

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

1. Prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan tubuh manusia dan gerakan kerjanya.

Pada kondisi aktual, gerakan tubuh dari pekerja belum memenuhi prinsip ekonomi gerakan sepenuhnya. Penerapan prinsip ekonomi gerakan yang belum sesuai, dilihat dari adanya kedua tangan tidak memulai dan mengakhiri gerakan pada saat yang bersamaan untuk stasiun 2, 3, 5, 6, dan 7, kemudian gerakan kedua tangan tidak simetris dan berlawanan arah untuk stasiun 5 dan 7, gerakan badan dan tangan kurang dihemat untuk stasiun 1, 4, 5, dan 7, pekerja tidak memanfaatkan momentum dalam melakukan pekerjaannya untuk stasiun 3, 6, dan 7, gerakan dari pekerja lebih dikendalikan untuk stasiun 1, 2, 3, 4, dan 7, pekerjaan kurang dirancang semudah-mudahnya untuk stasiun 1, 4, dan 5.

2. Prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan tata letak tempat kerja.

Pada kondisi aktual, tata letak dari tempat kerja yang ada belum memenuhi prinsip ekonomi gerakan sepenuhnya. Hal ini dilihat dari bahan dan peralatan belum mempunyai tempat yang tetap untuk stasiun 1, 2, 4, 5, dan 7, tempat penyimpanan bahan yang akan dikerjakan tidak memanfaatkan prinsip gaya berat untuk semua stasiun, penempatan bahan dan peralatan kurang baik sehingga gerakan-gerakan tidak dapat dilakukan dengan urutan-urutan terbaik untuk stasiun 1, 4, 5, dan 7, tinggi tempat kerja dan kursi kurang nyaman sehingga alternatif berdiri atau duduk dalam menghadapi pekerjaan bukan merupakan hal yang menyenangkan untuk stasiun 2 dan 7, tipe tinggi kursi yang ada kurang nyaman sehingga yang mendudukinya tidak memiliki postur yang baik untuk semua stasiun, tata

letak peralatan dan pencahayaan kurang baik sehingga tidak dapat membentuk kondisi yang baik untuk penglihatan untuk stasiun 2, 3, dan 7.

3. Prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan perancangan peralatan.

Pada kondisi aktual, peralatan yang ada belum memenuhi prinsip ekonomi gerakan sepenuhnya. Namun terdapat beberapa prinsip yang telah sesuai antara lain peralatan yang digunakan mudah dalam pemegangan dan penyimpanan untuk stasiun 1, 2, 4, 5, dan 7, serta beban yang didistribusikan pada jari telah sesuai dengan kekuatan pada masing-masing jari untuk semua stasiun.

4. Tata letak tempat kerja setempat yang ada di perusahaan saat ini belum optimal, hal ini dilihat dari penempatan bahan, peralatan, *WIP in* dan *WIP out* jauh dengan operator.
5. Tata letak tempat kerja keseluruhan yang ada di perusahaan saat ini belum baik, hal ini dilihat dari penempatan stasiun kerja yang belum dalam posisi yang berurutan.
6. Besarnya waktu baku yang dibutuhkan dari tiap proses pembuatan sandal pria adalah :

Tabel 7.1 Tabel waktu baku langsung

Stasiun	Waktu Baku Langsung	MTM aktual (detik)
1	48,44	37,80
2	154,24	67,55
3	60,79	37,34
4	218,34	150,90
5	906,60	97,99
6	38,93	24,38
7	38,20	40,90

7. Kondisi penggunaan *material handling* yang ada di perusahaan saat ini hanya menggunakan *helper*. Baik bahan maupun produk jadi dibawa oleh *helper*, tenaga kerja manusia yang bekerja secara manual.

8. Kondisi fasilitas fisik yang ada di perusahaan saat ini, untuk kursi yang digunakan pekerja kurang baik. Kursi yang ada pada perusahaan belum memberikan rasa nyaman kepada para pekerja karena para pekerja cepat merasa lelah. Untuk peralatan yang digunakan seperti gunting, palu, dan sikat telah sesuai dengan kegunaan dan pengukuran anthropometri.
9. Kondisi lingkungan kerja yang ada di perusahaan saat ini kurang baik, hal ini dilihat dari suhu yang tinggi, kelembaban yang rendah, ventilasi yang kurang banyak, bau-bauan yang menyengat, serta banyaknya sampah sisa potongan kulit dan bungkus makanan dalam ruang produksi.
10. Belum terdapat upaya keselamatan dan kesehatan kerja yang memadai di perusahaan saat ini.
11. Pelaksanaan 5S yang ada di perusahaan saat ini masih sangat kurang, hal ini dilihat dari penempatan barang yang kurang sesuai dan tidak mempunyai tempat yang baik, tidak terjaganya kebersihan pada ruang produksi, serta perusahaan tidak memiliki komitmen untuk menjalankan pemilahan, penataan, pembersihan serta pemantapan yang benar.
12. Prinsip-prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan tubuh manusia dan gerakan-gerakan kerjanya yang diusulkan adalah kedua tangan memulai dan mengakhiri pada saat yang sama, gerakan tangan dan badan dihemat, pekerja lebih menggunakan gerakan balistik, dan pekerjaan yang ada dirancang semudah-mudahnya.
13. Prinsip-prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan tata letak tempat kerja yang diusulkan adalah bahan dan peralatan mempunyai tempat yang tetap, untuk meyalurkan objek yang sudah selesai dirancang mekanismenya yang baik, bahan dan peralatan sebaiknya ditempatkan sedemikian rupa sehingga gerakan-gerakan dapat dilakukan dengan urutan-urutan terbaik, tinggi tempat kerja dan kursi diatur sedemikian rupa, tipe tinggi kursi diatur sedemikian rupa sehingga yang mendudukinya memiliki postur yang baik, tata letak peralatan dan pencahayaan diatur sedemikian rupa sehingga membentuk kondisi yang baik bagi penglihatan.

14. Prinsip-prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan perancangan peralatan usulan tidak ada.
15. Besarnya waktu baku usulan yang dibutuhkan dari tiap proses pembuatan sandal pria dengan menggunakan metode baru

Tabel 7.2 Tabel waktu baku langsung usulan

Stasiun	Wb langsung aktual (detik)	Wb langsung usulan (detik)	% Penghematan
1	48,44	37,73	22,94
2	154,24	128,30	16,82
3	60,79	52,31	13,95
4	218,34	175,15	19,78
5	906,60	652,26	28,05
6	38,93	33,49	13,97
7	38,20	27,29	28,56

16. Indeks pembandingan waktu baku langsung aktual dengan waktu baku tidak langsung aktual :

Tabel 7.3 Tabel Indeks pembandingan

Stasiun	Indeks
1	1,28
2	1,20
3	1,16
4	1,25
5	1,39
6	1,16
7	1,39

17. Tata letak tempat kerja setempat yang diusulkan telah optimal, karena adanya perubahan penempatan peralatan serta perubahan jarak menjadi lebih dekat dengan operator.
18. Tata letak tempat kerja keseluruhan yang diusulkan telah lebih optimal, dengan penilaian menggunakan *concept scoring* dan kriteria penilaian berdasarkan keleluasaan, keselamatan, keteraturan *flow*, fleksibilitas dan alternatif yang terpilih adalah alternatif 7.

19. Terdapat 3 alternatif untuk *material handling* yang diusulkan. Alternatif pertama menggunakan *hand truck*, alternatif kedua menggunakan *plastic container*, dan alternatif ketiga menggunakan *three side truck*. Dengan penilaian menggunakan *concept scoring* dan kriteria penilaian berdasarkan kapasitas, usaha, kemudahan memasukkan/mengeluarkan barang, perawatan, dan dimensi. Alternatif yang terpilih adalah alternatif 1.
20. Fasilitas fisik kerja yang diusulkan adalah kursi yang digunakan oleh pekerja. Dimana ukuran yang digunakan telah berdasarkan data anthropometri.
21. Kondisi lingkungan kerja yang diusulkan adalah dengan penambahan lampu penerangan, ventilasi berupa *exhaust fan*, tempat sampah untuk menjaga kebersihan ruang produksi.
22. Cara mengurangi cacat yang terdapat pada sejumlah produk :
 - a. Untuk cacat jahitan muka miring
 - Produk yang memiliki cacat dikerjakan ulang
 - Melakukan perawatan berkala pada mesin-mesin yang digunakan
 - b. Untuk cacat jahitan muka ganda
 - Produk yang memiliki cacat dikerjakan ulang
 - Melakukan perawatan berkala pada mesin-mesin yang digunakan
 - c. Untuk cacat adanya sisa lem pada sol dan bensol
 - Membersihkan sisa lem yang ada pada sol dan bensol
 - d. Untuk cacat adanya sisa lem pada muka
 - Membersihkan sisa lem yang ada pada muka
 - e. Untuk cacat sol menganga
 - Memberi lem pada bagian sol yang menganga.
23. Usulan upaya keselamatan dan kesehatan kerja adalah dengan menyediakan masker, memberikan peralatan bantu berupa sarung tangan, diadakan pemeriksaan kesehatan berkala terhadap para pekerja, memberikan sanksi kepada para pekerja, menyediakan alat tanda bahaya, alat pengaman, dan alat pencegahan, memasang *exhaust fan*, menempelkan poster – poster keselamatan kerja, disediakan obat – obatan

yang khusus/sesuai dengan kecelakaan kerja yang terjadi, mengadakan pelatihan keselamatan kerja, memberikan tunjangan kesehatan kepada para pekerja.

24. Pelaksanaan 5S yang diusulkan adalah membuang benda-benda yang tidak diperlukan lagi, disediakan tempat khusus untuk menyimpan peralatan kerja, menjaga kebersihan ruang produksi, perusahaan menerapkan prinsip manajemen kerja 5S dan berkomitmen untuk menjalankannya dengan benar.

7.2 Saran

Saran yang diberikan penulis kepada pihak perusahaan :

- Menambah ventilator pada ruang produksi.
- Menambah jumlah pencahayaan.
- Menjaga kebersihan ruang produksi.
- Memperhatikan keselamatan dan kesehatan para pekerja.
- Lebih memperhatikan dan menjalankan prinsip 5S.