

## **BAB IV**

### **PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

#### **4.1 Gambaran Umum Perusahaan**

##### **4.1.1 Profil Perusahaan**

Safira Collection yang merupakan wirausaha bergerak di bidang konveksi jahit yang memproduksi pakaian, baik sesuai pesanan maupun produk yang sudah jadi dan siap untuk dijual, Safira Collection merupakan brand dari CV Multiguna.

Safira Collection yang merupakan wirausaha bergerak di bidang konveksi jahit yang memproduksi pakaian, baik sesuai pesanan maupun produk yang sudah jadi dan siap untuk dijual, UKM ini telah dirintis sejak tahun 2007, berawal dari usaha pengembangan bisnis yang memungkinkan dapat memberikan keuntungan besar. Produknya yang berkualitas dan pelayanan yang ramah menjadikan UKM ini berkembang dengan cukup pesat. Kini UKM yang sudah memiliki 10 orang pekerja belum termasuk pekerja lepas ini mampu membuat beberapa hasil produk konveksi yang berkualitas baik dengan jumlah pesanan bisa di pesan yg cukup banyak.

##### **4.1.2 Lokasi Perusahaan**

UKM Safira Collection ini terletak di Jalan Damai gang Melati A02 RT 05 RW 22 Krikilan Sariharjo Ngaglik, Sleman, Yogyakarta tepatnya menempati sebuah rumah sekaligus tempat produksi yang tidak cukup luas. ini memproduksi barang jadi maupun barang sesuai pesanan konsumen berupa pakaian. Jadi untuk penyimpanan produk yang telah jadi dapat di simpan di rumah itu sendiri di ruang bagian perapian dan *finishing* barang yang sudah jadi.

### 4.1.3 Proses Alur Kerja

Proses kerja pada Safira Collection adalah sebagai berikut:

#### 1. Tahap pembuatan desain

Pembuatan desain sesuai dengan permintaan pelanggan jika barang di pesan khusus, dan untuk stok barang yang di jual disesuaikan dengan kondisi pasar yang sedang diminati pada masa kini.

#### 2. Tahap pemotongan

Proses pemotongan kain disebut juga *cutting*. Pemotongan kaos dilakukan dengan menggunakan meteran, *cutter* dan gunting.

#### 3. Tahap penjahitan

Setelah potongan pola dan desain kain pakaian selesai, tahap selanjutnya adalah penjahitan kain. Penjahitan dilakukan oleh bagian penjahitan. Tahap penjahitan dilakukan dengan menggunakan mesin jahit.

#### 4. Tahap *finishing* (perapian)

Setelah tahap penjahitan kaos selesai dilakukan, tahap selanjutnya memasuki proses *finishing*. Pada tahap ini dilakukan pengecekan hasil produksi jahitan produk yang telah jadi, seperti membersihkan, memotong dan merapikan benang, tahap pengecekan kualitas atau *quality control*, sehingga produk yang lolos prpses *finishing* ini adalah kaos yang benar-benar memiliki kualitas seperti yang diinginkan.

## 4.2 Pengumpulan Data

Data di ambil dengan melalukan penelitan langsung ke tempat usaha seperti mewawancarai pemilik usaha dan pekerja, mengambil foto, dan sebagainya untuk melengkapi data yang di ambil. Data–data yang telah dikumpulkan dari Safira Collection dapat dijelaskan pada sub–sub bagian di bab ini. Data yang telah diambil dapat dijadikan input pengolahan data untuk penyelesaian masalah, adapun datanya dapat dilihat dibawah ini.

#### 4.2.1 Berat Beban Kerja

Permasalahan ergonomi kerja di bagian penjahitan terutama sangat terkait dengan posisi postur tubuh dan harus melakukan pekerjaan yang berulang-ulang pada hanya satu jenis otot. Pekerjaan di bagian jahit membutuhkan koordinasi gerakan postur tubuh dan konsentrasi tinggi. Perubahan gerakan ini berlangsung sangat cepat tergantung posisi duduk dan tingginya frekuensi pengulangan gerakan untuk kurun waktu yang lama akan mendorong timbulnya gangguan kenyamanan otot, mengalami tekanan otot, tekanan pada punggung dan tulang punggung serta tengkuk.

Pekerjaan menjahit berisiko menimbulkan masalah ergonomi. Resiko tersebut ditimbulkan dari perilaku saat bekerja seperti postur janggal pada lengan, leher, punggung dan kaki. Penjahit menggunakan tangan untuk memegang, mengontrol dan menyentuh benda ataupun alat yang digunakan saat menjahit. Selain itu, saat melakukan pekerjaannya, penjahit duduk dalam waktu yang cukup lama dan melakukan gerakan yang sama secara berulang-ulang. Hasil studi pada penjahit wanita di Turki mengemukakan bahwa kebanyakan penjahit wanita mengeluhkan sakit pada bagian punggung (62,5%), leher (50,5%), bahu (50,2%) dan lengan bagian atas (22,3%) (Ozturk dan Esin, 2011).

Menurut Fatimah (2011) terdapat hubungan antara sikap duduk dengan keluhan nyeri pinggang sederhana. Dalam penelitiannya terhadap keluhan otot-otot skeletal disebutkan bahwa keluhan nyeri pinggang bisa terjadi akibat sikap duduk yang salah dan ditunjang kursi yang tidak ergonomis. Hasil riset Purnamasari pada 90 pasien Poliklinik Saraf di RSUD. Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto dapat disimpulkan bahwa faktor resiko *overweight* dapat meningkatkan risiko lima kali terjadinya *low back pain*. Menurut Fathoni pada penelitian mengenai hubungan sikap dan posisi kerja dengan *low back pain* pada perawat RSUD Purbalingga bahwa faktor usia dan masa kerja dari hasil penelitian berpengaruh terhadap kejadian *low back pain* (Fathoni & Himawan, 2009).

## 4.2.2 Karakteristik Subyek

### 1. Usia Kerja

Gambaran data deskriptif usia penjahit garment di UKM tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.1 :

Tabel 4.1 Usia Pekerja

Data	Min	Maks	Mean
Usia (Tahun)	20	35	28

Dari 10 responden yang diteliti rata-rata mempunyai usia 28 tahun. Usia minimal 20 tahun dan usia maksimal 35 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa semua responden merupakan pekerja yang masih tergolong produktif, yang dapat berpengaruh pada kegiatan dalam melakukan kerja. Para pekerja yang masih produktif memungkinkan melakukan pekerjaan menjahit dengan frekuensi yang lebih tinggi. Untuk karakteristik para pekerja dapat dilihat pada Tabel 4.2:

Tabel 4.2 Karakteristik dari para Pekerja Jahit di UKM

Karakteristik Pekerja	Jumlah	Presentase
Jenis Kelamin		
- Laki – Laki	4	40%
- Perempuan	6	60%
Tingkat Pendidikan		
- Tamat SMP	1	10%
- Tamat SMA	8	80%
- Tamat Diploma	1	10%

## 2. Waktu Kerja

Gambaran data deskriptif Waktu Kerja penjahit dapat dilihat pada Tabel 4.3:

Tabel 4.3 Durasi Kerja

Durasi Kerja	Jumlah	Persentase
- < 8 jam	0	0%
- 8 jam	7	70%
- > 8 jam	3	30%

Berdasarkan distribusi frekuensi lama kerja sehari diketahui semua responden yang diteliti bekerja maksimal 8 jam dalam sehari (100%).

## 3. Waktu Istirahat

Gambaran data deskriptif Waktu Istirahat penjahit dapat dilihat pada Tabel 4.4:

Tabel 4.4 Waktu Istirahat

Lama Istirahat	Jumlah	Persentase
- <1 jam	0	0%
- 1 jam	10	100%
- >1 jam	0	0%

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa sebagian besar responden beristirahat selama 1 jam (100%).

### 4.2.3 Data Kuisisioner *Nordic Body Map*

Data kuisisioner adalah suatu teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analisis mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik beberapa orang utama di dalam organisasi yang bisa terpengaruh oleh sistem yang diajukan atau oleh sistem yang sudah ada. Dari kuisisioner ini diajukan beberapa pertanyaan yang menyangkut

gangguan atau keluhan yang di derita oleh pekerja berupa sakit, nyeri atau pegal. Pada saat menjahit tentunya pasti ada postur kerja yang kurang nyaman yang mengakibatkan pegal, cepat lelah atau bahkan cedera otot.

*Nordic Body Map* adalah sistem pengukuran keluhan sakit pada tubuh yang dikenal dengan musculoskeletal. Sebuah sistem muskuloskeletal (sistem gerak) adalah sistem organ yang memberikan hewan dan manusia kemampuan untuk bergerak menggunakan sistem otot dan rangka. Sistem muskuloskeletal menyediakan bentuk, dukungan, stabilitas, dan gerakan tubuh. Sebagian data *Nordic Body Map* dapat dilihat di tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5 Tabel Keterangan *Nordic Body Map*

No	Location	Level Of Complain				Score
		1	2	3	4	
0.	<i>Upper Neck/Leher atas</i>		✓			2
1.	<i>Lower Neck/Leher Bawah</i>		✓			2
2.	<i>Left shoulder/Bahu Kiri</i>		✓			2
3.	<i>Right shoulder/Bahu Kanan</i>		✓			2
4.	<i>Left upper Arm/Lengan Kiri Atas</i>		✓			2
5.	<i>Back/Punggung</i>		✓			2
6.	<i>Right Upper Arm/Lengan Kanan Atas</i>		✓			2
7.	<i>Waist/Pinggang</i>		✓			2
8.	<i>Buttock/Pantat</i>			✓		3
9.	<i>Bottom/Bagian Bawah Pantat</i>			✓		3
10.	<i>Left elbow/Siku Kiri</i>		✓			2
11.	<i>Right elbow/Siku Kanan</i>		✓			2
12.	<i>Left Lower Arm/Lengan Kiri Bawah</i>		✓			2
13.	<i>Right Lower Arm/Lengan Kanan Bawah</i>		✓			2
14.	<i>Left Wrist/Pergelangan Tangan Kiri</i>		✓			2
15.	<i>Right Wrist/Pergelangan Tangan Kanan</i>		✓			2
16.	<i>Left Hand/Tangan Kiri</i>		✓			2
17.	<i>Right Hand/Tangan Kanan</i>		✓			2
18.	<i>Left Thigh/Paha Kiri</i>		✓			2
19.	<i>Right Thigh/Paha Kanan</i>		✓			2
20.	<i>Left Kneel/Lutut Kiri</i>		✓			2
21.	<i>Right Kneel/Lutut Kanan</i>		✓			2
22.	<i>Left Calf/Betis Kiri</i>	✓				1
23.	<i>Right Calf/Betis Kanan</i>	✓				1
24.	<i>Left Ankle/Pergelangan Kaki Kiri</i>		✓			2
25.	<i>Right Ankle/Pergelangan Kaki Kanan</i>		✓			2
26.	<i>Left Foot/Kaki Kiri</i>		✓			2
27.	<i>Right Foot/Kaki Kanan</i>		✓			2
Jumlah		2	24	2	0	52

Penilaian penulisan kuisioner pembobotan *Nordic Body Map* dapat dikategorikan sebagai berikut:

- 1) Bobot untuk skala tidak sakit dilambangkan dengan angka 1.
- 2) Bobot untuk skala agak sakit dilambangkan dengan angka 2.
- 3) Bobot untuk skala sakit dilambangkan dengan angka 3.
- 4) Bobot untuk skala sangat sakit dilambangkan dengan angka 4.

Selanjutnya cara untuk menghitung *score* dari masing–masing keluhan otot *skeletal*, berikut ini adalah cara perhitungannya:

Sakit pada bagian Leher bagian atas = Jumlah x Bobot

$$\begin{aligned} &= (1 \times 1) + (0 \times 2) + (0 \times 3) + (0 \times 4) \\ &= 1 \end{aligned}$$

Setelah skor dari masing–masing bagian otot muskokeletal didapatkan, lalu dijumlahkan secara keseluruhan. Untuk menunjukkan lebih jelas tingkat resiko pada masing–masing bagian tubuh. Setelah itu diberikan tanda yang berbeda pada pekerjaan yang berbeda, sesuai ketentuan seperti pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Kategori Warna Berdasarkan Tingkat Resiko

Range Score	Tingkat Resiko	Kategori warna
28 – 49	Rendah	Biru
50 – 70	Sedang	Hijau
71 – 91	Tinggi	Kuning
92 – 112	Sangat Tinggi	Merah

Tabel 4.6 menjelaskan bahwa warna biru merupakan tingkat resiko rendah dengan *range score* 28 sampai 49, warna hijau merupakan tingkat resiko sedang dengan *range score* 50 sampai dengan 70, warna kuning merupakan tingkat resiko tinggi dengan *range score* 71 sampai 91, sedangkan merah merupakan warna dari tingkat resiko sangat tinggi dengan

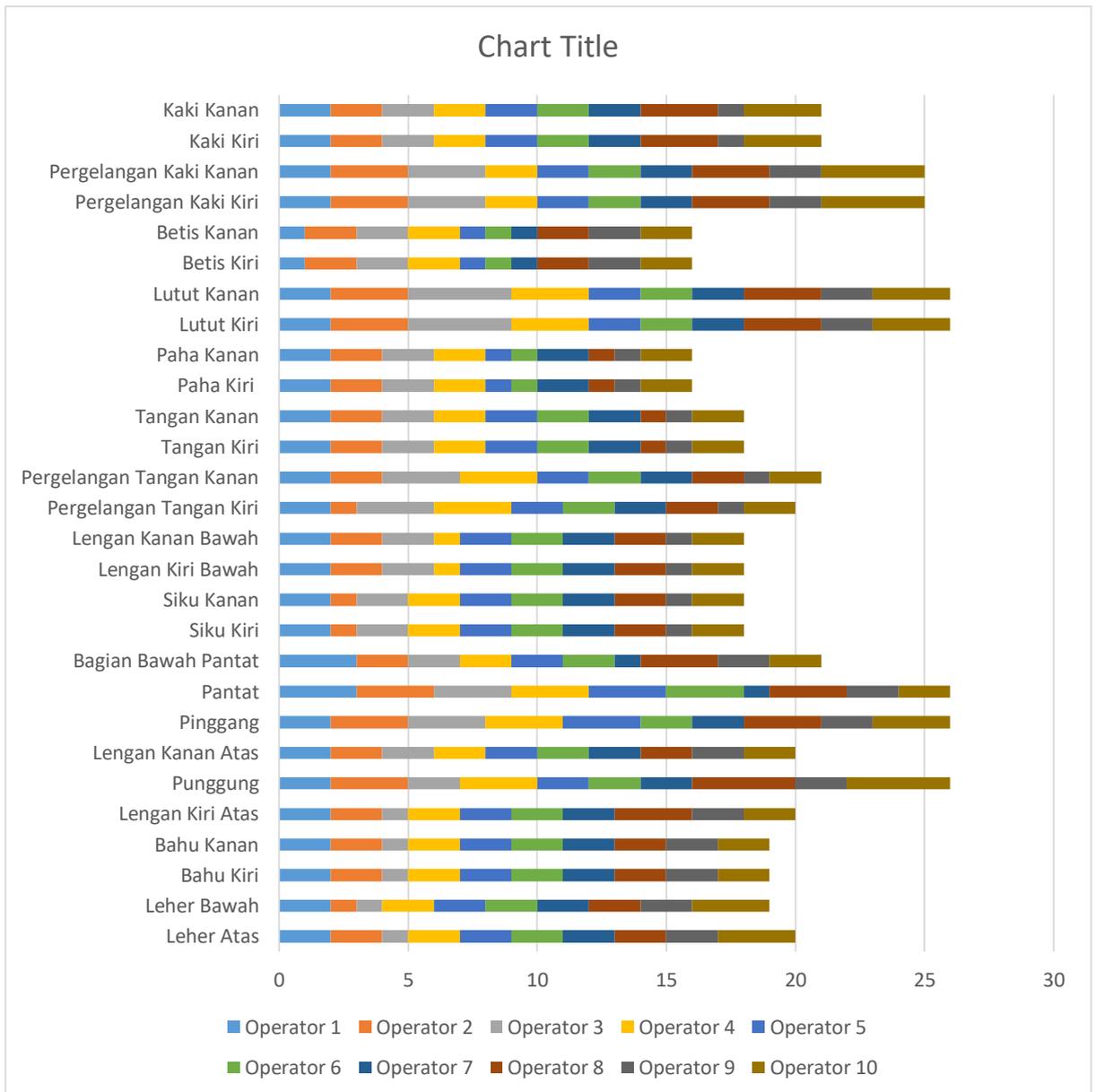
range score 92 sampai dengan 112. Berikut adalah hasil keseluruhan total score pekerja pada masing–masing bidang yang dikerjakan yang dapat dilihat pada Tabel 4.7:

Tabel 4.7 Rekapitulasi Total Score *Nordic Body Map*

Stasiun Kerja	Operator	Score	Tingkat Resiko
Pembuatan Desain dan Pematangan Pola	Operator 1	64	Sedang
	Operator 2	61	Sedang
	Operator 3	65	Sedang
Proses Penjahitan	Operator 1	44	Rendah
	Operator 2	52	Sedang
	Operator 3	52	Sedang
	Operator 4	53	Sedang
	Operator 5	54	Sedang
Proses Perapian dan <i>Finishing</i>	Operator 1	59	Sedang
	Operator 2	69	Sedang

Berdasarkan tabel 4.7 total skor dari 3 kegiatan yang dilakukan menunjukkan tingkat resiko cidera kerja dari setiap stasiun kerja yang ada dari hasil perhitungan *Nordic Body Map* dari setiap stasiun kerja.

Selanjutnya pembuatan grafik hasil kuisinoer *nordyc body map* yang telah di isi responden dan dihitung total skornya untuk memperjelas dan membandingkan masalah keluhan otot yang terjadi dalam bentuk diagram. Berdasarkan diagram yang dibuat sumbu X menunjukkan besarnya score keluhan pekerja, sumbu Y menunjukkan bagian otot skeletal yang terasa sakit. Grafik dari hasil kuisisioner dapat dilihat pada Gambar 4.1:



Gambar 4.1 Grafik Hasil Keluhan Otot Skeletal

Dari hasil grafik diatas yaitu pada gambar 4.1 menunjukkan keluhan dari ke 10 operator yang telah mengisi kuisioner *Nordyc Body Map*, dan pada grafik itu menjelaskan juga keluhan yang paling dominan dirasakan oleh operator adalah bagian punggung, pinggang dan lutut dari ke 10 operator. Selanjutnya adalah penentuan *score* RULA yang menentukan postur tubuh dari operator berbahaya untuk kedepannya atau tidak.

#### **4.2 4 Data RULA**

Pada penelitian ini object yang akan di teliti adalah pegawai penjahit yang memproduksi dari bahan mentah (kain) hingga mnjadi produk jadi berupa pakaian, dengan melihat dari bagaimana postur mereka bekerja. Pengumpulan data RULA sendiri dilakukan dengan cara mengambil foto ataupun video dari proses penjahitan itu sendiri. Setelah data didapatkan maka dapat dilakukan perhitungan RULA.

### **4.3 Pengolahan data**

#### **4.3.1 Pengolahan Data RULA**

Pengolahan data RULA (*Rapid User Limb Assesment*) didapatkan dari perhitungan yang didapatkan dengan cara menghitung sudut–sudut postur tubuh yang dilakukan oleh operator dalam melakukan kegiatannya. Sudut–sudut ini didapatkan dari data foto ataupun video yang sudah diambil.

Tahap pertama adalah melakukan *assessment* postur tubuh pekerja terhadap stasiun kerja, dan menganalisa foto atau video hasil dari pengamatan. Berikut ini adalah foto dari pekerja proses menjahit, yaitu :

a) Penilaian postur kerja operator Pembuatan desain dan Pemotongan pola



Gambar 4.2 Proses Pemotongan Pola

Dari gambar 4.2 terlihat bahwa operator sedang melakukan kegiatan proses pemotongan pola desain dengan postur jongkok.



Skor grup A berdasarkan Tabel 4.8 adalah = 2

- Skor Aktifitas (Penggunaan Otot)

Aktifitas menahan berat tubuh, sehingga skor = 1

- Skor Beban

Beban yang ada pada proses pemotongan pola adalah <2 kg, maka skor yang didapatkan adalah = 0

- Total Skor grub A adalah  $2 + 1 + 0 = 3$

**b. Postur Tubuh Grup B**

- Postur Tubuh Bagian Leher

Leher Membentuk Sudut  $10^\circ - 20^\circ$ , maka diberi skor = 2

- Postur Tubuh Bagian Batang Tubuh (Punggung)

Punggung dalam pekerjaan terlihat agak membungkuk dengan sudut  $10^\circ - 20^\circ$  sehingga diberi skor 2

- Postur tubuh bagian kaki

Pada bagian kaki tidak tertopang dan dalam keadaan bobot tidak tersebar merata, maka skor = 2

Penilaian Postur Tubuh Grup B dapat dilihat dari Tabel 4.9 :

Tabel 4.9 Skor Grup B untuk postur Jongkok

Neck	Trunk											
	1		2		3		4		5		6	
	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Skor Grup B berdasarkan Tabel 4.9 adalah = 3

- Skor Aktifitas (Penggunaan Otot)

Aktifitas menahan berat tubuh, sehingga skor yang didapatkan adalah = 1

- Skor Beban

Beban yang ada pada proses adalah 0kg, maka skor yang didapatkan adalah = 0

- Total Skor Untuk Grup B adalah  $3 + 1 + 0 = 4$

Setelah didapatkan skor grup A dan grup B, maka diperlukan skor akhir dari kedua skor grup tersebut. Skor akhir ini dapat ditentukan menggunakan tabel untuk menghitung skor akhir, berikut ini adalah skor akhir dari grup A dan Grup B yang dapat dilihat pada Tabel 4.10:

Tabel 4.10 Skor Grup C untuk Postur Jongkok

		Skor Grup B					
Skor Grup A	1	2	3	4	5	6	7+
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8	5	5	6	7	7	7	7

Skor akhir untuk aktifitas pemotongan pola di konveksi pakaian di Safira Collection dengan postur duduk berdasarkan tabel 4.10 adalah = 4. Berdasarkan skor tersebut maka kegiatan atau pekerjaan yang dijalani operator berada pada level resiko rendah namun diperlukan perubahan.

## b) Penilaian postur Operator Proses Penjahitan



Gambar 4.3 Postur Kerja Proses Penjahitan

Dari Gambar 4.3 terlihat operator sedang melakukan proses menjahit untuk pesanan pelanggan. Operator melakukan kegiatan dengan postur duduk berada pada posisi yang sama. Sehingga perhitungan untuk postur tubuh cukup dilakukan sekali saja.

**a. Postur Tubuh Grup A**

- Postur tubuh bagian lengan atas

Lengan atas membentuk sudut  $>45^\circ - 90^\circ$ , maka skornya adalah = 3

- Postur tubuh bagian lengan bawah

Lengan bawah membentuk sudut  $>100^\circ$ , maka skor dari lengan bawah adalah = 2

- Postur tubuh bagian pergelangan tangan

Pergelangan tangan membentuk sudut  $>15^\circ$ , maka nilai skornya adalah =3

- Putaran pergelangan tangan

Putaran Pergelangan Tangan berada pada garis tengah dengan skor = 1

Penilaian Postur tubuh grup A dapat dilihat pada tabel 4.11, berikut ini tabel yang dimaksud:

Tabel 4.11 Skor grup A untuk Postur Duduk

Upper Arm	Lower Arm	Wrist								
		1		2		3		4		
		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist		
		1	2	1	2	1	2	1	2	
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3	
	3	2	3	2	3	3	3	4	4	
2	1	2	2	2	3	3	3	4	4	
	2	2	2	2	3	3	3	4	4	
	3	2	3	3	3	3	4	4	5	
3	1	2	3	3	3	4	4	5	5	
	2	2	3	3	3	4	4	5	5	
	3	2	3	3	4	4	4	5	5	
4	1	3	4	4	4	4	4	5	5	
	2	3	4	4	4	4	4	5	5	
	3	3	4	4	5	5	5	6	6	
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7	
	2	5	6	6	6	6	7	7	7	
	3	6	6	6	7	7	7	7	8	
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9	
	2	7	8	8	8	8	9	9	9	
	3	9	9	9	9	9	9	9	9	

Skor postur tubuh grup A berdasarkan tabel 4.11 adalah = 4

- Skor aktifitas (Penggunaan Otot)

Aktifitas menahan tubuh, maka skor = 1

- Skor Beban

Beban sebesar 0 kg, maka skor yang didapatkan adalah = 0

Total Skor untuk grup A = 4 + 1 + 0 = 5

**b. Postur Tubuh Grup B**

- Postur tubuh bagian leher

Leher membentuk sudut 10° - 20°, dengan skor = 2

- Postur batang tubuh

Batang tubuh membentuk sudut 10° - 20°, dengan skor = 2

- Postur bagian kaki

Posisi kaki berada dalam keadaan normal dan seimbang, diberi skor = 1

Penilaian postur tubuh grup B dapat dilihat pada tabel 4.12 :

Tabel 4.12 Skor grup B untuk postur Duduk

Neck	Trunk											
	1		2		3		4		5		6	
	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Skor postur tubuh grup B jongkok berdasarkan tabel 4.12 adalah = 2

- Skor aktifitas (Penggunaan Otot)

Aktifitas menahan tubuh, dengan skor = 1

- Skor beban

Beban sebesar 0kg, dengan skor = 0

Total skor untuk grup B adalah  $2 + 1 + 0 = 3$

Setelah didapatkan skor dari grup A dan grup B, lalu dilanjut untuk menentukan skor dari grup C. Grup C sendiri merupakan hasil dari penjumlahan skor grup A dan skor grup B, berikut ini tabel 4.13 yang merupakan skor akhir dari postur kerja proses penjahitan, berikut ini adalah tabel dari grup C :

Tabel 4.13 Skor Grup C untuk postur Duduk

Skor Grup B							
Skor Grup A	1	2	3	4	5	6	7+
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8	5	5	6	7	7	7	7

Skor akhir pada proses penjahitan dengan posisi postur kerja duduk di Safira Collection berdasarkan tabel 4.13 adalah 4. Dari hasil skor tabel 4.13 dapat ditarik kesimpulan bahwa level resiko pada pekerjaan ini berada pada kategori level rendah dan diperlukan tindakan perbaikan postur kerja beberapa waktu ke depan.

**c) Penilaian postur Operator Proses Perapian dan Finishing**



**Gambar 4.4 Postur Kerja Perapian Produk**

Dari Gambar 4.4 terlihat bahwa operator duduk dengan menenguk kaki dan posisi badan operator membungkuk. Terlihat dari gambar juga posisi yang dilakukan operator berbahaya. Dan berikut ini adalah perhitungan untuk gambar 4.4 :

**a. Postur Tubuh Grup A**

- Postur tubuh bagian lengan atas

Lengan atas membentuk sudut 45° - 90°, dengan skor = 3

- Postur tubuh bagian lengan bawah

Lengan bawah membentuk sudut 60° - 100°, dengan skor = 1

- Postur tubuh bagian pergelangan tangan

Pergelangan tangan membentuk sudut 0° - 15°, dengan skor = 2

- Putaran pergelangan tangan

Putaran pergelangan tangan berada pada di garis tengah dengan skor = 1

Penilaian skor postur tubuh grup A posisi duduk di lantai dilihat pada tabel 4.14 :

Tabel 4.14 Skor grup A postur perapian

Upper Arm	Lower Arm	Wrist							
		1		2		3		4	
		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	2	3	3	3	4	4
2	1	2	2	2	3	3	3	4	4
	2	2	2	2	3	3	3	4	4
	3	2	3	3	3	3	4	4	5
3	1	2	3	3	3	4	4	5	5
	2	2	3	3	3	4	4	5	5
	3	2	3	3	4	4	4	5	5
4	1	3	4	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	3	4	4	4	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	7	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Skor postur tubuh berdasarkan tabel 4.14 = 3

- Skor aktifitas

Aktifitas menyebabkan perubahan gerakan, jadi nilai skor = 1

- Skor beban

Beban 0 kg, dengan skor = 0

Total skor grup A = 3 + 1 + 0 = 4

## b. Postur Tubuh Grup B

- Postur tubuh bagian leher

Leher membentuk sudut  $0^\circ - 10^\circ$ , dengan skor = 1

- Postur batang tubuh

Batang tubuh membentuk  $>60^\circ$ , dengan skor = 4

- Postur tubuh bagian kaki

Pada bagian kaki tidak tertopang dan dalam keadaan bobot tidak tersebar merata, maka skor = 2

Penilaian postur tubuh grup B dapat dilihat dari tabel 4.15, berikut ini adalah tabel tersebut :

Tabel 4.15 Skor grup B postur peerapian

Neck	Trunk											
	1		2		3		4		5		6	
	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs
1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
2	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
3	2	3	2	3	4	5	5	6	6	7	7	7
4	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
5	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9

Skor postur tubuh grup B berdasarkan tabel 4.15 adalah 5

- Skor aktifitas (Pergerakan Otot)

Aktifitas menyebabkan gerakan perubahan, sehingga skor = 1

- Skor Beban

Beban sebesar 0 kg, dengan skor = 0

Total skor grup B adalah  $= 5 + 1 + 0 = 6$

Skor akhir dapat dilihat pada tabel 4.16, yang merupakan hasil dari postur tubuh grup A dan B yang disimpulkan sehingga membentuk postur grup C yang merupakan hasil dari kedua grup postur tubuh. Berikut ini tabel 4.16 :

Tabel 4.16 Skor postur tubuh grup C Perapian Produk

Skor Grup B							
Skor Grup A	1	2	3	4	5	6	7+
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8	5	5	6	7	7	7	7

Skor akhir untuk aktivitas Perapian untuk produk di dengan postur duduk membungkuk berdasarkan tabel 4.16 adalah = 6. Berdasarkan skor tersebut maka level resiko dari kegiatan perpaian produk jadi tersebut masuk dalam level kategori sedang dan perlu segera dilakukan perubahan untuk postur kerja yang dilakukan.

Hasil perhitungan untuk keempat postur kerja berdasarkan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) dari beberapa stasiun kerja untuk pekerja konveksi di Safira Collection khususnya pada pekerjaan penjahitan pakaian, dapat direkapitulasi dalam tabel 4.17. Berikut ini adalah tabel 4.17 :

Tabel 4.17 Rekapitulasi Hasil Perhitungan

No	Stasiun Kerja	Skor Akhir	Level Resiko	Tindakan Perbaiki
1	Pembuatan dan Pemotongan pola	4	Rendah	Perlu dilakukan perubahan
2	Proses Penjahitan	4	Rendah	Perlu dilakukan perubahan
3	Finishing dan Perapian	6	Sedang	Penanganan lebih lanjut, butuh perubahan segera