

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Prinsip ilmu ergonomi banyak dipakai terutama di lingkungan industri, perkantoran, sekolah, dan lingkungan pekerjaan lainnya. Ergonomi dapat diartikan sebagai suatu cabang ilmu yang memanfaatkan informasi-informasi mengenai sifat, kemampuan dan keterbatasan manusia dalam rangka membuat sistem kerja yang ENASE (efektif, nyaman, aman, sehat dan efisien). Penerapan ergonomi pada umumnya merupakan aktivitas rancang bangun (*design*) ataupun rancang ulang (*redesign*). Perancangan ini antara lain dapat meliputi perangkat keras (*tool*), pegangan alat kerja (*workholder*), sistem kendali, dan tata letak (*layout*) mesin. Agar suatu rancangan memiliki tingkat ergonomis yang tinggi, salah satu bidang kajian ergonomi adalah anthropometri yang mempelajari tentang dimensi ukuran tubuh meliputi ukuran-ukuran alamiah dari tubuh manusia di dalam melakukan aktivitas, baik secara statis (ukuran sebenarnya) maupun secara dinamis (disesuaikan dengan pekerjaan). (Eko Nurmiyanto:1996).

Studi ergonomi biasanya dilakukan berkaitan dengan aktivitas yang berlangsung dalam waktu yang lama. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi resiko kelelahan pada manusia akibat pekerjaan yang dilakukan pada waktu yang lama. Dalam waktu yang pendek risiko tersebut relatif tidak dirasakan, namun pada jangka yang panjang, efeknya mungkin dapat menyebabkan cedera yang cukup serius. Kondisi kerja dengan duduk yang lama terjadi pada operator *cold shear* di PT.Ispat Panca Putera berpeluang untuk mengalami kelelahan akibat aktivitas kerjanya. Operator *cold shear* biasanya bekerja dalam waktu yang lama, paling tidak 8 jam pada setiap shift, 6 hari dalam seminggu. Operator mengoperasikan pemotongan besi baja dengan posisi duduk yang kurang baik dan terkadang berdiri untuk menjangkau pekerjaan dengan baik. Lama pekerjaan pun berlangsung selama 8 jam setiap shiftnya. Apabila pemesanan besi baja terlampaui banyak, operator terpaksa berdiri dikarenakan tempat untuk duduk pun kurang nyaman dalam proses pemotongan besi karena lelahnya punggung yang bisa menyebabkan

kelelahan fisik. Responden yang diteliti sudah bekerja selama 3-7 tahun di PT. Ispat Panca Putera di bagian operator *cold shear*, dan dalam setiap harinya bekerja selama 8 jam. Operator biasanya merasakan keluhan nyeri atau pegal saat 2-3 jam bekerja. Adapun data yang saya dapat dari operator *cold shear* adalah sebagai berikut :

Tabel 1.1 Data hasil wawancara

NO	NAMA	KELUHAN	HASIL WAWANCARA
1.	Mukhtaron	Mengalami sakit nyeri di bagian punggung.	Sandaran kursi yang kurang pas.
2.	Abdul Rochim	Merasakan pegal dan capek pada bagian pinggang.	Sandaran kursi yang kurang pas dengan postur tubuh mengakibatkan punggung dan pinggang terasa pegal
3.	Luthfi Nur Hadi	Merasakan pegal bagian pinggang	Bantal kursi yang tidak ada serta sandaran yang tidak sesuai kinerja membuat pegal pada bagian pinggang.
4.	Santoso	Mengalami capek dan pegal bagian punggung serta pinggang.	Sandaran kursi dan design nya tidak membuat kerja nyaman.
5.	Nurus Sobha	Merasakan nyeri yang membuat pinggang dan punggung sangat capek.	Bantal kursi yang tidak ada serta sandaran yang tidak sesuai kinerja membuat pegal pada bagian pinggang.
6.	Achmad Effendi	Mengalami nyeri pada bagian punggung	Pijakan kursi kurang pas.
7.	Abdul Aziz	Mengalami pegal-pegal pada bagian punggung.	Rancangan kursi yang tidak sesuai dengan kinerja operator.

Sumber : Operator Cold Shear

Aktivitas duduk dan berdiri dari duduk yang berulang-ulang juga memiliki resiko besar terhadap kesehatan, (Nur Cahyo Saputro:2010).

Dengan kondisi fasilitas kerja kurang memadai, terutama pada kursi operator *cold shear* yang design nya dinilai kurang ergonomis. Akumulasi dampak yang terjadi adalah menurunnya kinerja operator. Dalam hal ini hasil dari menurunnya kinerja operator dapat disimpulkan dari hasil data dibawah ini :

Tabel 1.2 Hasil Kinerja Operator

WAKTU PRODUKSI	TARGET PRODUKSI	HASIL PRODUKSI RATA-RATA/MINGGU
November 2016 (minggu pertama)	4.150 ton	3.870 ton
November 2016 (minggu kedua)	5.000 ton	4.882 ton
November 2016 (minggu ketiga)	5.000 ton	4.610 ton
November 2016 (minggu keempat)	4.600 ton	4.335 ton

Sumber : Departemen Quality Control

Penelitian ini dilakukan di PT.Ispat Panca Putera, perusahaan yang bergerak dibidang besi tulangan, yang terletak di Kabupaten Gresik. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa operator *cold shear* biasanya mengalami rasa lelah dan pegal pada bagian tubuh tertentu. Dari wawancara tersebut juga disimpulkan bahwa rasa pegal atau sakit tersebut dikarenakan rancangan kursi yang ada tidak sesuai dengan cara kerja operator *cold shear* .

Dapat disimpulkan berdasarkan data yang diperoleh bahwa menurunnya kinerja operator penyebab utama adalah ketidakergonomisan design kursi yang diduduki oleh operator *cold shear*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dirumuskan yaitu, bagaimana cara merancang ulang kursi operator *cold shear* di PT. Ispat Panca Putera.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai, dalam penelitian ini antara lain ialah:

1. Menentukan kriteria rancangan kursi operator secara ergonomi.
2. Merancang alternatif design kursi yang ergonomis.
3. Menentukan dan memilih alternatif design.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin di peroleh dari penelitian ini adalah :

1. Memperoleh hasil kriteria rancangan kursi operator *cold shear* yang sesuai.
2. Manfaat dari penelitian ini di harapkan dapat memaksimalkan fungsi kerja dari kursi operator *cold shear*.
3. Mendapatkan dan memilih alternatif disain yang baik.

1.5. Batasan Masalah

Agar dapat terfokus dan mengarah pada tujuan maka dilakukan batasan masalah, adapun batasan – batasan masalah dalam penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian percentile menggunakan perhitungan 5%, 50%, dan 95% dalam menentukan ukuran fleksibilitas rancangan kursi operator *cold shear*.
2. Pada analisis ergonomi dalam penelitian ini hanya menitik beratkan pada ukuran tubuh yang dibutuhkan di dalam perancangan alat, yang berdasarkan ukuran tubuh operator yang bekerja saat ini dengan menggunakan metode Antrophometri.
3. Penelitian ini hanya menentukan rancangan kursi dengan menggunakan perhitungan Analytical Hierarchy Process (AHP).

1.6. Asumsi – asumsi

Dalam penelitian ini ada beberapa asumsi untuk membantu penyelesaian masalah diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Selama penelitian proses pemotongan besi berjalan dengan normal atau tidak mengalami perubahan

2. Responden adalah operator *cold shear* yang bekerja di perusahaan tersebut.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan ringkas mengenai masalah yang akan terjadi dan diuraikan dalam latar belakang masalah, serta perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi – asumsi, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang studi pustaka yang digunakan sebagai acuan teori dan dasar dari pemecahan masalah yang dilakukan yaitu tentang menentukan rancangan kursi melalui pendekatan ergonomi antropometri serta metode Analytical Hierarchy Process.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang tahapan tahapan yang dilakukan dalam penelitian dan penyusunan skripsi.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi tentang penyajian data, pengumpulan data, pengolahan data yang dikerjakan dalam penelitian menentukan prioritas masalah, mencari sebab masalah, dan mengolah data untuk menyelesaikan masalah.

BAB V ANALISA DAN ITERPRETASI

Bab ini berisikan analisa dari data – data yang telah diolah untuk digunakan dalam penyelesaian dan pemecahan masalah dalam penelitian.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diperoleh dari hasil analisa data dan saran yang diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menghadapi masalah untuk menentukan kebijakan-kebijakan pokok yang dapat meningkatkan prestasi kerja.