

Penerapan *Workstation* Bagian Pemotong Bahan Tas Untuk Peningkatan Produktivitas Pekerja di Home Industry Konveksi Tas Kecamatan Blimbing Kota Malang

Sanny Andjar Sari¹, Harimbi Setyawati², Dwi Ana Anggorowati², Julianus Hutabarat¹, Priscilla Tamara¹

¹Dosen Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Malang

²Dosen Teknik Kimia, Institut Teknologi Nasional Malang

Email: sannysari@lecturer.itn.ac.id

ABSTRACT

Home Industry Rangganeksi merupakan usaha yang bergerak di bidang produk dan jasa konveksi souvenir, kemasan, tas, dan sebagainya. *Home industry* Rangganeksi terletak di Jl. Ontoseno Baru I No.9 RT.10 RW.02, Kel. Polehan, Kec. Blimbing, Kota Malang, Jawa Timur. Rangganeksi adalah sebuah home industry yang didirikan pada awal bulan Maret tahun 1998 yang terletak di Kota Malang. Usaha *home industry* Rangganeksi selain memproduksi tas, dompet, dan berbagai souvenir, usaha ini juga melayani jasa menjahit dan sablon satuan minimal 50 pcs. Luas area usaha ini yaitu 14 x 10 meter, lokasi pembuatan tas ini juga berfungsi sebagai tempat tinggal. Tujuan dilaksanakannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada *home industry* souvenir tas ini adalah untuk dapat meningkatkan produktivitas pekerja dengan menerapkan *workstation* atau stasiun kerja bagi pekerja di bagian pemotong kain, serta meminimalkan terjadinya aktivitas yang kurang efisien jika ditinjau dari tata letak fasilitas yang dipergunakan dalam operasional *home industry* tersebut.

Keywords: *workstation* bagian pemotongan, produktivitas

INTRODUCTION (HEADING 1)

Secara umum baik dalam memodifikasi atau meredesain stasiun kerja yang sudah ada maupun mendesain stasiun kerja baru, para perancang sering dibatasi oleh faktor finansial maupu teknologi seperti, keleluasaan modifikasi, ketersediaan ruangan, lingkungan, ukuran frekuensi alat yang digunakan, kesinambungan pekerjaan dan populasi yang menjadi target. Dengan demikian desain dan redesain harus selalu berkompromi antara kebutuhan biologis operator dengan kebutuhan stasiun kerja fisik baik ukuran maupun fungsi alat dalam stasiun kerja. Kompromi untuk kesesuaian tersebut perlu mempertimbangkan antropometri dan lokasi elemen mesin terhadap posisi kerja, jangkauan, pandangan, ruang gerak dan interface antara tubuh operator dengan mesin. Di samping itu, teknik dalam mendesain stasiun kerja harus mulai dengan identifikasi variabilitas populasi pemakai yang didasarkan pada faktor-faktor seperti etnik, jenis kelamin, umur dll.

Pada bagian pembuatan pola dilakukan dengan menggambar kain menggunakan kertas karton dan pensil beralaskan lantai, setelah digambar sesuai dengan jumlah kerangka yang dibutuhkan, kain tersebut di gunting satu persatu secara manual menggunakan gunting. Pemotongan kain menjadi beberapa bagian disesuaikan dengan ukuran pola yang akan dibuat. Sehingga bahan tas tidak akan kurang dan terbuang karena kelebihan. Hal ini salah satu pekerjaan yang telalu banyak menghabiskan waktu, dalam satu hari pemotongan maksimal sebanyak 300 lembar kain sebagai bahan tas. Selain itu, fasilitas kerja yang di dapatkan juga kurang baik, karena para pekerja tersebut duduk membungkuk di lantai tanpa alas selama 8 jam kerja. Dalam keadaan seperti ini metode kerja yang diberikan oleh *home industry* kurang baik, postur tubuh yang terbentuk akan membuat pekerja mudah kelelahan dan tidak nyaman saat bekerja sehingga pekerja sering mengeluh saat bekerja. Keluhan yang sering terjadi adalah kelelahan pada bagian tubuh pekerja diantaranya leher bagian belakang, punggung, pinggang, tangan dan telapak tangan.

Hal ini jika diteruskan akan membuat cidera, dimana cidera tidak hanya menjadi masalah bagi pekerja, tetapi juga untuk *home industry*, karena penurunan semangat dan bahkan mungkin kehilangan fokus dalam bekerja tentunya akan berdampak pada penurunan produktivitas pekerja. Solusi yang akan ditawarkan untuk mitra adalah perbaikan posisi kerja suatu teknik yang paling relevan dan berpotensi besar meningkatkan produktivitas. Perbaikan posisi kerja yang akan dilakukan pada *home industry* ini, yaitu dengan penerapan sebuah *workstasion* bagian pemotong untuk menunjang kegiatan pemotongan bahan tas yang bertujuan mengurangi tingkat kelelahan dan mengefisienkan waktu yang digunakan. Dalam penerapan *workstasion* bagian pemotongan tersebut perlu memperhatikan postur tubuh yang ergonomis sesuai dengan pekerja divisi pemotongan kain, memastikan kekuatan, kenyamanan, keselamatan dan kesehatan kerja dalam waktu yang lama saat mesin digunakan, serta pemilihan bahan baku yang disesuaikan dengan kondisi penggunaannya agar

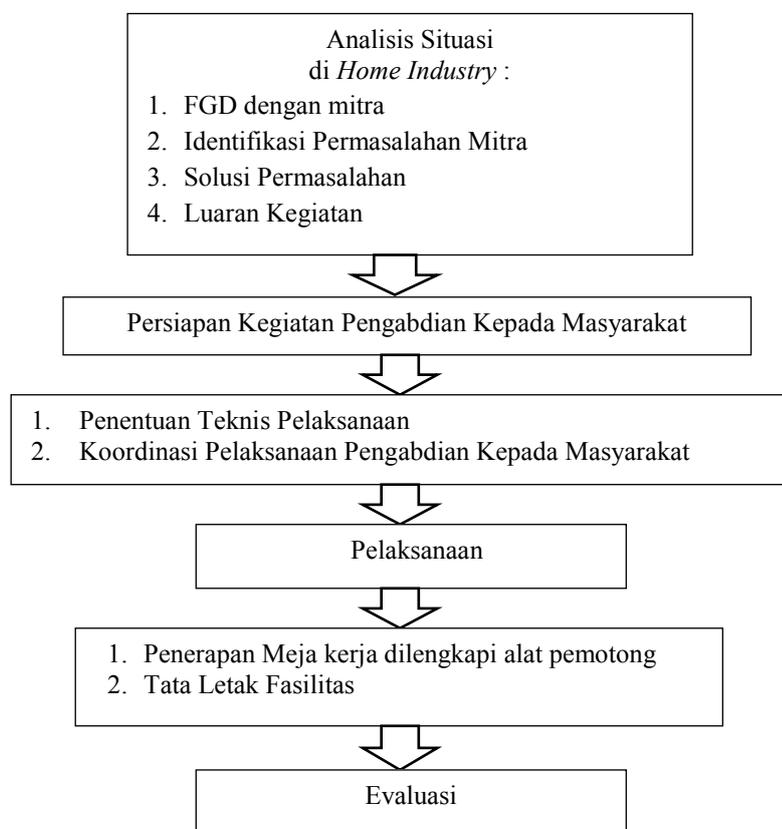
sesuai. Selain itu, hasil postur tubuh yang ergonomis akan membentuk keserasian mesin dengan manusia yang menggunakannya, dapat berpengaruh dalam merubah posisi serta kenyamanan kerja dan berpengaruh terhadap waktu bahan produksi dan output untuk penyelesaian pemotongan.

METHOD

Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat ini berlokasi di Home Industry Souvenir Tas milik Bapak Agus yang beralamat di Jl. Ontoseno Baru I No.9 RT.10 RW.02, Kel. Polehan, Kec. Blimbing, Kota Malang, Jawa Timur.

Metode yang digunakan dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat sebagai berikut :

1. *Focus Group Discussion* (FGD) dengan mitra berkaitan program kegiatan Program Pengabdian Kepada Masyarakat.
2. Penyuluhan peningkatan produksi. Kegiatan ini berupa penyuluhan tentang manajemen produksi, berkaitan dengan penyediaan bahan baku, proses produksi dan pemasarannya.
3. Penyuluhan sistem produksi yang baik dengan mengatur ulang layout fasilitas produksi, supaya proses produksinya berjalan efektif dan efisien.



Gambar 2. Metode Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat

DISCUSSION

Mesin pemotong kain menggunakan bahan sederhana, aman, nyaman, praktis, ergonomis serta mudah mengoperasikan mesin sesuai prinsip, kaidah ergonomi dan postur tubuh pekerja di Rangganesevi.

Dari hasil perhitungan antropometri digunakan untuk mendesain sarana kerja mesin pemotong kain yaitu sebagai berikut :

- Panjang lengan bawah dengan persentil 50 % sebanyak 45 cm digunakan untuk menentukan jarak mata pisau pemotong dengan pinggiran meja bagian depan.
- Panjang rentangan tangan ke depan dengan persentil 50 % sebanyak 75 cm digunakan untuk menentukan panjang alat yang digunakan.
- Tinggi popliteal dengan persentil 95 % sebanyak 47 cm digunakan untuk menentukan tinggi kaki meja pada alat yang digunakan nanti.

- Lebar ruas telapak tangan dengan persentil 50 % sebanyak 10 cm digunakan untuk menentukan tinggi jarak potong mata pisau yang digunakan untuk memotong kain.
- Tinggi siku dalam posisi duduk dengan persentil 50 % sebanyak 28 cm digunakan untuk menentukan tinggi laci mesin.
- Panjang rentangan siku dengan persentil 50 % sebanyak 75 cm digunakan untuk menentukan lebar permukaan alas pemotong kain.

Langkah – Langkah Mengoperasikan Mesin Pemotong Kain :

1. Menyiapkan kain yang sudah diberi gambaran pola untuk dipotong.
2. Menyambungkan kabel daya mesin ke stop kontak.
3. Memasukkan kain ke penjepit di tengah mata pisau potong dan penjepit di samping kain untuk pemotongan. Pastikan untuk mengeratkan skrup penjepit sesuai ketebalan kain.
4. Menyalakan mesin dengan cara memutar dimmer ke sebelah kanan yang ada di samping pintu laci. Sesuaikan kecepatan mesin pemotong supaya memotong kain lebih lancar dan efisien. Mengoperasikan mesin dengan menggerakkan kain yang sudah dijepit dan dipotong sesuai pola yang diinginkan.
5. Mengumpulkan potongan kain yang sudah dipotong sesuai pola.
6. Setelah selesai memotong kain jangan lupa mematikan mesin dengan cara memutar dimmer ke kiri, kemudian melepaskan setiap penjepit yang masih terikat di kain.
7. Setelah semua proses memotong kain selesai, mencabut kabel mesin dari stop kontak dan memasukkan kabel ke dalam laci.

Spesifikasi Produk

1. Berat Mesin = 2 kg
2. Pemotong dengan panjang 10 cm dan lebar 2 cm.
3. Bahan Kerangka = Kayu dan Triplek
4. Bahan Penjepit Kain = Besi Baja
5. Bahan Pijakan = Kayu
6. Bahan Pemotong = Besi Baja
7. Mesin Pemotong = 130 rpm
8. Kecepatan Memotong Kain = 0 – 3.100 per menit
9. Berat Keseluruhan Mesin = 15 kg
10. Kapasitas Pemotongan = Max 6 – 65 mm
11. Jenis Pisau = Type B

Perhitungan Waktu Kerja Pemotong Kain Menggunakan Mesin

Pada waktu kerja pemotongan dengan mesin kepada operator sebanyak 30 kali. Pengamatan dimulai saat pekerja melakukan proses pemotongan mesin sejumlah 100 lembar kain dengan kondisi kerja yang cepat dan praktis.

Waktu Normal (W_n) :

$$W_n = W_s \times p$$

$$W_n = 0,00041 \times 1,13$$

$$W_n = 0,00046 \text{ menit / lembar}$$

Waktu Baku (W_b) :

$$W_b = W_n \times \frac{100\%}{100\% - 13\%}$$

$$W_b = 0,00046 \times \frac{100\%}{100\% - 26\%}$$

$$W_b = 0,00062 \text{ menit / lembar}$$

Output Standart (O_s) :

$$O_s = \frac{1}{W_b}$$

$$O_s = \frac{1}{0,00062}$$

$$O_s = 1612,9 \text{ menit / lembar}$$

Persentase Kenaikan Output Standart

$$\begin{aligned} \text{Persentase kenaikan} &= \frac{\text{Output Alat Baru} - \text{Output Alat Lama}}{\text{Output Alat Lama}} \times 100 \% \\ &= \frac{1612,9 - 1,62}{1,62} \times 100 \% \\ &= 994,62 \% \end{aligned}$$

Kesimpulan :

Jadi, dengan adanya rancangan desain baru untuk mesin pemotong bahan produksi tas yang ergonomis, efektif dan meningkatkan produktivitas kerja ataupun produksi, maka besarnya output standart mengalami kenaikan sebesar 16 %.

TABEL.1. PERBANDINGAN HASIL PENERAPAN MESIN PEMOTONG KAIN

Perbandingan	Sebelum Menggunakan Mesin Pemotong Kain	Setelah Menggunakan Mesin Pemotong Kain
Waktu Standart	0,62 menit / lembar	0,00062 menit / lembar
Output Standart	97,2 jam / lembar	1612,9 menit / lembar
Proses Operasi	Lama	Cepat, Praktis, Ergonomis
	Manual, Mudah Lelah dan Tidak Ergonomis	Otomatis, Aman, Nyaman dan Lebih Ergonomis



Gambar 1.1. Workstasion Proses Pemotongan Kain

CONCLUSION

Penerapan workstasiun pada proses pemotongan kain pada *Home Indsutry* Rangesvi dapat meningkatkan produktivitas kerja sebesar 994% hal tersebut dikarenakan pekerja mengalami perbaikan posisi kerja dengan menggunakan *Cloth Cutting Machine* ini sangat berpengaruh terhadap postur kerja dimana posisi tersebut lebih baik, nyaman dan ergonomis. Dan untuk kedepannya diharapkan bagi semua pindustri yang bergerak di bidang konveksi dapat menerapkan fasilitas kerja yang ergonomic agar pekerja lebih nyaman seperti *Cloth Cutting Machine*.

ACKNOWLEDGMENT

Ucapan terimakasih kepada Institut Teknologi Nasional Malang melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah memberikan kesempatan dan support bagi kami tim Pengabdian Kepada Masyarakat untuk dapat melaksanakan kegiatan Pengabdian Masyarakat di *Home Indsutry* Rangganesvi di Jl. Ontoseno Baru I No.9 RT.10 RW.02, Kel. Polehan, Kec. Blimbing, Kota Malang, Jawa Timur.

REFERENCES

- [1] Kurnianingtyas Chandra Dewi, Heryawan Tommy. 2018. Rancangan Alat Potong Kulit Bahan Baku Tas Dengan Metode Rasional. Yogyakarta : Universitas Atma Jaya Yogyakarta
- [2] R Arri Widyanto, Lugman Ismail, Faridh Fajar Nugroho, Abi Rafdi 2, Imam Agus Fisal Wardani 2, Fadzan Fahrurrosak . 2021 . PPMT Perancangan Tata Letak Fasilitas Kerja di Home Industry Irus untuk Meningkatkan Kualitas dan Kapasitas Produksi. To Maega Jurnal Pengabdian Masyarakat. Vol. 4, No. 1, hal 14-25.
- [3] Suma'mur, 2009. Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja, Jakarta: CV Sagung Seto
- [4] Tarwaka, 2015. Ergonomi Industri 2nd ed.,Surakarta: Harapan Press
- [5] Wignjosoebroto, Sritomo., 2010, "Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan", Guna Widya, Surabaya
- [6] Wahyudi, Eko Sri. 2010. Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi di CV. Dimas Rotan Gatak Sukoharjo. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.