

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Postur tubuh yang tidak seimbang dan berlangsung dalam jangka waktu lama dapat mengakibatkan *stress* pada bagian tubuh tertentu, yang biasa disebut dengan "*postural stress*". Gejala yang biasanya timbul yaitu kelelahan, nyeri, gelisah atau tidak tenang. Postur kerja yang baik dapat mengakibatkan kerja otot statis seminimal mungkin, sehingga memungkinkan seseorang melakukan pekerjaan dengan seefektif mungkin tanpa kerja otot tambahan. Sebaliknya, postur kerja yang kurang baik akan menyebabkan ketidaknyamanan operator dalam melakukan pekerjaannya sehingga dapat menyebabkan berkurangnya produktifitas kerja. Postur kerja yang salah sering diakibatkan oleh letak dan perancangan fasilitas yang kurang sesuai dengan antropometri operator sehingga akan mempengaruhi kinerja operator. Kelelahan dini pada pekerja juga dapat menimbulkan penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja yang mengakibatkan cacat bahkan kematian. Oleh karena itu, untuk mengantisipasi hal tersebut maka setiap perusahaan wajib memperhatikan tentang kesehatan dan keselamatan bagi pekerjaannya dengan cara penyesuaian antara pekerja dengan metode kerja, proses kerja dan lingkungan kerja. *Musculoskeletal disorders* (MSD) adalah masalah ergonomi yang sering dijumpai ditempat kerja, khususnya yang berhubungan dengan kekuatan dan ketahanan manusia dalam melakukan pekerjaannya. Masalah tersebut lazim dialami oleh para pekerja yang melakukan gerakan yang sama dan berulang secara terus menerus.

Hal ini juga yang terjadi di PT. XYZ pada operator perakitan ponsel IMO Tipe Tab X3 *Android*. Pekerja seringkali mengalami masalah *musculoskeletal* seperti pegal/ lelah berlebihan, nyeri, sakit, dan lain-lain. Berdasarkan penelitian pendahuluan melalui kuesioner *Nordic Body Map I* yang sudah dibagikan sebelumnya kepada operator, diperoleh informasi

bahwa 90% mengeluhkan sakit pada bagian leher, 70% pada bahu kanan, 70% pada bahu kiri, 30% pada siku kanan, 20% pada siku kiri, 90% pada punggung atas, 90% pada punggung bawah, 30% pada pergelangan tangan kanan, 30% pada pergelangan tangan kiri, 20% pada paha, 30% pada lutut, dan 30% pada pergelangan kaki.

Berawal dari keluhan-keluhan dari otot rangka (*Musculoskeletal Disorders*) pekerja tersebut, maka penulis akan melakukan penganalisaan postur kerja dengan metode RULA (*Rapid Upper Limb Assesment*) serta usulan perbaikannya pada stasiun perakitan ponsel IMO Tipe Tab X3 *Android*. Metode RULA digunakan dalam penelitian ini karena metode RULA dapat menilai postur kerja operator untuk menentukan resiko gangguan kesehatan yang terdapat pada bagian atas tubuh. Hal ini sesuai dengan kondisi stasiun kerja yang akan diteliti, dimana seluruh operatornya berada pada posisi duduk (sebagian besar pekerjaan menggunakan tubuh bagian atas/ pinggang keatas).

## 1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian diatas dapat diidentifikasi masalah-masalah yang sedang timbul pada Stasiun Perakitan Ponsel IMO Tipe Tab X3 *Android* adalah sebagai berikut:

1. Postur tubuh operator pada saat bekerja masih kurang baik, sehingga dapat menyebabkan "*postural stress*" yang berakibat pada penurunan produktifitas kerja operator
2. Gerakan kerja operator pada saat beraktifitas yang berlebihan sehingga tenaga yang dikeluarkan menjadi tidak efisien
3. Beban kerja berlebihan yang diterima oleh operator, sehingga menyebabkan operator merasakan lelah berlebihan
4. Peralatan dan fasilitas fisik yang belum ergonomis dan belum sesuai dengan operator

### **1.3 Batasan dan Asumsi**

#### **1.3.1 Batasan**

Akibat keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya dalam penelitian ini, penulis perlu membatasi ruang lingkup permasalahan agar tidak terjadi kesalahan akibat penyimpangan yang terlalu jauh. Batasan-batasan yang diberikan dalam pembuatan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada operator yang diteliti adalah berkenaan dengan postur kerjanya, sedangkan aspek psikologi dan sosiologi tidak diperhatikan
2. Stasiun yang akan diteliti adalah terbatas pada stasiun ponsel IMO tipe Tab X3 *Android*
3. Tidak melakukan perhitungan terhadap biaya
4. Dalam perancangan ini tidak dilakukan uji ketahanan dan kekuatan material
5. Usulan perancangan peralatan dan fasilitas fisik yang dibuat adalah untuk kondisi stasiun kerja saat ini

#### **1.3.2 Asumsi**

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam pembuatan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Panjang adalah yang sejajar dengan dada operator pada saat posisi duduk di kursi kerja
2. Lebar adalah yang tegak lurus dengan dada operator pada saat posisi duduk di kursi kerja
3. Tinggi alas kaki operator adalah 2 cm
4. Lingkungan fisik (suhu, kelembaban, pencahayaan, kebisingan, getaran mekanis, dan bau-bauan) sudah berada pada kondisi baik dan mendukung dalam aktivitas bekerja

#### 1.4 Perumusan Masalah

Masalah-masalah yang dibahas berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah resiko cedera otot pada postur kerja operator perakitan ponsel IMO Tipe Tab X3 *Android* saat ini?
2. Bagaimanakah kesesuaian antara peralatan kerja dan fasilitas fisik pada stasiun perakitan ponsel IMO Tipe Tab X3 *Android* saat ini dengan postur kerja operator?
3. Bagaimanakah kondisi postur kerja usulan pada operator ponsel IMO Tipe Tab X3 *Android* yang lebih baik (memiliki resiko cedera otot yang kecil)?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui resiko cedera otot pada postur kerja operator perakitan ponsel IMO Tipe Tab X3 *Android* saat ini
2. Untuk mengetahui kesesuaian antara peralatan kerja dan fasilitas fisik pada stasiun perakitan ponsel IMO Tipe Tab X3 *Android* saat ini dengan postur kerja operator
3. Untuk mengetahui kondisi postur kerja usulan pada operator ponsel IMO Tipe Tab X3 *Android* yang lebih baik (memiliki resiko cedera otot yang kecil)

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **Bab 1 Pendahuluan**

Pada bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan dan asumsi, perumusan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

##### **Bab 2 Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini berisi mengenai berbagai macam referensi dan teori-teori yang digunakan untuk mendukung dalam melakukan penelitian, penganalisaan, dan penyusunan laporan tugas akhir ini.

**Bab 3 Metodologi Penelitian**

Pada bab ini berisi langkah-langkah dan tahapan-tahapan yang dilakukan dari awal sampai akhir pada saat pelaksanaan dan penyusunan laporan tugas akhir. Langkah-langkah ini ditampilkan lengkap dalam bentuk *flowchart* (diagram aliran).

**Bab 4 Pengumpulan Data**

Pada bab ini berisi data-data yang dibutuhkan untuk pembuatan dan penyusunan laporan tugas akhir yang berasal dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

**Bab 5 Pengolahan Data dan Analisis**

Pada bab ini berisi pengolahan data dari data-data yang telah diperoleh yang kemudian akan dianalisis.

**Bab 6 Perancangan dan Analisis Perancangan**

Pada bab ini berisi tentang perbaikan dan perancangan yang dibuat dan kemudian dianalisis.

**Bab 7 Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini berisi mengenai kesimpulan dari keseluruhan laporan tugas akhir dimana merupakan jawaban dari perumusan masalah. Selain itu juga berisi saran-saran yang diberikan untuk perusahaan yang diamati.