

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka didapatkan kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan. Beberapa kesimpulan yang didapat antara lain sebagai berikut :

- a. Berdasarkan kusioner *Nordic Body Map* yang telah diisi oleh para operator, operator mesin *Double Sizer* mengalami penurunan tingkat keluhan sebesar 22% setelah menggunakan alat *automatic handlift*. Sedangkan operator mesin *Ban Saw* mengalami penurunan tingkat keluhan sebesar 57% setelah menggunakan alat *manual handlift*.
- b. Berdasarkan hasil metode REBA, postur pengangkatan manual pada operator mesin *Double Sizer* dengan skor 10 dan operator mesin *Ban Saw* dengan skor 8 memiliki resiko tinggi timbulnya cedera muskuloskeletal. Setelah menggunakan alat *automatic handlift*, skor postur operator mesin *Double Sizer* turun menjadi 4 sedangkan operator mesin *Ban Saw* turun skornya menjadi 5 setelah menggunakan *manual handlift* sehingga resiko muskuloskeletal turun pada level medium/sedang.
- c. Berdasarkan hasil metode MPL, nilai *Force Compression* (Fc) operator mesin *Double Sizer* yaitu 4756,37 N dan operator mesin *Ban Saw* sebesar 4906,99 N ketika melakukan aktivitas pengangkatan manual mengindikasikan bahwa beresiko timbulnya *low back pain*. Setelah menggunakan alat *manual handlift* dan *automatic handlift*, resiko *low back pain* tidak ada karena adanya penurunan nilai *Force Compression* (Fc) pada operator mesin *Double Sizer* yaitu menjadi 1346,56 N dan pada operator mesin *Ban Saw* menjadi 2047,88 N.

- d. Berdasarkan hasil metode RWL, nilai LI (*Lifting Index*) *origin* dan LI *destination* operator mesin *Double Sizer* sebesar 1,84 dan 1,18 dan operator mesin *Ban Saw* sebesar 1,02 dan 0,67 ketika melakukan aktivitas pengangkatan manual mengindikasikan bahwa beresiko timbulnya *low back pain*. Setelah menggunakan alat *manual handlift* dan *automatic handlift*, terjadi penurunan resiko *low back pain* karena adanya penurunan nilai LI menjadi 1,12 dan 0,89 pada operator mesin *Double Sizer* dan pada operator mesin *Ban Saw* nilai LI menjadi 0,74 dan 0,58.
- e. Berdasarkan perhitungan *stopwatch*, terjadi penurunan waktu proses ketika operator menggunakan kedua alat pengangkatan sehingga mampu meningkatkan produktivitas operator *Double Sizer* sebesar 9% dan produktivitas operator *Ban Saw* sebesar 4%. Namun alat *automatic handlift* lebih baik dari segi efisiensi dan efektifitas karena mempunyai waktu *setting* yang lebih cepat dan metode cara *setting* yang lebih mudah. Sehingga jika dilihat dari segi produktivitas, *automatic handlift* dapat membantu operator lebih produktif ketika melakukan pekerjaan yang berkaitan dengan aktivitas pengangkatan dibandingkan alat *manual handlift*.

## 6.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mengurangi resiko yang mungkin masih bisa terjadi akibat aktivitas pengangkatan maka perlu dilakukan penyuluhan dan training mengenai bagaimana melakukan aktivitas pengangkatan atau aktivitas *manual material handling* yang lain dengan aman.
- b. Sebaiknya perusahaan membuat suatu SOP (*Standard Operation Procedure*) bagi beberapa pekerjaan yang melibatkan aktivitas *manual material handling*. Contoh SOP dapat dilihat pada lampiran 7.
- c. Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu dibutuhkan analisis lebih lanjut pada aspek ergonomi lain yang lebih luas seperti lingkungan kerja fisik (kebisingan, suhu, getaran dan lain-lain) pada PT. Yamaha Indonesia sehingga dapat diciptakan lingkungan kerja yang baik bagi pekerja.