

BAB 8

KESIMPULAN DAN SARAN

8.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada proses produksi *total assembly line 5 combi* dan *line 9 home theathre*, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

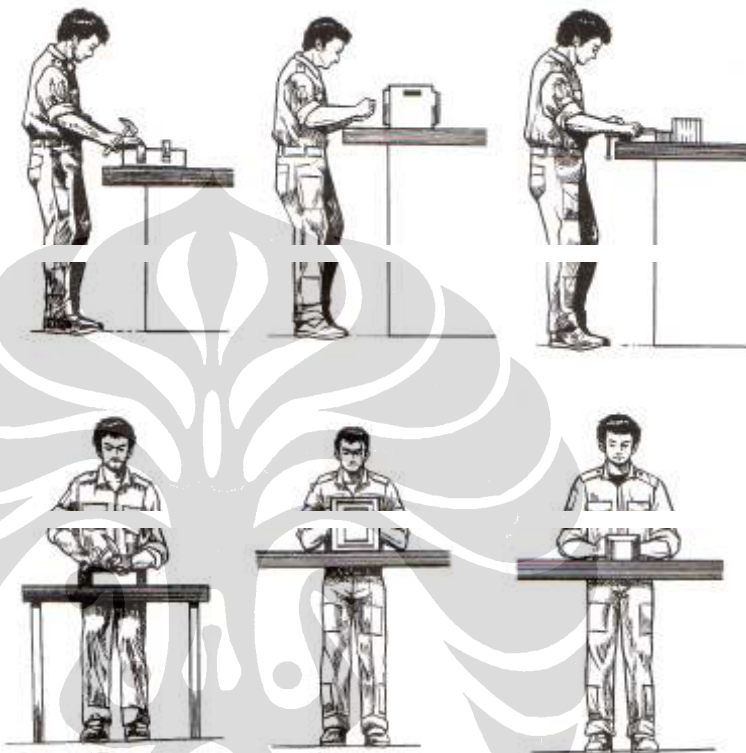
1. Terdapat risiko MSDs pada aktivitas kerja *line 5 combi* dan *line 9 home theathre*, baik yang meliputi aktivitas *lifting dan moving*, maupun pekerjaan statis tanpa mengangkat yang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti postur, frekuensi, durasi, objek kerja, vibrasi dan karakteristik individu. Keluhan yang dialami karyawan cukup bervariasi dan tersebar dalam 12 bagian tubuh.
 - Aktivitas kerja *lifting dan moving* pada *line 5 combi* dan *line 9 home theathre* memiliki skor pajanan QEC total pada kelompok 4 yang artinya perlu dilakukan pemeriksaan dan perbaikan secepatnya dan bagian tubuh yang memiliki tingkat risiko paling tinggi adalah leher.
 - Aktivitas kerja statis tanpa mengangkat pada *line 5 combi* dan *line 9 home theathre* memiliki skor pajanan QEC total pada kelompok 3 yang artinya perlu dilakukan pemeriksaan lebih lanjut dan perbaikan segera dan bagian tubuh yang memiliki tingkat risiko paling tinggi adalah leher.
 - Tingkat keluhan pada karyawan kerja *line 5 combi* dan *line 9 home theathre* cukup tinggi karena semua pekerja mengeluhkan ketidaknyamanan pada otot dan tulang. Keluhan terbanyak terdapat pada bagian tubuh leher, kemudian pada bagian tangan dan pergelangan tangan
2. Postur janggal yang dilakukan oleh karyawan kerja *line 5 combi* dan *line 9 home theathre*, baik yang meliputi aktivitas *lifting dan moving*, maupun pekerjaan statis tanpa mengangkat adalah membungkuk, memutar badan (*twisting*), menunduk, memutar kepala, lengan atas

membentuk sudut 45° ke samping, dan tangan membentuk sudut lebih dari 15° akibat genggamannya atau kondisi lainnya.

3. Berat objek pada line 5 *combi* adalah berat bersih (*nett weight*) 3.96 kg dan berat kotor (*gros weight*) 4.87kg, berat kotor ini sudah mencakup berat box dan *accessories* tambahan lainnya, sedangkan untuk objek *set home theatre* memiliki berat ± 4 kg. Berat ini masih dikategorikan aman menurut ILO.
4. Frekuensi pengulangan aktivitas kerja pada line 5 *combi* dan line 9 *home theatre* PT. X cukup tinggi, pengulangan gerakan pada pergelangan tangan sebanyak 11-20 kali/menit, dan pergerakan punggung pada aktivitas mengangkat dan memindahkan objek sebanyak lebih dari 8 kali/menit. Pergerakan bahu dan lengan cukup sering dilakukan meskipun disertai jeda.
5. Durasi kerja pada PT.X merupakan salah satu faktor risiko yang dapat memperparah kejadian MSDs, karena durasi kerja pada PT. X cukup panjang yaitu 8jam. Durasi melakukan postur janggal juga cukup lama karena lebih dari 10detik.
6. Vibrasi terdapat pada aktivitas *screwing combi* dan *home theatre* dengan menggunakan *hand tools screwdriver* dalam waktu yang lama dan frekuensi sering, tanpa menggunakan sarung tangan untuk meredam vibrasi.
7. Usia karyawan bervariasi dan terbagi kedalam 3 kelompok usia. Kelompok usia terbanyak pada kelompok ≥ 31 th. Kelompok usia yang memiliki keluhan terbanyak adalah kelompok usia diatas 20 tahun.
8. Masa kerja karyawan bervariasi dan terbagi ke dalam 3 kelompok dengan jumlah karyawan terbanyak terdapat pada kelompok masa kerja 0-5 th. Kelompok masa kerja yang memiliki keluhan paling tinggi adalah kelompok masa kerja ≥ 11 th.

8.2 Saran

- Pengendalian secara Engineering.
 - a. Memodifikasi rak set yang akan diproses agar sejajar dengan *conveyor* sehingga karyawan tidak perlu membungkuk untuk mengambil set
 - b. Mensejajarkan line *conveyor packing* dengan line *conveyor proses* sehingga karyawan tidak perlu memutar badan untuk memindahkan set dari line proses ke line *packing*.
 - c. Menyediakan landasan kerja berdiri (seperti pada gambar 8.1)
 - d. Menyediakan pijakan untuk berdiri agar posisi tubuh terhadap *conveyor* sesuai sehingga mengurangi postur janggal dan mengurangi ketegangan pada punggung dan kaki.
 - e. Memaksimalkan pencahayaan karena semua jenis pekerjaan membutuhkan ketelitian mata, untuk mengurangi risiko pada bagian tubuh leher
 - f. Menyediakan sarung tangan untuk pekerja yang menggunakan *vibrating tools*.
 - g. Menyediakan kursi untuk pekerjaan berdiri statis agar memungkinkan karyawan duduk pada jarak waktu tertentu.
- Pengendalian secara administrative
 - a. Melakukan penilaian dan *medical check up* terkait ergonomi secara rutin untuk mengetahui tingkat risiko dan keluhan MSDs agar masalah ergonomic dapat dikendalikan secara efektif dan efisien.
 - b. Mengadakan *work rest cycle*, waktu *break time* yang lebih panjang sekitar 15-20 menit agar pekerja dapat melakukan perenggangan otot.
 - c. Mensosialisasikan risiko ergonomi pada karyawan dan juga mensosialisaikan cara kerja yang benar dan aman terkait dengan masalah ergonomi, misalnya melalui poster maupun bulletin.
 - d. Melakukan rotasi kerja untuk mengurangi jumlah jam dalam melakukan pekerjaan berulang.



Gambar 8.1 Landasan kerja yang baik untuk posisi berdiri

Ilustrasi 1 untuk pekerjaan membutuhkan penekanan

Ilustrasi 2 untuk pekerjaan yang membutuhkan ketelitian mata

Ilustrasi 3 untuk pekerjaan berat

Sumber : Grandjean, 1993