

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi perkembangan teknologi berkembang begitu cepat dan pesat dalam dalam aktivitas apapun. Dalam industri pemanfaatan teknologi yang digunakan tidak luput begitu saja, banyak industri dari berbagai sektor memanfaatkan teknologi dengan alat bantu pendukung untuk pekerja maupun untuk produksi dengan melihat aspek ergonomis pada alat tersebut untuk pekerjaannya serta efektivitas dan efisiensi untuk produksinya.

Dalam pembuatan alat bantu ini penting untuk mempertimbangkan sistem kerja dan lingkungan kerja harus mendukung dan memenuhi hal tersebut. Untuk mencapai kesehatan dan keselamatan kerja, ergonomi memiliki peranan sangat penting. Terdapat banyak permasalahan dalam kajian ergonomi salah satu permasalahannya adalah keluhan *musculoskeletal*. dimana keluhan *musculoskeletal* merupakan keluhan pada bagian otot-otot skeletal yang dirasakan oleh pekerja akibat keadaan posisi tubuh yang tidak wajar atau kurang baik dan berulang dalam melakukan pekerjaan tersebut dengan timbulnya nyeri tulang dan pegal-pegal di beberapa area tubuh.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Auto2000 yang bergerak dibidang jasa di industri otomotif. Pelayanan jasa pada Auto2000 menyediakan perawatan dan perbaikan pada kendaraan serta penjualan suku cadangnya. dimana dalam hal perawatan dan perbaikan alat yang

digunakan masih manual, dalam penggantian dispad atau kanvas rem fortuner mekanik sering mengeluhkan rasa sakit saat pekerjaan penggantian dispad fortuner berlangsung. Terutama saat proses pengepresan piston rem fortuner masih dilakukan manual oleh teknisi itu sendiri, dengan menggunakan obeng saat melakukan penekanan pada piston rem fortuner. Hal tersebut bisa merusak komponen lain. Saat pekerjaan penggantian dispad atau kanvas rem fortuner berlangsung, mekanik sering mengeluhkan nyeri dibagian tangan dan beberapa bagian tubuh. Keluhan tersebut memiliki resiko menyebabkan *Musculoskeletal Disorder (MSD)*.

Berdasarkan masalah keluhan rasa sakit tersebut maka perlu dilakukan penelitian terkait analisis postur kerja pada penggantian dispad fortuner dengan melakukan kuesioner *Nordic Body Map (NBM)* untuk mengetahui bagian tubuh yang sering mengalami keluhan sakit saat pekerjaan penggantian dispad fortuner dilakukan, kemudian setelah itu akan diidentifikasi postur kerja tersebut dengan menggunakan metode *Rapid Entire Body Assesment (REBA)*. Metode REBA adalah metode yang digunakan untuk mengidentifikasi posisi postur tubuh kerja dengan menggunakan metode REBA untuk mengetahui penyebab keluhan mekanik.

Maka berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian terkait dengan alat bantu yang digunakan untuk mempermudah pekerja pada penggantian dispad atau kanvas fortuner di Auto2000 dengan judul perancangan alat bantu pada penggantian dispad fortuner dengan metode REBA guna meminimalkan tingkat keluhan mekanik di Auto2000.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat ditentukan perumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Apa saja keluhan yang dirasakan oleh mekanik saat penggantian dispad atau kanvas rem fortuner?
2. Bagaimana dimensi posisi bagian tubuh mekanik berdasarkan REBA?
3. Bagaimana merancang alat bantu penggantian dispad fortuner?

1.3 Batasan Penelitian

Dalam memudahkan identifikasi pemecahan masalah di atas, maka diperlukan batasan masalah ini bertujuan supaya pembahasan dalam penelitian ini berfokus dan tidak meyimpang dari topik penelitian, ialah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di Auto2000 pada kendaraan fortuner pada penggantian dispad atau kanvas rem fortuner.
2. Variabel data-data berasal dari hasil kegiatan penggantian dispad fortuner.
3. Pengambilan data penelitian dilakukan mulai dari Februari - April 2023.
4. Tidak membahas biaya tentang perancangan produk atau alat bantu
5. Untuk kemampuan atau keahlian (*skill*) pada mekanik dianggap setara.
6. Pengamatan dilakukan kepada 18 orang mekanik di Auto2000 Kelapa Gading.

1.4 Tujuan dan Manfaat penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian:

1. Mengidentifikasi keluhan yang dirasakan oleh mekanik saat penggantian dispad fortuner.
2. Menghitung dimensi posisi ukuran tubuh mekanik berdasarkan REBA.
3. Merancang alat bantu yang ergonomis untuk penggantian dispad fortuner.

1.4.2 Manfaat Penelitian

1. Bagi Mahasiswa
Dalam penulisan ini mahasiswa juga bisa dapat meningkatkan dan mengimplementasikan hasil pembelajaran teknik industrinya yang selama ini didapat, khususnya ergonomi kedalam bentuk laporan tugas akhir.
2. Bagi perusahaan
Hasil penelitian ini dari pembelajaran yang didapat di teknik industrinya bisa membantu dan diimplementasikan oleh mekanik di Auto2000 kelapa gading agar mekanik nyaman dalam bekerja.
3. Bagi Universitas
Sebagai penambahan kajian pustaka baru di universitas bertujuan untuk perbandingan dan pengembangan lebih lanjut khususnya dalam keilmuan ergonomi teknik industrinya.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dengan menggunakan:

1. Data sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapatkan dari observasi pada kegiatan yang menjadi fokus peneliti dan wawancara dengan mekanik dan *foreman* yang ada di Auto2000 kelapa gading.

2. Data primer

Data primer merupakan data yang didapat dari studi *literature* dengan membaca buku-buku yang berkaitan dengan topik permasalahan sebagai data pendukung pokok pembahasan.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika untuk penulisan Tugas Akhir ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini memuat tentang latar belakang tentang permasalahan keluhan rasa sakit pada tubuh mekanik, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini memuat mengenai berbagai teori yang berhubungan dengan Ergonomi, Anthropometri, REBA (*Rapid Entire Body Assessment*), *Nordic Body Map* (NBM), dan *Musculoskeletal Disorders* (MSD) acuan dasar untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi pada penulisan tugas akhir ini.

BAB III METODOLOGI PEMECAHAN MASALAH

Dalam bab ini mengajukan tentang sistematika pemecahan masalah yang berisikan tentang tahapan-tahapan (*flow chart*) dalam proses penyelesaian masalah pada penulisan tugas akhir ini.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Dalam bab ini berisikan tentang data yang didapat lalu dikumpulkan menjadi data kuesioner *Nordic Body Map*, postur tubuh dan *anthropometri* yang kemudian data tersebut disusun dan dijadikan sebagai dasar dari analisa yang berkaitan dengan *subject* penelitian pada penulisan tugas akhir ini.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dari data yang sudah diperoleh kemudian data tersebut diolah dan sudah dilakukan analisis sesuai dengan landasan teori yang dipergunakan dalam penelitian serta data yang sudah diolah dan dianalisis tersebut dijadikan pembahasan untuk mencari pemecahan masalahnya.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Didalam bab ini berisikan tentang dari Hasil bab-bab sebelumnya dimulai dari identifikasi masalah, landasan teori, pengolahan data dan *analisis* data kemudian ditarik kesimpulan dan saran.