

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan hal-hal berikut ini :

1. Prinsip ekonomi gerakan yang dikaitkan dengan gerakan kerja operator

Keadaan aktual pada stasiun kerja 1,2,3,4,6,7,9,11,13,17,18,19,20, dan 23, kedua tangan operator memulai dan mengakhiri tidak pada saat yang sama. Keadaan aktual pada stasiun kerja 1,2,3,4,6,7,9,11,13,17,18,19,20, dan 23, ditemukan adanya gerakan yang menganggur, hal ini tidak sesuai dengan prinsip ekonomi gerakan dan gerakan bila dilakukan oleh satu tangan akan lebih melelahkan.

2. Prinsip ekonomi gerakan yang dikaitkan dengan perancangan peralatan

Gunting digunakan untuk memotong benang dan memotong kain, adapun penggunaan gunting untuk stasiun kerja 4 dan 9 ialah untuk memotong bahan, oleh karena itu gunting tidak diubah, akan tetapi untuk stasiun kerja diluar stasiun kerja 4,9 diusulkan untuk mengganti gunting menjadi gunting benang.

3. Prinsip ekonomi gerakan yang dikaitkan dengan tata letak tempat kerja

Tata letak tempat kerja setempat yang ada di perusahaan sudah mengikuti prinsip-prinsip ekonomi gerakan, oleh karena itu tidak dilakukan perbaikan.

4. Tata letak setempat (jarak dan keleluasaan)

Penyusun tidak memperbaiki tata letak setempat tempat operator bekerja karena pola-pola bahan *jeans* sudah diletakkan pada lokasi yang tetap, dan penempatan bahan *wip* sudah sesuai yaitu diletakkan dibawah meja kerja. Jarak stasiun kerja operator dengan stasiun kerja operator lainnya dipisahkan dengan jarak 50 cm, sehingga operator dapat leluasa untuk bergerak.

5. Tata Letak ruang kerja keseluruhan

Keadaan aktual tata letak gudang dengan tata letak bagian *marker* dan bagian potong terlalu berjauhan.

Berdasarkan aliran bahan, aliran bahan di departemen produksi saat ini mengalami *back track*.

6. Besarnya data waktu yang dibutuhkan dari tiap proses pembuatan celana *jeans*

Tabel 7.1 Data waktu baku MTM 1 dan waktu baku langsung

Stasiun kerja	Aktual (detik)	
	Wb MTM 1	Wb Langsung
1	38.41	41.31
2	50.99	48.40
3	74.80	68.14
4	91.43	84.12
5	43.26	44.06
6	76.24	70.68
7	37.45	40.68
8	34.68	35.54
9	60.28	47.49
10	39.83	35.01
11	135.56	127.67
12	53.18	43.84
13	75.43	70.62
14	196.41	174.43
15	132.49	131.21
16	94.87	95.74
17	134.51	121.43
18	136.42	125.23
19	76.66	65.44
20	134.66	113.09
21	89.81	93.59
22	70.41	73.75
23	94.34	92.17

7. Kondisi mesin dan peralatan yang digunakan

Mesin-mesin yang ada di pabrik berjumlah 131 buah, semua mesin tersebut dalam keadaan layak pakai, akan tetapi mesin-mesin tersebut dipenuhi oleh debu yang menempel, sehingga perlu perawatan khusus. Kondisi peralatan saat ini perlu perbaikan seperti obeng yang lepas dari dudukannya, pinset yang sudah berkarat dan ujung gunting yang sudah bengkok.

8. *Material Handling*

Saat ini perusahaan tidak menggunakan *material handling* untuk membantu pekerjaannya, pemindahan bahan (keranjang) yang dilakukan secara manual di departemen *assembly* tidak mengalami masalah, akan tetapi pemindahan barang jadi yang dilakukan secara manual oleh operator ke mobil box perlu menggunakan *material handling* karena sangat membahayakan, jenis *material handling* yang diusulkan ialah *trolley*.

9. Lingkungan Fisik

Suhu yang ada di perusahaan saat ini panas, hasil pengamatan pada pagi hari menunjukkan suhu 25-26 derajat celcius, pada pengamatan siang hari 26-28 derajat celcius, pada pengamatan sore hari 25-26 derajat celcius. Kadar cahaya yang terdapat di departemen rakit saat ini ialah di bawah dari ambang batas yang direkomendasikan, Hasil perhitungan usulan jumlah cahaya di pabrikasi, membutuhkan jumlah armatur sebanyak 30 buah agar diperoleh batas pencahayaan yang sesuai dengan yang diberikan. Kelembaban ruangan kerja di departemen produksi termasuk tinggi, hasil pengamatan kelembaban di area tempat kerja pada pengamatan pagi hari menunjukkan angka 55%, pada pengamatan siang hari menunjukkan 48% dan pada pengamatan sore hari menunjukkan 50%. Kebisingan yang ada di departemen rakit pada saat ini berkisar 61-83 dB. Hal ini tidak mengganggu pendengaran, oleh karena itu operator akan aman bekerja selama 8 jam, dan tidak mengganggu pendengaran operator. Tinggi atap ruang produksi saat ini ialah 3,58 m, tinggi ruang kerja tersebut sudah optimal bagi pekerja dalam bekerja, akan tetapi kondisinya saat ini ialah kotor karena sudah lama tidak dicat, oleh karena itu diusulkan untuk dicat ulang. Keadaan keramik saat ini ialah kotor oleh noda-noda yang menempel, hal ini berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan dan keselamatan kerja bagi operator. Dinding tempat kerja operator terbuat dari tembok dengan warna cat putih, keadaannya ialah buram dan kotor karena sudah lama tidak di cat. Sirkulasi udara yang terdapat pada departemen produksi dapat dikatakan kurang baik, karena udara tertahan dalam satu ruangan,

menyebabkan udara lama tidak tergantikan oleh udara yang baru. Keadaan ruang kerja saat ini ialah kotor oleh potongan sisa-sisa bahan yang berserakan dan debu-debu yang menempel.

10. Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Sebenarnya perusahaan sudah memperhatikan aspek kesehatan dan keselamatan kerja bagi operator dalam bekerja, hal ini ditunjukkan dengan kemauan perusahaan untuk menyediakan 5 buah tabung pemadam kebakaran dan 2 buah kotak P3K, akan tetapi perusahaan belum memperhatikan aspek-aspek yang berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan dan keselamatan dalam bekerja.

11. Fleksibilitas perusahaan dalam menerima mesin lagi saat ini dapat dikatakan tinggi, karena pabrik cukup luas dan masih dapat menampung mesin.

12. Sensitivitas

Sensitivitas perusahaan dapat dikatakan rendah, hal ini ditunjukkan bila salah satu mesin rusak, maka proses produksi terganggu, karena membebani mesin lainnya.

13. Sikap Kerja

Kegiatan memola bahan dilakukan di lantai kerja. Keadaan ini menyebabkan rasa sakit di pinggang dan ke-kakuan di kaki. Keadaan sikap kerja di departemen potong sudah sesuai dengan tuntutan pekerjaannya yaitu dengan cara berdiri. Keadaan sikap kerja di departemen *assembly* dan *finishing* sudah sesuai dengan tuntutan pekerjaannya yaitu operator duduk di atas kursi tanpa sandaran.

14. Besarnya waktu usulan dan penghematan yang diperoleh

Besarnya waktu baku usulan dan penghematan yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 7.2 Perhitungan waktu baku langsung usulan

Stasiun kerja	Usulan (detik)	
	Wb Langsung	Wb tidak langsung
1	33.32	30.98
2	38.95	41.04
3	53.77	59.01
4	66.91	72.72
5	33.88	33.27
6	56.43	60.88
7	32.65	30.06
8	27.82	27.14
9	37.28	47.32
10	27.63	31.43
11	110.12	116.92
12	33.96	41.19
13	56.35	60.18
14	146.21	164.63
15	110.48	111.56
16	86.11	85.32
17	104.60	115.87
18	104.70	114.06
19	51.92	60.82
20	91.78	109.28
21	87.77	84.22
22	67.49	64.43
23	80.02	81.90

Tabel 7.3 Penghematan waktu

Stasiun Kerja	% Penghematan Waktu	Stasiun Kerja	% Penghematan Waktu
1	19.34	12	22.55
2	19.53	13	20.21
3	21.10	14	16.18
4	20.46	15	15.80
5	23.10	16	10.06
6	20.15	17	13.86
7	19.73	18	16.39
8	21.73	19	20.66
9	21.50	20	18.84
10	21.08	21	6.22
11	13.75	22	8.49
		23	13.19

15. Tata letak stasiun kerja setempat yang diusulkan

Penyusun tidak melakukan perbaikan tata letak setempat tempat operator bekerja, karena tata letak saat ini sudah baik dan tidak mengganggu keleluasaan operator dalam bekerja.

16. Tata Letak Stasiun Kerja Keseluruhan

Ruang kerja operator diletakkan dalam ruangan berukuran $37 \times 24 \text{ m}^2$. Tata letak ruang kerja perusahaan bara *jeans* berdasarkan pengelompokan mesin yang sejenis atau *layout by proses*, penempatan mesin yang demikian menunjukkan bahwa bahan mengikuti tata letak mesin tersebut, akibatnya aliran bahan mengalami *back track*. Perubahan yang dilakukan ialah menyatukan bagian-bagian departemen potong yang terpisah (*pola/marker* dan bagian potong), dan merancang urutan operasi tiap stasiun kerja di departemen *assembly* dan *finishing* berdasarkan peta proses operasi.

17. Kondisi peralatan atau mesin yang sebaiknya digunakan.

Mesin-mesin yang dimiliki perusahaan semuanya layak pakai, akan tetapi peralatan kerja perlu perbaikan seperti pinset yang sudah berkarat, ujung gunting yang sudah bengkok, dan obeng tanpa pegangan.

18. *Material handling* yang sebaiknya digunakan

Material handling yang diusulkan ialah *trolley*, penggunaannya pada saat pengangkutan produk jadi ke mobil box, karena bahan dengan mudah dapat dinaikan secara hidrolis dengan bantuan kaki, dan dapat diturunkan dengan tangan serta lebih hemat secara ekonomi.

19. Kondisi kesehatan dan keselamatan Kerja yang diusulkan

Permasalahan dalam hal kesehatan dan keselamatan pekerja, sebaiknya seluruh anggota perusahaan mempunyai tanggung jawab dalam keselamatan kerja yang perlu diwujudkan dalam pelaksanaan pekerjaan.

20. Sikap Manajemen Kerja 5S

Terhadap manajemen kerja *Seiri* sebaiknya perusahaan perlu memilah-milah barang yang diperlukan atau tidak diperlukan, dan memperbaiki barang yang rusak. Terhadap manajemen kerja *Seiton* sebaiknya perusahaan perlu menata tata letak bahan dalam suatu tempat khusus,

sehingga barang-barang tersebut mudah dicari. Terhadap manajemen kerja *Seiso* sebaiknya perusahaan perlu melakukan pembersihan dalam merawat mesin (mengelap dari noda-noda debu dan oli), dan membersihkan ruangan tempat kerja dari potongan bahan-bahan *jeans* yang berserakan di lantai. Terhadap manajemen kerja *Seiketsu* perusahaan perlu menggunakan manajemen visual dalam menetapkan aturannya. Terhadap manajemen kerja *Shitsuke* perusahaan perlu membiasakan pekerja untuk mentaati setiap aturan yang sudah ditetapkan perusahaan.

7.2 Saran

- 1) Sebaiknya perusahaan melakukan perbaikan-perbaikan yang diusulkan oleh penyusun, berdasarkan prioritas sebagai berikut:
 - 1 Mengganti gunting bahan menjadi gunting benang, kecuali untuk stasiun kerja 4,9 dan 21.
 - 2 Menambah jumlah lampu
 - 3 Memasang ventilator *Roof* 500
 - 4 Memberikan kursi dan meja untuk departemen pola dan *marker*
 - 5 Menggunakan *material handling* pada saat mengangkut produk jadi ke mobil box
 - 6 Lebih memperhatikan sikap manajemen sikap kerja 5S

Adapun alasan penyusun dalam mengurutkan prioritas usulan ini adalah :

- Mendahulukan usulan yang berhubungan dengan pekerja harian, karena penghematan yang dirasakan oleh perusahaan dapat lebih nyata, karena pekerja harian dibayar berdasarkan waktu.
- Pemasangan ventilator dimaksudkan agar panas dalam ruangan dapat dikeluarkan, dan sirkulasi udara akan lebih lancar.
- Penambahan fasilitas fisik dimaksudkan agar pekerja dapat aman dan nyaman bekerja sehingga pekerja betah di dalam pabrik.

2) Sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan yaitu

1. Melakukan pengukuran waktu tambahan dengan cara mengamati secara langsung waktu yang dibutuhkan untuk kegiatan tambahan.
2. Menghitung peningkatan kapasitas terpasang per hari aktual, setelah perusahaan melakukan perbaikan-perbaikan yang diusulkan penyusun.
3. Menghitung kelonggaran usulan untuk menentukan waktu baku usulan, setelah perusahaan melakukan perbaikan-perbaikan yang diusulkan penyusun.
4. Menentukan penempatan armatur lampu, dengan cara membandingkan kadar lux masing-masing stasiun kerja dengan kadar yang direkomendasikan.