

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

*Printer* bukan merupakan barang yang asing bagi semua orang. Salah satu produsen *printer* yang terkenal adalah PT Indonesia Epson Industry yang berlokasi di Kawasan EJIP Industrial Park Lot 4E, Jl. Cisokan Raya, Sukaresmi, Cikarang Selatan, Bekasi, Jawa Barat 17550.

Dalam pembuatan *printer* terdapat proses yang sangat penting untuk menunjang kualitas produk *printer* itu sendiri yaitu proses *incoming quality control (IQC)*. Dalam proses *incoming quality control* para pekerja menggunakan fasilitas kerja berupa *table inspection* yang berisikan komputer, *scanner*, *stamp pass IQC*, *signal card*, gunting, lakban, dan juga bolpoin. *Incoming material* ini dibedakan menjadi dua jenis yaitu *big part* dan *small part*. *Big part* yaitu bagian *printer* yang berukuran besar dimana biasanya digunakan sebagai *cover* dan juga *frame* saat perakitan *printer*, sedangkan *small part* yaitu part yang berukuran kecil seperti *spur gear*, *bottom panel*, *mounting plate* dll. Berdasarkan ukurannya untuk *big part* ini antara 20 cm – 100 cm dengan berat antara 0,5kg – 5kg, sedangkan untuk *small part* sendiri yaitu ukuran kurang dari 20 cm dengan berat kurang dari 0,5kg. Berikut adalah gambar perbedaan *big part* dan *small part*.



Gambar 1.1 Perbedaan *Big Part* dan *Small part*  
Sumber : Dokumentasi PT Indonesia Epson Industry (2022)

Pada *incoming quality control* ada beberapa proses yang dilakukan salah satunya adalah proses *scan barcode* pada label sebagai identitas part. Pada saat proses *scan barcode* posisi badan operator tergantung dari barang yang akan dilakukan pengecekan jika operator melakukan pengecekan pada barang *big part* maka posisi badan operator berdiri saat melakukan *scan barcode*, sedangkan jika operator melakukan pengecekan pada barang *small part* posisi operator saat melakukan *scan barcode* yaitu membungkuk. Ditinjau dari segi ergonomi sikap kerja pada operator tersebut kurang ergonomis, sehingga dapat menyebabkan kelelahan pada punggung, pinggang, dan leher.

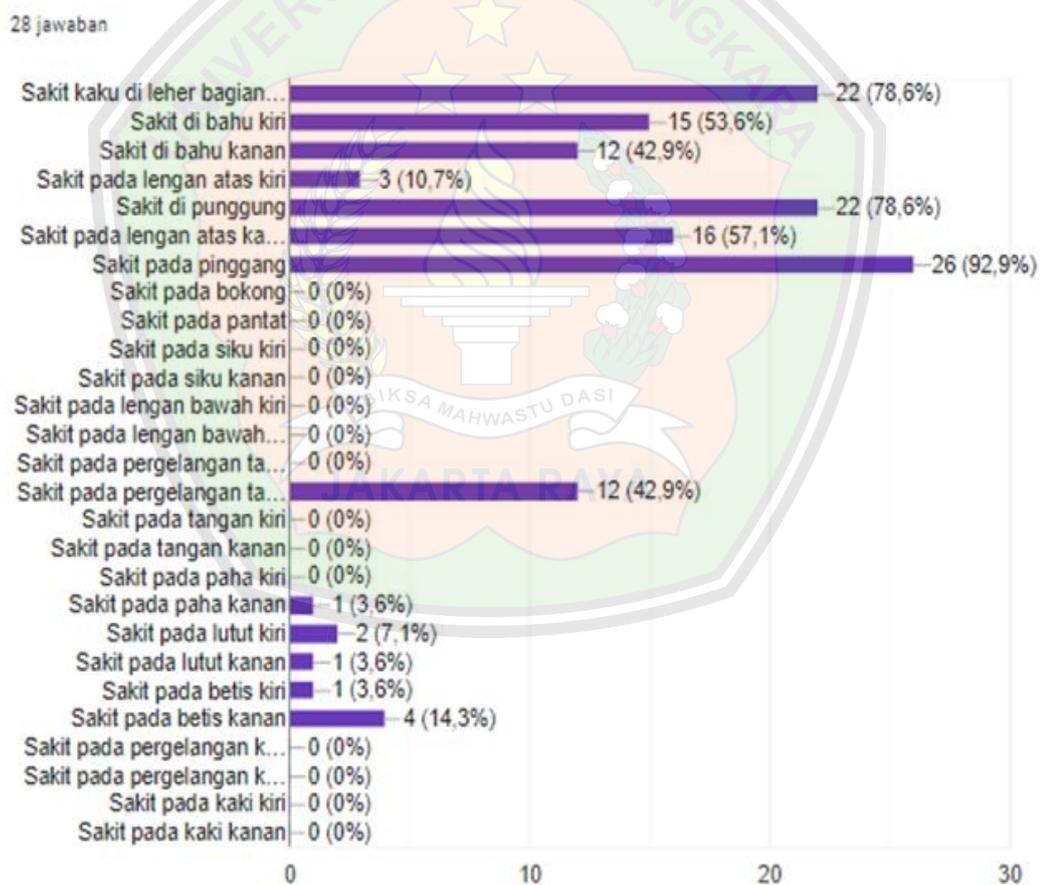


Gambar 1.2 Posisi Badan Saat Proses *Scan Barcode Big Part*  
Sumber : Dokumentasi PT Indonesia Epson Industry (2022)



Gambar 1.3 Posisi Badan Saat Proses *Scan Barcode Small Part*  
Sumber : Dokumentasi PT Indonesia Epson Industry (2022)

Para operator mulai bekerja pada pukul 07:00 WIB sampai dengan pukul 16:10 WIB, dan operator dapat melakukan pengecekan barang kurang lebih 100 item dalam sehari. Hal itu tergantung dari ukuran dan kerumitan dalam pengecekan barang tersebut. Kelelahan otot pada operator *incoming quality control* dapat terjadi karena operator melakukan pekerjaan yang berulang-ulang dan hal yang dikerjakan bersifat monoton. Dalam tahap penelitian awal melalui kuesioner dengan 28 pekerja dapat diketahui tiga keluhan terbanyak yaitu 92,9% atau 26 pekerja mengeluh rasa sakit pada pinggang, 78,6% atau 22 pekerja mengeluh sakit leher, 78,6% atau 22 pekerja mengeluh sakit pada punggung dan cepat lelah sehingga berimbas pada hasil pengecekan yang kurang maksimal. Berikut adalah tabel keluhan sakit pada pekerja.



Gambar 1.4 Keluhan Sakit Pada Pekerja

Sumber : Dokumentasi PT Indonesia Epson Industry (2022)

Dengan demikian menunjukkan bahwa kegiatan pada PT Indonesia Epson Industry menimbulkan rasa tidak nyaman pada bagian otot. Imbas yang terjadi terhadap perusahaan karena hal ini adalah terdapat *outstanding* di area *receiving* sehingga memungkinkan part *urgent* (mendesak) masih dalam proses *wait checkt IQC* (menunggu dicek IQC) dan harus menunggu *shift* berikutnya untuk mengecek part tersebut atau memberikan *overtime* dan menambah pengeluaran untuk membayar *overtime* karyawan tersebut. Rata-rata *outstanding* (yang belum di selesaikan) setiap harinya untuk *shift* 1 yaitu 100 - 250 item part. Berikut adalah tabel data kedatangan barang dalam periode bulan Maret sampai dengan bulan Mei.

Tabel 1.1 Data *Finish Check/Outstanding* Periode Bulan Maret – Mei 2022

Bulan	Minggu Hari	<i>Finish Check/Outstanding (item) Periode Bulan MARET - MEI 2022</i>				
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at
MARET	Minggu ke-1	1654/117	1682/103	1660/126	1850/155	1392/134
	Minggu ke-2	1650/153	1523/102	1593/143	1679/152	1541/179
	Minggu ke-3	1356/208	1524/147	1421/196	1328/216	1499/204
	Minggu ke-4	1535/139	1564/192	1465/219	1693/176	1569/184
APRIL	Minggu ke-1	1403/132	1411/147	1661/120	1391/175	1742/115
	Minggu ke-2	1179/140	1248/132	1277/187	1014/205	1605/127
	Minggu ke-3	1482/141	1505/179	1595/124	1635/109	1704/120
	Minggu ke-4	1607/179	1617/121	1679/170	1564/181	1569/228
MEI	Minggu ke-1	1588/123	1564/168	1501/176	1700/107	1613/187
	Minggu ke-2	1761/162	1724/144	1649/136	1261/181	1241/226
	Minggu ke-3	1636/111	1584/215	1768/172	1774/162	1507/237
	Minggu ke-4	1232/171	1339/116	1567/127	1453/139	1375/189

Sumber : Dokumentasi PT. IEI (2022)

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*) karena dalam kasus ini mengharuskan operator tersebut melakukan pekerjaan di suatu tempat tertentu yaitu di *table inspection*. Menurut Mulyadi et al (2016), RULA adalah suatu metode untuk menilai postur, gaya, dan gerakan suatu aktivitas kerja yang berkaitan dengan anggota tubuh bagian atas. Metode RULA mudah untuk digunakan karena tidak membutuhkan peralatan khusus dalam pelaksanaannya. Beberapa faktor yang dilakukan analisa pada

metode RULA adalah posisi kerja pada keadaan statis, beban pekerjaan, jangka waktu pekerjaan, energi otot yang digunakan.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Usulan Perbaikan Sistem Kerja Pada Departemen *Incoming Quality Control* Dengan Mempertimbangkan Aspek Ergonomi (Studi Kasus : PT Indonesia Epson Industry)”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian masalah yang terjadi pada PT Indonesia Epson Industry, maka identifikasi masalah yang terjadi adalah sebagai berikut :

1. Terdapat postur tubuh yang tidak ergonomis saat proses kerja *scan barcode small part* pada *incoming quality control*.
2. Terdapat keluhan sakit dari operator di bagian *incoming quality control*.
3. Hasil kerja karyawan belum optimal dengan adanya *outstanding* di bagian *incoming quality control*.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan diteliti adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana skor RULA pada kondisi awal di bagian *incoming quality control*?
2. Bagaimana usulan untuk memperbaiki sistem kerja di bagian *incoming quality control*?
3. Bagaimana skor RULA setelah adanya *improvement* di bagian *incoming quality control*?

#### 1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Responden dalam penelitian ini berjumlah 28 orang yaitu operator di bagian *incoming quality control*.
2. Obyek penelitian lebih difokuskan terhadap posisi kerja operator pada saat *scan barcode small part*.
3. Penelitian ini hanya dilakukan sampai membuat perancangan alat bantu dan tidak sampai tahap implementasi.

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui skor RULA pada kondisi awal di bagian *incoming quality control*.
2. Mengetahui usulan untuk memperbaiki sistem kerja di bagian *incoming quality control*.
3. Mengetahui skor RULA setelah adanya *improvement* di bagian *incoming quality control*.

#### 1.6 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi mahasiswa, universitas dan perusahaan. Adapun kegunaannya adalah:

1. Manfaat Bagi Mahasiswa
  - a. Menambah pengetahuan tentang sistem kerja yang ergonomi.
  - b. Meningkatkan, memperluas dan memantapkan keterampilan yang akan membentuk kemampuan mahasiswa sebagai bekal untuk memasuki lapangan kerja yang sesuai dengan bidangnya.

2. Manfaat Bagi PT Indonesia Epson Industry
  - a. Perusahaan dapat memperoleh informasi, saran dan rekomendasi terkait sistem kerja yang ergonomi.
  - b. Dapat menjadi masukan bagi perusahaan dalam memberikan kontribusi untuk memperbaiki efektivitas pekerjaan.
3. Manfaat Bagi Universitas
  - a. Menjalin kerja sama yang baik antara universitas dengan PT Indonesia Epson Industry, baik dalam dunia pendidikan maupun dunia Industri.
  - b. Dapat meningkatkan lulusan yang memiliki kualitas baik dan siap untuk bekerja

### **1.7 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di PT Indonesia Epson Industry yang berlokasi di Kawasan EJIP Industrial Park Lot 4E, Jl. Cisokan Raya, Sukaresmi, Cikarang Selatan, Bekasi, Jawa Barat 17550. Sedangkan waktu penelitian berlangsung dari Juli – September 2022.

### **1.8 Metode Penelitian**

Dalam pelaksanaan penelitian ini penulis menggunakan beberapa cara dalam pengumpulan data, antara lain :

1. Studi Literatur

Mencari buku acuan dan jurnal teknik industri untuk mendapatkan teori dan perkembangan terhadap metode perancangan sistem kerja.
2. Metode Observasi

Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti, yang berlangsung saat ini dan saat yang lampau. Penelitian ini menggambarkan suatu kondisi yang terjadi apa adanya.
3. Wawancara Langsung

Melakukan wawancara langsung kepada pihak-pihak yang memberikan keterangan dan bantuan dalam pengumpulan data yang dibutuhkan.

4. Kuesioner

Membuat kuesioner *Nordic Body MAP* dan di isi langsung oleh semua operator yang bekerja di bagian *incoming quality control*.

## **1.9 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I. PENDAHULUAN**

Dalam bab ini menyajikan pengantar terhadap gambaran masalah yang akan dibahas oleh karena itu terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian, sistematika penulisan.

### **BAB II. LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini menyajikan tinjauan pustaka yang berisikan teori-teori dan pemikiran yang digunakan sebagai landasan serta pemecahan masalah.

### **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini berisikan tentang bagaimana data penelitian diperoleh serta bagaimana menganalisa data. Oleh karena itu pada bab ini menguraikan tentang lokasi penelitian, teknik pengumpulan data, diagram alir dan analisa.

### **BAB IV. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini berisi hasil penelitian serta pengolahan atau perhitungan data dan analisa terhadap hasil-hasil yang telah diperoleh pada bab-bab sebelumnya.

## **BAB V. PENUTUP**

Dalam bab ini berisi kesimpulan yang telah didapat dari hasil pembahasan dan menyampaikan saran-saran untuk perbaikan dari masalah tersebut.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Memuat berbagai sumber referensi buku, jurnal dan lain-lain penulis jadikan sebagai acuan pada penulisan skripsi ini.

