

PERANCANGAN AKTIVITAS 5S UNTUK MEMINIMASI WASTE MOTION PADA PROSES PRODUKSI HIJAB INSTAN CV XYZ DENGAN PENDEKATAN *LEAN* *MANUFACTURING*

1st Betty Mellyana Anugrah
Fakultas Rekayasa Industri
Telkom University
Bandung, Indonesia

bettyma@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Pratya Poeri Suryadhini
Fakultas Rekayasa Industri
Telkom University
Bandung, Indonesia

pratya@telkomuniversity.ac.id

3rd Nopendri
Fakultas Rekayasa Industri
Telkom University
Bandung, Indonesia

nopendri@telkomuniversity.ac.id

CV XYZ merupakan salah satu UMKM yang bergerak dibidang industri tekstil dan fashion. Salah satu produk yang dihasilkan oleh CV XYZ yaitu hijab instan. Perusahaan ini sering mengabaikan peluang untuk mendapatkan profit seperti pada pembatasan produk defect, efisiensi jam kerja, serta sering kali melewati batas pengiriman produk ke pelanggan. Hal ini tidak dapat dibiarkan dalam jangka waktu yang lama dikarenakan dapat memberikan dampak yang buruk. Untuk itu perusahaan melakukan identifikasi terkait terhadap permasalahan yang ada. Identifikasi ini dapat dilakukan dengan mencari akar penyebab permasalahan menggunakan fishbone diagram. Perancangan usulan yang akan dilakukan yaitu untuk mengurangi aktivitas yang tidak bernilai tambah pada proses produksi hijab instan dengan penerapan aktivitas 5S yaitu seiri, seiton, seiso, seiketsu, dan shitsuke. Perancangan pada seiri dapat berupa pemasangan red tag dan logister, perancangan seiton dapat berupa tempat penyimpanan barang serta pemberian labelling, perancangan seiso dapat berupa perancangan tempat penyediaan kebersihan serta dibuat checklist aktivitas kebersihan, perancangan seiketsu dapat berupa pembuatan jadwal piket serta peraturan kerja para operator tentang 5S, serta yang terakhir yaitu perancangan shitsuke dapat berupa perancangan display, checklist kebersihan serta

pembiasaan aktivitas 5S. Dengan adanya aktivitas 5S ini, dapat membuat para operator lebih produktif dan lebih disiplin dalam melakukan kegiatan proses produksi.

Kata kunci— *Lean Manufacturing, 5S, Value Stream Mapping, Process Activity Mapping, Waste Motion*

I. PENDAHULUAN

Menurut undang-undang No. 20 Tahun 2008 tentang UMKM menyebutkan bahwa UMKM adalah perusahaan kecil yang dimiliki dan dikelola oleh seseorang atau dimiliki oleh sekelompok kecil orang dengan jumlah kekayaan dan pendapatan tertentu. Meskipun kecil, UMKM terbukti dalam memajukan serta membangkitkan perekonomian negara Indonesia. CV XYZ merupakan salah satu UMKM yang bergerak dibidang manufaktur busana muslim atau jilbab instan yang telah berdiri semenjak tahun 2015 lalu. Pada tugas akhir ini akan membahas tentang kelancaran produksi pada rantai produksi serta pemeliharaan area kerja. Pada

kondisi nyata, masih ditemukan penataan area proses produksi yang tidak rapi dan masih berantakan sehingga muncul aktivitas operator yang tidak diperlukan dalam proses produksi. Hal ini menyebabkan proses pengiriman kepada pelanggan menjadi terlambat dan mengakibatkan CV XYZ menerima komplain dari pelanggan. Keterlambatan ini dipengaruhi oleh kelancaran dalam ketepatan menyelesaikan proses produksi sesuai dengan rencana. Kelancaran proses produksi merupakan salah satu tujuan yang sangat diharapkan perusahaan terutama pada perusahaan yang melakukan kegiatan produksi. Suatu kegiatan proses produksi dapat dikatakan lancar apabila proses produksi tersebut tidak mengalami hambatan sehingga dapat menghasilkan produk produk yang sesuai dan hal ini tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi seperti sarana, tenaga kerja, biaya, bahan baku, tata letak serta pemeliharaan area proses produksi (Ibrahim, Y. P., Jaenudin, J., & Ramdani, S. H, 2019). Tugas Akhir ini akan membahas mengenai kelancaran proses produksi pada area kerja. Pada kondisi area kerja, masih ditemukan permasalahan akibat dari penataan yang tidak rapi. Oleh sebab itu, dilakukan identifikasi terhadap penyebab permasalahan yang terdapat pada area proses produksi. Hal ini menyebabkan proses pengiriman kepada pelanggan menjadi terlambat dan mengakibatkan CV XYZ menerima komplain dari pelanggan. Dalam mengidentifikasi menggunakan PAM, aktivitas dalam proses produksi dibagi menjadi tiga kategori yaitu aktivitas bernilai tambah (*Value Added*), aktivitas tidak bernilai

tambah tetapi dibutuhkan (*Necesssary Non-Value Added*), dan aktivitas tidak bernilai tambah (*Non-Value Added*).

Tabel I.1 Pengelompokkan Aktivitas

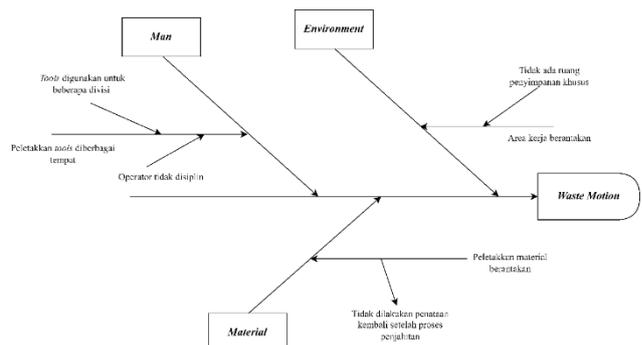
Aktivitas	Waktu (detik)	Presentase (%)
VA	1505,13	54,8%
NNVA	493,92	18,0%
NVA	748,33	27,2%

Berdasarkan Tabel I.1 presentase terbesarnya yaitu aktivitas NVA (*Non- Value Added*) sebesar 47,8% sedangkan untuk aktivitas VA (*Value Added*) sebesar 38,3%. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat banyak aktivitas yang tidak bernilai tambah pada proses produksi hijab instan ini.



Gambar I.1 Perbandingan Waste

Setelah diketahui hasil *waste* yang terdapat pada proses produksi hijab instan, selanjutnya akan dilakukan identifikasi akar penyebab permasalahan terjadinya aktivitas *waste motion* yang dapat menyebabkan aktivitas *Non-Value Added* (NVA) menggunakan *fishbone diagram*.



Gambar I.2 *Fishbone Diagram*

Bedasarkan Gambar I.3 penyebab dari *waste motion* pada proses produksi hijab instan disebabkan karena beberapa faktor diantaranya yaitu, faktor *man* dikarenakan pergerakan yang tidak diperlukan pada proses produksi hijab instan terutama pada proses *sewing* atau penjahitan sehingga pada proses ini operator sering mengambil *tools* dari berbagai tempat sehingga menyebabkan *tools* sulit ditemukan dan gerakan yang tidak diperlukan ini membuat operator harus mencari *tools* sehingga membutuhkan waktu.

II. KAJIAN TEORI

A. *Lean Manufacturing*

Lean manufacturing merupakan suatu sistem pendekatan yang secara sistematis digunakan dalam mengidentifikasi *waste* serta menghilangkan aktivitas yang tidak bernilai tambah (*Non-Value Added*). [1]

B. *Tools Lean Manufacturing*

Terdapat beberapa jenis *tools lean manufacturing*, diantaranya yaitu:

a. *Value Stream Mapping*

Value Stream Mapping (VSM) merupakan salah satu *tools* yang digunakan dalam menggambarkan pada suatu proses produksi berupa diagram pemetaan untuk membantu penugasan aktivitas yang dapat menciptakan nilai tambah untuk mencapai tujuan proses *lean*. [2]

b. *Process Activity Mapping*

PAM merupakan suatu gambaran aliran material, informasi dan waktu yang dibutuhkan untuk setiap

operasi, serta tingkat persediaan produk pada setiap tahapan produksi dan jarak. [1]

C. *Jenis Waste*

Pengertian pemborosan memiliki variasi dalam tujuh jenis, namun bisa direduksi menjadi lima jenis: [3]

a. *Deffect*

b. *Waiting*

c. *Unnecessary inventory*

d. *Unappropriate processing*

e. *Unnecessary motion*

D. *Aktivitas 5S*

a. *Seiri*

b. *Seiton*

c. *Seiso*

d. *Seketsu*

e. *Shitsuke* [4]

III. METODE

A. Tahap pengumpulan data

1. Data Primer

Data proses produksi ini didapatkan ketika melakukan pengamatan langsung yang terjadi pada rantai proses produksi hijab instan.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan data historis perusahaan. Data ini meliputi data permintaan produksi hijab instan, data pekerja dan data mesin yang digunakan

B. Tahap Perancangan Usulan

1. *Seiri*

Pada tahapan ini merupakan prinsip awal dari aktivitas 5S. Aktivitas ini dilakukan dengan

penentuan mekanisme *red tag*, melakukan perancangan *red tag* dan *log register red tag*.

2. Seiton

Pada tahapan ini biasa disebut juga dengan *signboard strategy* yaitu penempatan barang atau *item* yang digunakan secara rapi dan beraturan. Kemudian dilakukan pengelompokan tentang nama, tempat dan jumlah barang tersebut agar pada saat digunakan barang tersebut dapat dengan mudah ditemukan.

3. Seiso

Tahapan ini dapat dimulai dengan mengidentifikasi ketersediaan alat kebersihan. Jika terdapat alat kebersihan pada perusahaan maka para pekerja memiliki tanggung jawab untuk memelihara kebersihan lingkungan dan area produksi.

4. Seiketsu

Tahapan ini memiliki arti dalam menjaga lingkungan kerja setelah melakukan ketiga aktivitas sebelumnya yaitu *Seiri* (Ringkas), *Seiton* (Rapi), dan *Seiso* (Resik).

5. Shitsuke

Dalam tahapan ini, operator harus disiplin dalam menjalankan metode kerja tersebut walaupun tidak dalam pengawasan atasan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Seiri

Tahapan ini merupakan langkah awal pada metode 5S yang dilakukan pemilahan barang pada area kerja. Sering kali pada area kerja terjadi penumpukan barang sehingga area kerja terlihat berantakan dan barang-barang penting tidak terlihat dengan jelas.

a. Perancangan *Red Tag*

Pada perancangan *red tag*, ada hal yang perlu diperhatikan diantaranya yaitu memuat prosedur yang terorganisir dengan memuat informasi yang mudah dipahami oleh operator. *Input* informasi ini dapat berupa tanggal, kondisi barang, nama barang, alasan serta Tindakan yang akan dilakukan terhadap barang.

RED TAG

Nomor Tag:

Tanggal: Ditandai Oleh:

Nama Barang:

Lokasi:

Jumlah:

Kategori	Kondisi
<input type="checkbox"/> Peralatan Produksi	<input type="checkbox"/> Tidak dibutuhkan
<input type="checkbox"/> Alat Kebersihan	<input type="checkbox"/> Defect
<input type="checkbox"/> Dokumen	<input type="checkbox"/> Scrap
<input type="checkbox"/> Raw Material	<input type="checkbox"/> Kelebihan item
<input type="checkbox"/> Work In Process	<input type="checkbox"/> Usang

Tindakan

Dibuang

Daur Ulang

Dijual ke:

Dipindahkan ke:

Tanggal:

Ditinjau oleh:

Catatan:

Diisi oleh operator

Diisi oleh owner/ supervisor

Gambar IV. 1 Contoh *Red Tag*

b. Perancangan *Log Register*

Sesuai dengan mekanisme perancangan *red tag*, setelah dilakukan pelabelan barang dengan *red tag* maka operator akan menuliskan informasi berdasarkan data yang tertera pada *red tag* kedalam *log register*.

Tabel IV.1 Usulan Rancangan Log Register Red Tag

para pekerja dalam melakukan pembiasaan dan menaati peraturan yang telah dibuat.

yang telah diberi rancangan usulan pada perusahaan sehingga terlihat perubahan sebelum terdapat rancangan usulan dan sesudah terdapat rancangan usulan pada area produksi hijab instan.

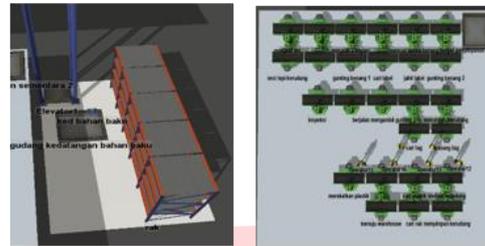
a. Display 5S



Gambar IV.7 Rancangan Usulan *Display*

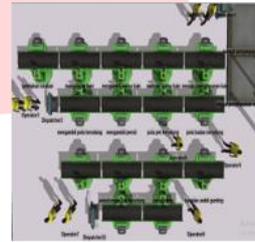
V. ANALISIS

Simulasi kondisi aktual dan usulan berdasarkan pada *Current State Value Stream Mapping* dan *Future State Value Stream Mapping*. Pada kondisi aktual dilakukan pemetaan aliran produksi dari proses awal hingga akhir sesuai dengan yang terjadi pada rantai produksi. Sedangkan, pada kondisi usulan dilakukan pemetaan aliran produksi



(a)

(b)



(c)

Gambar V.1 Simulasi Berdasarkan *Future State Value Stream Mapping* Pada simulasi yang dilakukan pada Tugas Akhir ini dilakukan dengan kondisi sebelum dan sesudah adanya penerapan aktivitas 5S. Simulasi dilakukan untuk melihat optimalisasi dari usulan yang diusulkan berdasarkan *output* dan waktu proses produksi hijab instan.

Tabel V.1 Perbandingan Waktu Sebelum Dan Sesudah Perancangan Usulan

Aktivitas	Total Waktu Kondisi Current (Detik)	Total Waktu Kondisi Future (Detik)	Gap Waktu (Detik)
VA	1505.13	1505.13	0
NVA	748.33	308.20	440.12
NNVA	493.92	447.50	46
Total Lead Time	2747.38	2260.83	486.12

Diperoleh hasil pengurangan *lead time* pada *non value added* yang disebabkan oleh *waste motion* sebesar 440.12 detik maka, dengan adanya usulan perancangan aktivitas 5S dapat mengurangi aktivitas operator yang tidak bernilai tambah. Sedangkan untuk *gap* pada NNVA sebesar 46 yang disebabkan karena adanya aktivitas berjalan dan

mengambil *tools* pada operator yang tidak dapat dihindari pada saat melakukan proses produksi hijab instan. Berdasarkan hasil simulasi, selain mengurangi waktu aktivitas yang menyebabkan *waste motion* juga dapat meningkatkan *output* produksi dalam sehari sebanyak 72 pcs.

VI. KESIMPULAN

1. Tahap *Seiri* (Ringkas): dilakukan dengan membuat perancangan *red tag* untuk barang yang telah disortir, mengusulkan lokasi penyimpanan barang berlabel *red tag*, dan membuat usulan *log register* untuk barang yang masuk pada area *red tag*.
2. Tahap *Seiton* (Rapi): dilakukan perancangan tempat penyimpanan barang yang berlabel *red tag*, tempat penyimpanan benang, tempat penyimpanan gunting, tempat penyimpanan tag dan plastik *packaging* serta perancangan label untuk setiap perancangan yang dibuat.
3. Tahap *Seiso* (Resik): dilakukan perancangan tempat penyimpanan alat kebersihan, tempat sampah dan pembuatan *checklist* kebersihan.
4. Tahap *Seiketsu* (Rawat): dilakukan perancangan jadwal piket kebersihan untuk operator dan perancangan peraturan aktivitas 5S.
5. Tahap *Shitsuke* (Rajin): dilakukan perancangan pembuatan *display* atau poster terkait aktivitas 5S, *checksheet* audit dan pembiasaan aktivitas 5S dengan diberlakukannya pelatihan, *briefing*, dan pemberian penghargaan serta hukuman.

Berdasarkan hasil simulasi kondisi aktual dan kondisi usulan pada aplikasi FlexSim, diperoleh hasil bahwa aktivitas *non value added* berkurang sebesar 440.12 detik yang disebabkan oleh *waste motion*, sedangkan pada aktivitas NNVA bertambah sebesar 46 disebabkan karena adanya aktivitas berjalan dan mengambil *tools* yang tidak dapat terhindarkan oleh operator pada saat melakukan proses produksi.

VII. REFERENSI

- [1] K. Lestari dan D. Susandi, "Penerapan Lean Manufacturing untuk mengidentifikasi waste pada proses produksi kain knitting di lantai produksi PT. XYZ," dalam Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar, Agu 2019.
- [2] O. A. R. Damanik, V. M. Afma, dan B. A. H. Siboro, "Analisa pendekatan Lean Manufacturing dengan metode VSM (Value Stream Mapping) untuk mengurangi pemborosan waktu (studi kasus UD Almaida)," Jurnal Program Studi Teknik Industri, vol. 5, 2017.
- [3] D. I. Fadhillah, "Perancangan Mesin Auto Gluing Conveyor Composer Pada Kelompok Kerja Mesin Leg Studi Kasus Di Pt Yamaha Indonesia.," Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, 2018.
- [4] Tiara, S. Perdana, dan Atikah, "Analisis Metode 5S Pada Stasiun Kerja Pembuatan Rumah Boneka.," Faktor Exacta, vol. 13, no. 3, 2020.

