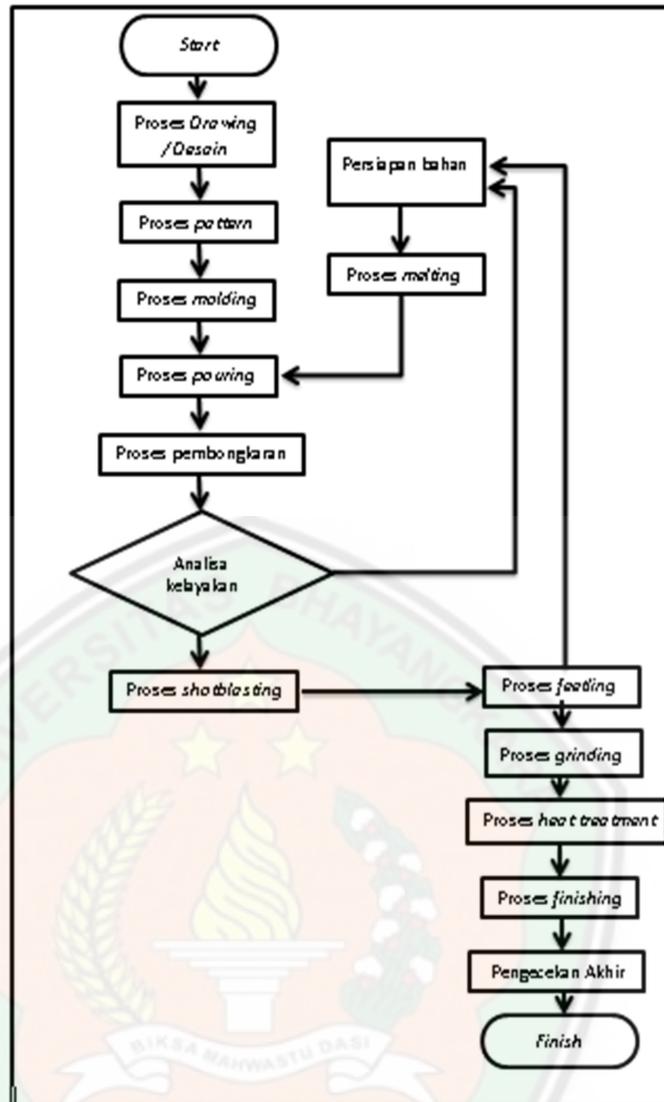
1.1. Latar Belakang

Industri pengecoran logam merupakan salah satu industri yang sedang berkembang di Indonesia. Perkembangan industri logam di Indonesia dipengaruhi adanya kebutuhan masyarakat atas hasil coran logam. (prastowo, 2010)

Menurut mulyono (2017) masih banyak pekerja yang tidak menyadari pentingnya kesehatan tubuh. Pekerja masih berpikir tentang kemudahan dalam bekerja dibandingkan kesehatan dalam bekerja. Hal tersebut dapat dilihat dari kegiatan pemindahan material secara manual (*manual material handling*). Pemindahan material secara manual yang dilakukan secara tidak ergonomis, seperti menumpuk beban terlalu terlalu banyak, hal ini akan menimbulkan kecelakaan industri. Kecelakaan industri (*industrial accident*) ini disebut sebagai *over exertion-lifting and carrying* yaitu kerusakan jaringan tubuh yang disebabkan oleh beban angkat yang berlebihan.

CV. Kito Multi Industri merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang *manufacturing*, *foundry* (pengecoran logam). CV. Kito Multi Industri didirikan pada tanggal 19 September 1996 yang merupakan Perusahaan Penanaman Modal Dalam Negeri. Perusahaan ini khusus menangani bidang *foundry* atau pengecoran logam.

Untuk membuat sebuah produk CV Kito Multi Industri melalui beberapa proses yaitu proses *drawing*, *pattern*, *molding*, *melting*, *pouring*, pembongkaran, *blasting*, *feetling*, *grinding*, *heat treatment* dan *finishing*. Berikut ini adalah *flowchart* pembuatan sebuah produk di CV Kito Multi Industri.



Gambar 1.1. *Flowchart* Proses Produksi

Salah satu proses yang dilakukan di CV. Kito Multi Industri adalah proses *blasting*. Proses *blasting* adalah proses ke-6 dimana setelah produk di bongkar dari cetakan dan dipisahkan antara produk dan pasir . lalu dimasukan kedalam mesin blasting dimana sisa pasir yang menempel pada produk dibersihkan agar memudahkan proses selanjutnya, proses *blasting* ini juga berguna untuk menghaluskan permukaan produk . sebelum masuk kedalam mesin *blasting* produk akan di susun secara random pada *hanger bucket*.

Proses penyusunan produk keatas *hanger bucket* menggunakan sistem manual tanpa alat bantu sehingga mengakibatkan banyaknya keluhan-keluhan sakit pada pekerja. Proses blasting mengerjakan kurang lebih 750 kg – 1500 kg

setiap harinya dengan bentuk dan berat yang berbeda dari setiap produknya bergantung dari pesanan yang ada. Berikut gambar dari proses penyusunan produk keatas *hanger bucket*.



Gambar 1.2. Proses Penempatan Produk Keatas *Hanger Bucket*

Rancangan peralatan kerja yang nyaman dapat memberikan keamanan untuk digunakan jadi harapan pekerja untuk itu, rancangan tersebut harus disesuaikan dengan kebutuhan pekerja sehingga dapat meningkatkan kinerja. Agar tercapai harapan tersebut, perlu dilakukan rancangan peralatan kerja yang sesuai dengan kaidah-kaidah ergonomi. Rancangan peralatan kerja yang ergonomis mempunyai tujuan agar pekerja dalam melakukan aktivitas merasa nyaman dan terjamin keamanannya sehingga mampu menghasilkan produktivitas yang tinggi.

Dari hasil wawancara yang dilakukan secara langsung oleh karyawan diketahui bahwa karyawan merasakan sakit dikarenakan posisi kerja yang tidak ergonomis. Berikut adalah aktifitas pekerjaan dan keluhan dari ke 10 pekerja yang bekerja pada posisi yang tidak ergonomis.

Tabel 1.1. Aktifitas dan Keluhan Pekerja

No	Nama	Aktifitas Pekerjaan	Keluhan
1	Pekeja 1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Penyusunan ➤ Pengoperasian 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sakit pada leher ➤ Sakit pada pinggang
2	Pekerja 2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Penyusunan ➤ Pengoperasian 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sakit pada tangan ➤ Sakit pada pinggang
3	Pekerja 3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Penyusunan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sakit pada kaki ➤ Sakit pada pinggang

No	Nama	Aktifitas Pekerjaan	Keluhan
4	Pekerja 4	➤ Penyusunan	➤ Sakit pada pinggang
5	Pekerja 5	➤ Penyusunan	➤ Sakit pada bahu ➤ Sakit pada leher
6	Pekerja 6	➤ Penyusunan	➤ Sakit pada pinggang ➤ Sakit pada tangan
7	Pekerja 7	➤ Penyusunan	➤ Sakit pada pinggang
8	Pekerja 8	➤ Penyusunan	➤ Sakit pada leher ➤ Sakit pada pinggang
9	Pekerja 9	➤ Penyusunan	➤ Sakit pada pinggang
10	Pekerja 10	➤ Penyusunan	➤ Sakit pada leher ➤ Sakit pada pinggang

Dari hasil wawancara pada para pekerja, diketahui bahwa pekerja mengalami sakit pada bagian bahu, leher, lengan, tangan, kaki dan pinggang, serta mengharapkan adanya perbaikan alat bantu agar memudahkan pekerjaan. Hal ini berdampak pada turunnya produktifitas pekerja pada proses blasting ini dikarenakan sakit yang dialami pekerja sehingga pekerja harus menghentikan sejenak pekerjaan yang dilakukannya.

Produksi pada proses *blasting* dikelompokan menjadi beberapa bagian yaitu kecil, sedang, besar dan sangat besar berikut tabel lamanya waktu proses yang diperlukan pada proses *blasting*.

Tabel 1.2. Target dan Realisasi Proses Blasting

Jenis Produk	Berat Produk	Jam kerja	Qty	Target	Realisasi
Kecil	1 – 10 Kg	08-00 – 16-00 WIB	750 – 1000 Kg	300 menit	360 menit
Sedang	11 – 30 Kg		750 – 1500 Kg	360 menit	420 menit
Besar	30 - 100 Kg		750 – 1500 Kg	360 menit	420 menit
Sangat Besar	> 100 Kg		750 – 2150 Kg	300 menit	360 menit

Pada masalah ini perusahaan kehilangan sekitar \pm 20 jam kerja setiap bulannya karena izin pekerja untuk melakukan istirahat sejenak. Hal ini tentunya berdampak pada produktifitas dari proses *blasting* tersebut pekerjaan yang seharusnya dapat diselesaikan dalam waktu 5 jam kerja membutuhkan 6 jam kerja untuk diselesaikan . dengan dirancangnya alat bantu ini diharapkan dapat meningkatkan produktifitas dari para pekerja pada proses *blasting* ini. Perancangan dan perbaikan alat bantu kerja ini juga diharapkan dapat meningkatkan quantitas tanpa menurunkan kualitas dari hasil akhir proses *blasting* sehingga perusahaan mendapatkan keuntungan lebih dari perancangan alat bantu ini.

Pada penelitian ini digunakan beberapa teknik teknik dan pendekatan ilmu ergonomi seperti REBA, NBM, Antropometri dan lain-lain , alasan pemilihan metode REBA digunakan seperti yang disarankan oleh Sulaiman dan Sari, (2018) yaitu pemilihan metode REBA dibanding metode analisa lainnya adalah bahwa metode ini menganalisi seluruh bagian tubuh pekerja melalui fokus terhadap keseluruhan postur tubuh yang diharapkan bisa mengurangi potensi terjadinya musculoskeletal disorders pada tubuh pekerja.

Pekerjaan dengan beban yang berat mengakibatkan pengerahan tenaga yang berlebihan merupakan resiko terjadinya keluhan *musculoskeletal* dan kelelahan dini. Postur kerja yang salah sering diakibatkan oleh letak fasilitas yang kurang sesuai dengan anthropometri sehingga mempengaruhi kinerja yang tidak alami menyebabkan ketidaknyamanan. Data didapatkan dengan cara pengisian kuesioner, wawancara dan observasi. Tenaga kerja diobservasi dengan mengamati postur tubuh dan selanjutnya menyesuaikan dengan lembar observasi *Rapid Entire Body Assesment* (REBA) kemudian dilanjutkan dengan wawancara untuk pengisian lembar *Nordic Body Map* (NBM) yang berguna dalam mengetahui tingkat keparahan keluhan *muskuloskeletal* responden. instrumen yang digunakan yaitu kuesioner, lembar *Nordic Body Map*, lembar observasi penilaian REBA, dan kamera. *Observasi* dilakukan saat jam istirahat dengan tujuan agar pekerja tidak terganggu dalam aktivitas pekerjaannya.

Data sekunder diperoleh dari data dan wawancara. Dari data *kuesioner Nordic Body Map* dibuatlah rekapitulasi *kuesioner Nordic Body Map* menunjukkan keluhan yang dialami pekerja adalah sakit pada bagian leher, bahu, lengan, punggung, pinggang, tangan, dan kaki. Keluhan-keluhan inilah dapat menyebabkan cedera *muskuloskeletal*, selain itu postur tubuh saat bekerja pun juga dapat menyebabkan cedera pada pekerja. Penilaian postur kerja dilakukan untuk mengetahui seberapa besar tingkat risiko keluhan *muskuloskeletal* pada pekerja.

Maka berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik mengangkat topik diatas dalam bentuk penelitian dan menganalisa serta memaparkan dalam bentuk skripsi yang berjudul:

“PERANCANGAN ALAT BANTU UNTUK MENGURANGI KELUHAN KERJA FISIK OPERATOR PADA PROSES *BLASTING* MENGGUNAKAN METODE *REBA (RAPID ENTIRE BODY ASSESMENT)* DI KITO MULTI INDUSTRI“

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka dalam penelitian ini identifikasi masalah dari penelitian ini adalah :

1. Dari hasil wawancara diketahui bahwa ke 10 pekerja mengalami keluhan saat melakukan pekerjaan.
2. Dilihat dari kondisi lapangan ditemukan posisi kerja karyawan di proses penyusunan yang tidak ergonomis.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang, maka dalam penelitian ini masalah yang dapat dirumuskan adalah :

1. Bagaimana posisi kerja yang ergonomis untuk mengurangi keluhan kerja pada proses *blasting* ?
2. Bagaimana rancangan alat bantu kerja pada proses *blasting* yang ergonomis ?
3. Bagaimana hasil skor Reba sebelum dan sesudah perancangan alat bantu dibuat ?

1.4. Batasan Masalah

Dalam penyusunan penelitian ini, untuk membatasi permasalahan yang ada maka batasan masalahnya adalah :

1. Penelitian pada area proses *blasting*.
2. Pengambilan data dilakukan dengan cara mengamati posisi kerja. penyusunan produk keatas *hanger bucket*.
3. Penelitian menggunakan metode *REBA*.
4. Penelitian tidak termasuk biaya pembuatan alat.
5. Penelitian membuat alat bantu yang sudah dirancang.

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi posisi kerja yang ergonomis untuk mengurangi keluhan dalam proses *blasting*.
2. Merancang alat bantu kerja yang ergonomis.
3. Membandingkan skor REBA sebelum dan sesudah alat bantu dibuat.

1.6. Manfaat Penelitian

1.6.1. Bagi penulis

1. Menerapkan pengetahuan tentang proses produksi yang ergonomis yang telah di dapat di bangku perkuliahan ke dalam kondisi kerja yang sebenarnya.
2. Memahami secara langsung bagaimana proses produksi berjalan dan proses kerja serta kejadian apa saja yang mungkin terjadi saat proses berlangsung dari awal sampai akhir.

1.6.2. Bagi perusahaan

1. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan pertimbangan untuk lebih meningkatkan kualitas dan kuantitas perusahaan.
2. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu mengurangi tingkat kelelahan dan cedera para pekerja.
3. Hasil analisa dan penelitian yang dilakukan selama penelitian dapat menjadi bahan masukan bagi pihak perusahaan untuk menentukan kebijaksanaan perusahaan dimasa yang akan datang khususnya di bidang Teknik Industri.

1.6.3. Bagi universitas bhayangkara jakarta raya

1. Sebagai tambahan referensi khususnya mengenai proses produksi dan industri di Indonesia yang dapat digunakan oleh pihak-pihak yang memerlukan.
2. Membina kerjasama yang baik antara lingkungan akademis dengan lingkungan kerja.

1.7. Tempat dan Waktu Penelitian

Adapun waktu dan tempat penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.7.1. Waktu

Penelitian dilakukan selama 3 bulan, mulai dari bulan Januari sampai dengan Maret 2020.

1.7.2. Tempat

Penulis melakukan penelitian di CV. Kito Multi Industri yang berlokasi di Jl. Raya Pisangan NO.2, Satriamekar, Tambun Utara, Bekasi, Jawa Barat.

1.8. Metode Penelitian

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut

1. Metode observasi, yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung terhadap objek yang akan dilakukan perbaikan.
2. Metode wawancara, yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara Tanya jawab kepada pekerja.
3. Metode *on The Job Training* Pada metode ini penulis turun langsung ke lapangan dan langsung mengerjakan pekerjaan-pekerjaan yang akan diteliti guna mengetahui dan merasakan langsung permasalahan-permasalahan yang ada di dalam ruang lingkup tersebut.
4. Studi pustaka, yaitu mengambil data sebagai bahan acuan teori dari buku-buku, jurnal, dan juga literature-literatur yang berhubungan dengan penelitian ini.

1.9. Sistematika Penulisan

- BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan berbagai hal mengenai Latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan.

- BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini menguraikan teori-teori yang dipakai untuk mendukung penelitian, sehingga perhitungan dan analisis dilakukan secara teoritis.

Landasan teori diambil dari berbagai sumber yang berkaitan langsung dengan permasalahan yang dibahas dalam penelitian.

- **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisi tentang Jenis penelitian, teknik pengumpulan dan pengolahan data. dalam melakukan penelitian dari awal sampai penelitian selesai.

- **BAB IV : ANALISIS DATA & PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi hasil penelitian serta pengolahan atau perhitungan data dan analisa terhadap hasil-hasil yang telah diperoleh pada bab-bab sebelumnya.

- **BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil pembahasan, analisis data serta saran-saran yang bisa diberikan berdasarkan penelitian yang dilakukan.

- **DAFTAR PUSTAKA**

Bab ini berisi semua sumber bacaan yang digunakan sebagai bahan acuan dalam penulisan skripsi.

