

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kendala terkait postur duduk dinilai lebih banyak berbahaya bagi tubuh manusia daripada berdiri, oleh karena itu desain kursi yang digunakan memiliki pengaruh yang signifikan. Postur tubuh yang buruk dapat menyebabkan sakit pada bagian tubuh seperti pantat, punggung, kaki, lengan, leher, bahu dan kaki (Carneiro, Gomes, & Rangel, 2017).

Berdasarkan survey awal yang dilakukan terhadap operator mesin cnc di PT. Hydril Indonesia, dalam melakukan pekerjaan operator mesin cnc bekerja selama 12 jam/hari atau selama satu *shift* dan sebagian besar pekerjaan di lakukan pada posisi kerja duduk di depan *operation monitor*. Karena proses produksi yang memakan waktu kurang lebih satu jam untuk satu material, posisi kerja duduk dilakukan operator mesin secara berulang-ulang. Adanya keluhan mengenai kursi kerja yang saat ini digunakan oleh operator mesin cnc memiliki ketidaksesuaian antara ukuran kursi dengan dimensi tubuh operator, sehingga dari ketidaksesuaian itu mengakibatkan ketidaknyamanan dan kelelahan kerja di beberapa bagian tubuh operator seperti sakit pada bagian leher, punggung, pinggang, pinggul dan pantat pada posisi kerja duduk (studi sebelum penelitian). Ukuran kursi yang saat ini digunakan yaitu tinggi kursi 56 sampai 72 cm, panjang kursi 34 cm, lebar kursi 24 cm, dan kursi kerja juga tidak memiliki sandaran punggung yang membuat operator

mesin cnc merasakan sakit pada bagian punggung jika bekerja pada posisi duduk yang terlalu lama.



Bantalan alas kursi sempit dan tidak memiliki sandaran punggung

Gambar 1. 1 Kursi Kerja Operator Mesin CNC

(Sumber data: PT. Hydril Indonesia)

Metode yang akan digunakan pada penelitian untuk menyelesaikan permasalahan perancangan kursi kerja operator mesin cnc yaitu menggunakan pendekatan antropometri dengan mengukur dimensi tubuh pada operator untuk mendapatkan ukuran kursi kerja yang ideal bagi penggunaannya.

Berikut ini merupakan data jenis keluhan sakit pada anggota tubuh operator mesin cnc di PT. Hydril Indonesia menggunakan metode NBM (*Nordic Body Map*) yang dilakukan sebelum penelitian:

Tabel 1. 1 Keluhan Sakit Operator Mesin CNC

No	Jenis Keluhan	Frekuensi	Persentase
1	Leher atas	40	58,82%
2	Punggung	51	75%
3	Pinggang	40	58,82%
4	Pinggul	44	64,71%
5	Pantat	44	64,71%

Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian ini akan merancang kursi kerja untuk operator mesin cnc sesuai antropometri atau dimensi tubuh penggunanya. Perancangan kursi kerja operator mesin cnc nantinya tidak mempengaruhi produktivitas atau output produksi yang dihasilkan tetapi hanya untuk menghilangkan kelelahan kerja di beberapa bagian tubuh operator seperti bagian leher, punggung, pinggang, pinggul, dan pantat pada posisi kerja duduk yang terlalu lama. Perancangan kursi kerja operator mesin cnc dibuat dalam bentuk *design prototype*.

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, penelitian dilakukan untuk mengetahui ukuran ideal kursi kerja yang digunakan operator mesin cnc agar mereka dapat bekerja dengan nyaman pada posisi kerja duduk serta untuk mengurangi resiko keluhan sakit anggota tubuh yang dialami oleh operator mesin cnc.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi maka penelitian ini diberi judul PERANCANGAN KURSI KERJA OPERATOR MESIN CNC DENGAN PENDEKATAN ANTROPOMETRI.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, ukuran kursi kerja operator mesin cnc yang tidak ideal dengan dimensi tubuh antropometri mengakibatkan ketidaknyamanan dan kelelahan kerja di beberapa bagian tubuh operator mesin cnc seperti sakit pada bagian leher, punggung, pinggang, pinggul, dan pantat pada posisi kerja duduk yang terlalu lama.

1.3. Batasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan agar kajian penelitian lebih terarah, fokus, dan tidak menyimpang, sehingga tujuan penelitian dapat dicapai dengan baik. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Data antropometri dimensi tubuh operator yang ada akan diteliti untuk mendapatkan ukuran ideal untuk merancang kursi kerja operator mesin cnc berbentuk perancangan (*design*) *prototype* kursi kerja terbaru.
2. Penelitian ini tidak memperhitungkan biaya untuk perancangan kursi kerja operator mesin cnc.
3. Penelitian ini tidak membahas studi kelayakan produk kursi kerja terbaru.

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di bagian latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah: Bagaimana *design* kursi kerja yang ideal sesuai dengan ukuran dimensi tubuh menggunakan metode antropometri pada operator mesin cnc?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas dapat diketahui tujuan pada penelitian ini adalah: Mengetahui ukuran kursi kerja yang ideal sesuai dengan dimensi tubuh dan antropometri pada operator mesin cnc.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dikategorikan menjadi dua, yaitu:

1.6.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat dalam pengembangan teori metode antropometri sehingga dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

1.6.2. Manfaat Praktis

1. Bagi PT. Hydril Indonesia

- a. Memberikan masukan bagi PT. Hydril Indonesia untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan kursi kerja tidak ideal yang digunakan oleh operator mesin cnc dalam aktivitas produksi.
- b. Memberikan informasi bagi PT. Hydril Indonesia dalam menyelesaikan permasalahan perusahaan.

2. Bagi Universitas Putera Batam

Sebagai referensi mengenai metode antropometri yang dapat digunakan pihak-pihak yang memerlukan.