

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Aristo Satria Mandiri Indonesia (PT. ASMI) merupakan salah satu perusahaan tunggal yang bergerak di bidang *otomotif*, yang saat ini telah mampu bersaing di kancah industri nasional. dalam meningkatkan daya saingnya di pasar nasional perusahaan ini tergabung dalam organisasi yang dibuat oleh Kementerian Perindustrian RI, yaitu Perkumpulan Industri Kecil Menengah Komponen Indonesia (PIKKO) dan Koperasi Industri Komponen *Otomotif* (KIKO) agar dapat meningkatkan kapasitas dari wawasan Koperasi dan UKM bidang Industri Komponen *otomotif*. Komponen Otomotif yang dihasilkan oleh perusahaan ini berupa *Precision Parts Product (Chuck Plate dan Pierching Punch), Die Casting Dies, checking Fixture, Mold, Special Purpose Machine, Disk Plate dan Jig*. PT. Aristo Satria Mandiri Indonesia (ASMI) didirikan pada tanggal 9 September 1999 atas kerja sama PT. NSK Bearing Manufacturing Indonesia. PT. Aristo Satria Mandiri Indonesia (ASMI) mengkhususkan diri pada pembuatan *Precision part*.

Disk Plate merupakan salah satu produk yang di produksi di PT. Aristo Satria Mandiri. *Disk Plate* adalah salah satu faktor penting dalam membantu putaran pada *Bearing* Pada mesin industri. Perusahaan ini merupakan salah satu perintis pembuatan *Disk Plate* dengan kecanggihan teknologi yang dibutuhkan untuk membuat sistem putaran *Bearing* pada mesin industri. Menggunakan teknologi yang canggih, PT. Aristo Satria Mandiri Indonesia berusaha menghasilkan produk terbaik dengan menggunakan 6 proses yaitu (*Cutting, CNC Bubut, CNC Meeling, TAP, Hardening, Werecoat, Quality Control*). Pada produk *Disk Plate* dalam proses *Cutting* aktivitas yang dilakukan adalah pemotongan besi jenis SCM3 dengan estimasi waktu 10 menit, *CNC Bubut* yaitu dilakukan pembentukan material dengan estimasi waktu 20 menit, *TAP* proses pembuatan ulir pada lubang dengan estimasi waktu 5 menit, *Hardening* proses pemanasan material dengan estimasi waktu 60 menit, *Werecoat* yaitu proses merapihkan sisi atau sudut yang kurang rapih dengan estimasi waktu 40 menit,

PT. Aristo Satria mandiri Indonesia dalam proses pembuatan *Disk plate* tidak sesuai dengan estimasi waktu yang dibutuhkan. Dikarenakan order yang diminta oleh PT. NSK sebanyak 5000 Pcs, dengan 6 proses yang dilakukan yaitu *Cutting*, *CNC Bubut*, *CNC Meeling*, *TAP*, *Hardening*, *Werecut*. tersebut mengalami keterlambatan pada saat proses *TAP* dikarenakan pada saat proses tersebut dilakukan secara manual dan waktu yang dibutuhkan adalah 5 menit dengan total keseluruhan proses 145 menit dalam satu kali proses. maka dilakukanlah pengujian menggunakan pendekatan ilmu ergonomi untuk mengetahui dampak dan penyelesaian masalah tersebut. Untuk 1 kali Proses Pembuatan *Disk plate*

Berikut adalah data pengamatan waktu proses pembuatan disk plate seperti tertera pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. 1 Waktu proses pembuatan *Disk Plate*

Proses <i>Disk Plate</i>		
NO	Proses	Waktu Proses (menit)
1	<i>Cutting</i>	10
2	<i>Bubut</i>	20
3	<i>Milling</i>	10
4	<i>TAP</i>	5
5	<i>Hardenning</i>	60
6	<i>Werecut</i>	40
Total waktu proses		145

Sumber : PT. Aristo Satrian Mandiri Indonesia, (2020).

Waktu yang diberikan rekanan adalah selama 27 Hari kerja selama pengerjaan disk plate sebanyak 5.000 pcs, sementara dalam 1 kali proses pembuatan disk plate didapatkan waktu 145 menit. PT. Aristo dalam memproduksi disk plate hanya sebanyak 3 pcs perhari, sedangkan order yang diterima PT.Aristo sebanyak 5.000 pcs. maka PT. Aristo tidak mampu mengerjakan disk plate sebanyak 5.000 pcs selama 27 hari, maka dari itu perlu dilakukan perbaikan pada sistem kerja.

Berikut merupakan data kapasitas produksi pada Proses TAP

Tabel 1. 2 Kapasitas Produksi Proses TAP

Bulan penelitian	Waktu proses produksi / pcs (menit)	Jam kerja / hari (menit)	Waktu pengerjaan (hari)	Target (Pcs)	Aktual (Pcs)
Agustus 2020	5	840	27	5.000	4.872
September 2020	5	840	26	5.000	4.792
Oktober 2020	5	840	27	5.000	4.855
November 2020	5	840	27	5.000	4.822
Desember 2020	5	840	27	5.000	4.775
Januari 2021	5	840	27	5.000	4.810

Sumber : PT. Aristo Satrian Mandiri Indonesia, (2021).

Berdasarkan tabel 1.2 terdapat waktu proses TAP 1 pcs = 5 menit, jam kerja per hari 820 menit (2 shift) waktu pengerjaan pada tiap bulan 26 sampai 27 hari, target yang harus di capai 5.000 Pcs dan aktual yang terjadi < 5.000 Pcs. Berdasarkan tabel 1.1 dan 1.2 di dapatkan bahwa target yang ingin dicapai tidak tercapai.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti, sikap kerja operator bisa mempengaruhi pencapaian target, dimana pada proses pengerjaan nya adalah membungkuk melebihi standar ergonomi. Pekerjaan tersebut dilakukan secara berulang-ulang atau *continue*. Posisi pekerja saat mengerjakan proses TAP yang kurang baik akan menimbulkan cedera dan kelelahan jika kegiatan dilakukan secara berulang kali, dan jika dibiarkan akan menimbulkan efek jangka panjang yang akan di keluhkan kepada pekerja tersebut. Berikut merupakan gambar pekerja pada saat pengerjaan TAP :



Gambar 1. 1 Posisi saat pengerjaan TAP

Sumber : PT. Aristo Satria Mandiri Indonesia, (2.021).

Berdasarkan pada gambar 1.1 di atas dapat dilihat bahwa saat proses pengerjaan TAP akan memberikan efek kondisi bekerja dalam posisi berdiri dengan kondisi jaringan otot (bahu, tulang belakang leher, lengan dan kaki) dengan posisi alami sesuai dengan dimensi tulang dan jaringan otot yang bekerja tanpa melebihi beban. Meja kerja yang tidak ergonomis akan menimbulkan dampak negative jangka panjang maupun jangka pendek seperti akan merasa cepat lelah, nyeri dan mengalami *Musculoskeletal*.

Dalam Melihat permasalahan yang terjadi pada meja dudukan ragum, maka dilakukan penelitian untuk memperbaiki posisi berdiri saat proses TAP yang dapat mengurangi keluhan-keluhan serta resiko sakit pada saat bekerja. Dalam penelitian yang dilakukan pada 10 karyawan PT. Aristo Satria Mandiri Indonesia dalam posisi tidak nyaman dalam proses TAP. Berikut hasil wawancara pada pekerja PT. Aristo Satria Mandiri Indonesia. hasil penilaian aktivitas proses pengerjaan TAP yang dilakukan pekerja dengan menggunakan *Kuesioner Nordic Body Map*, dengan penilaian Sangat sakit (A), sakit (B), cukup sakit (C), tidak sakit (D).

Tabel 1. 3 Data Hasil perhitungan keluhan NBM dari 5 Operator

No	Cedera yang dirasakan	Jumlah tingkat kesakitan A (sangat sakit)	Jumlah kesakitan B (sakit)	Precentage tingkat kesakitan A dan kesakitan B (%)
1	Sakit pada leher bawah	5	4	90
3	Sakit pada tangan kiri	3	6	90
4	sakit pada pinggang	7	3	100
5	Sakit pada punggung	10	0	100
6	Sakit pada bahu kanan	4	4	80
7	Sakit pada lengan atas kiri	6	2	80

Sumber: Pengolahan data, (2.021).

Harapan yang diinginkan operator adalah supaya posisi dalam bekerja bisa berubah supaya bisa bekerja lebih baik dan maksimal dalam melakukan aktivitas agar target waktu dalam pengerjaan tercapai dan mengurangi resiko dari rasa sakit dalam melakukan pekerjaan TAP.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, telah ditentukan identifikasi masalah yang akan dijadikan bahan penelitian sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil nbm masih terdapat keluhan 100%
2. pengamatan kondisi yang ada dilapangan ditemukan posisi kerja karyawan di proses TAP yang tidak ergonomis.
3. Posisi kerja yang diamati adalah pada saat pekerja mengerjakan proses TAP

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana presentasi Keluhan tertinggi dari kuisioner NBM ?
2. Berapa hasil skor Reba sebelum dan sesudah perancangan alat bantu dibuat ?
3. Bagaimana racangan alat bantu kerja pada departmen produksi pada proses TAP yang ergonomis ?

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian perancangan meja untuk perkakas ragum perlu adanya pembatasan masalah agar lebih terarah, terfokus dan pembahasannya tidak keluar dari topik yang diambil, adapun pembatasan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut :

1. Penelitian pada stasiun kerja proses TAP
2. Pengambilan data dilakukan dengan cara mengamati posisi kerja, proses TAP saat pengerjaan *Disk Plate*
3. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode NBM dan REBA.
4. Penulis hanya mengusulkan alat bantu.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian perumusan masalah diatas, maka tujuan penulis melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan hasil perhitungan posisi kerja yang ergonomis untuk mengurangi keluhan dalam proses TAP menggunakan metode wawancara, NBM, dan REBA. .
2. Mendapatkan hasil dari perhitungan untuk Membuat ulang alat bantu kerja yang ergonomis.
3. Mendapatkan dan Membandingkan skor REBA sebelum dan sesudah alat bantu dibuat.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian diharapkan dari penelitian :

1. Bagi Penulis dan Pembaca, sebagai bahan untuk menambah wawasan mengenai ergonomi.
2. Dengan adanya perancangan ulang fasilitas kerja yang ergonomis berupa meja untuk perkakas ragam maka pekerja diharapkan dapat bekerja dengan nyaman.
3. Dapat meningkatkan efisiensi pekerja dalam bekerja.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

1.7.1 Tempat

Penelitian ini dilakukan pada PT. Aristo Satria Mandiri Indonesia JL.Raya Pondok Timur Indah No. 40 Jatimulya Tambun Selatan Bekasi 17510

1.7.2 Waktu

Waktu yang dilakukan pada penelitian ini yaitu selama satu bulan. Yaitu pada tanggal 9 agustus 2020 sampai saat ini

1.8 Metode Pengumpulan Data

Metode yang dipakai dalam pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan tiga metodologi, dengan tujuan akan memperoleh data yang diinginkan.

1.8.1 Observasi

Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan, kemudian mencatat hal-hal yang perlu dianalisis. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan pada meja untuk perkakas ragam. Data yang dikumpulkan disusun pada lembar pengamatan yang dibuat peneliti dan disertai dengan panduan pengamatan.

1.8.2 Kuisisioner

Merupakan tindakan yang dilakukan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan berupa pertanyaan atau pendapat yang nantinya akan di sebarluaskan kepada beberapa orang narasumber sebagai suatu data yang akan di olah untuk penelitian.

1.8.3 Studi Pustaka

Adalah suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mencari buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas. Sumber bacaan dapat berupa *textboox jurnal, artikel* dan juga literatur yang berhubungan dengan penelitian ini.

1.9 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini diterapkan sebuah sistematika penulisan yang bertujuan untuk dapat mempermudah dalam penyusunan laporan skripsi ini. Adapun sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, perumusan masalah, pembatasan masalah, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memberikan penjelasan mengenai teori-teori yang akan digunakan sebagai landasan dalam laporan ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan langkah-langkah prosedur dalam penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan tahapan yang terstruktur secara sistematis, sehingga penelitian dapat dilakukan dengan efektif dan efisien.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini memperlihatkan hasil pengumpulan data yang diperoleh secara langsung dengan pengukuran dan pengamatan dengan diikuti pengolahan data yang mencakup perhitungan antropometri.

BAB V PENUTUP

Bab ini memberikan kesimpulan akhir yang dapat diambil dari hasil pengumpulan dan pengolahan data disertai dengan saran-saran yang bermanfaat.

DATAR PUSTAKA

Pada daftar pustaka ini menampilkan sumber atau acuan penulis untuk mengerjakan laporan skripsi.

