

## BAB VII

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1 Kesimpulan

1. Kondisi postur kerja operator di lantai produksi ragum bangku sekarang, ditinjau dari gaya maksimum yang ditanggung oleh operator.

Tabel 7.1  
Ringkasan Hasil 3D SSPP seluruh aktivitas

Aktivitas	Total Compression (N)	Keterangan Gaya Maksimum
<i>Cutting</i> Bubut	2075	Dapat diterima
<i>Cutting</i> Scrap (1)	2365	Dapat diterima
Mengebor (1)	767	Dapat diterima
Mengebor (2)	1797	Dapat diterima
<i>Assembly</i> (1)	2061	Dapat diterima
<i>Assembly</i> (2)	846	Dapat diterima
<i>Assembly</i> (3)	1322	Dapat diterima
<i>Material Handling</i> (1)	1740	Dapat diterima
<i>Material Handling</i> (2)	4246	Tidak Dapat Diterima
<i>Material Handling</i> (3)	3558	Tidak Dapat Diterima
<i>Material Handling</i> (4)	1824	Dapat diterima

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa kondisi gaya maksimum yang terjadi di L5/S1 untuk seluruh aktivitas secara umum dapat diterima, karena nilai *total compression* berada di bawah nilai batas maksimum yang dapat ditanggung operator yaitu 3400 N, hanya aktivitas *Material Handling* (2) dan *Material Handling* (3) yang melebihi batas maksimum gaya yang dapat ditanggung operator.

2. Kondisi postur kerja operator di lantai produksi ragum bangku sekarang, ditinjau dari segi analisis metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*).

Tabel 7.2  
Ringkasan *Score* REBA

Aktivitas	<i>Score</i> Bagian Kanan	<i>Score</i> Bagian Kiri	<i>Score</i> REBA	Risiko
<i>Cutting Babot</i>	5	6	6	Sedang
<i>Cutting Scamp(1)</i>	6	5	6	Sedang
Mengebor (1)	3	2	3	Rendah
Mengebor (2)	4	4	4	Sedang
<i>Assembly (1)</i>	11	11	11	Sangat Tinggi
<i>Assembly (2)</i>	7	3	7	Sedang
<i>Assembly (3)</i>	3	3	3	Rendah
<i>Material Handling (1)</i>	7	7	7	Sedang
<i>Material Handling (2)</i>	5	5	5	Sedang
<i>Material Handling (3)</i>	4	4	4	Sedang
<i>Material Handling (4)</i>	4	4	4	Sedang

Dari ringkasan tabel diatas dapat diketahui kondisi postur kerja operator ditinjau dari segi analisis metode REBA saat ini, bahwa hanya dua aktivitas saja yang memiliki resiko rendah yaitu aktivitas Mengebor (1) dan *Assembly (3)*. Sehingga perlu dilakukan usulan perbaikan postur kerja untuk 9 aktivitas lainnya yang memiliki resiko sedang hingga resiko sangat tinggi.

3. Kesesuaian fasilitas fisik sekarang dengan antropometri pekerja.

Tabel 7.3  
Tabel Ringkasan Analisis Fasilitas Fisik

No	Produk	Kesimpulan	Keputusan
1	Palu	Ergonomis	Tidak Diperbaiki
2	Meja Rakit	Belum ergonomis	Diperbaiki
3	Rak ragum <i>finish machining</i>	Belum ergonomis	Diperbaiki
4	Alat <i>Material Handling</i>	Belum ergonomis	Diperbaiki

Berdasarkan Tabel Ringkasan Analisa Fasilitas Fisik di atas dapat disimpulkan bahwa kondisi fasilitas fisik lantai produksi ragum bangku saat ini yaitu Produk Meja Rakit, Rak Ragum *Finish Machining* dan Alat *Material Handling* belum ergonomis, karena dimensi tinggi produk tersebut terlalu rendah bila dilihat dari data antropometri operator. Sehingga perlu adanya perancangan perbaikan untuk Meja Rakit, Rak Ragum *Finish Machining* dan Alat *Material Handling* dengan mempertimbangkan antropometri operator dan disesuaikan dengan kebutuhan yang ada.

4. Perancangan fasilitas fisik di lantai produksi ragum bangku guna menunjang performa operator yang lebih baik.

Berikut ini merupakan usulan fasilitas fisik di lantai produksi ragum bangku guna menunjang performa operator yang lebih baik yaitu :

- Pada aktivitas *cutting* bubut diusulkan perancangan dudukan mesin bubut yang dapat dilihat pada Gambar 6.7.
- Pada aktivitas *cutting* scrap diusulkan perancangan setir/tuas mesin scrap yang dapat dilihat pada Gambar 6.11.
- Pada aktivitas di mesin bor diusulkan display monitor pada mesin bor yang dapat dilihat pada Gambar 6.13.
- Pada aktivitas *assembly* (1) dan *assembly* (2) diusulkan perancangan meja rakit yang dapat dilihat pada Gambar 6.1.
- Pada aktivitas *Material Handling* (1) diusulkan perancangan rak ragum dan usulan alat *Material Handling* yaitu *Hydra Carts* yang dapat dilihat pada Gambar 6.16 dan Gambar 6.3.
- Pada aktivitas *Material Handling* (2), *Material Handling* (3), dan *Material Handling* (4) diusulkan alat *Material Handling* yaitu *Hydra Carts* yang dapat dilihat pada Gambar 6.16.

5. Perbaikan mengenai postur kerja operator di lantai produksi ragum bangku.

Tabel 7.4

Ringkasan Hasil 3D SSPP dan REBA untuk Setiap Usulan Postur Kerja

<b>Aktivitas</b>	<b>Score REBA</b>	<b>Hasil 3D SSPP (Gaya Maksimum dalam Newton)</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Cutting Bubut</i>	2	1248	Postur Kerja Sudah Baik
<i>Cutting Scrap (1)</i>	2	1044	Postur Kerja Sudah Baik
<i>Mengebor (2)</i>	3	1016	Postur Kerja Sudah Baik
<i>Assembly (1)</i>	3	1523	Postur Kerja Sudah Baik
<i>Assembly (2)</i>	2	1005	Postur Kerja Sudah Baik
<i>Material Handling (1)</i>	2	973	Postur Kerja Sudah Baik
<i>Material Handling (2)</i>	1	982	Postur Kerja Sudah Baik
<i>Material Handling (3)</i>	1	816	Postur Kerja Sudah Baik
<i>Material Handling (4)</i>	1	950	Postur Kerja Sudah Baik

Berdasarkan hasil ringkasan diatas dapat disimpulkan bahwa usulan postur kerja yang dibuat sudah baik, karena dilihat dari dua metode yang dipakai yaitu *Software 3D SSPP* dan metode REBA saling mendukung, karena memang aktivitas dengan level resiko rendah memiliki *total compression* yang rendah pula.

## 7.2 Saran

Saran untuk perusahaan adalah sebagai berikut:

- Mengimplementasikan usulan agar dapat memperbaiki performa operator, yaitu perancangan dudukan mesin pada aktivitas *cutting* mesin bubut, perancangan setir mesin pada aktivitas *cutting* mesin scrap, perancangan meja rakit pada aktivitas *assembly*, dan *hydra carts* pada aktivitas *material handling*.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah:

- Melakukan penelitian mengenai postur kerja dengan menganalisis *output* lain dari 3D SSPP sehingga diketahui efek/dampak pekerjaan yang diamati dengan menganalisis bagian tubuh lainnya.
- Melakukan penelitian mengenai postur kerja dan *manual material handling* (MMH) di departemen lainnya.
- Melakukan penelitian mengenai postur kerja dengan mempertimbangkan gaya-gaya yang bekerja pada sendi-sendi operator.