

PENERAPAN LEAN MANUFACTURING PADA DIVISI WORKSHOP DI PT AKUR PRATAMA TEGAL (yogya group)

Adi Saputra¹ dan Saufik Luthfianto²

¹Mahasiswa Teknik Industri Universitas Pancasakti Tegal

²Dosen Teknik Industri Universitas Pancasakti Tegal

E-mail: inisialadi@gmail.com

Abstrak

PT. Akur Pratama Tegal adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang industri pergudangan khususnya untuk mensuplai segala kebutuhan perusahaan mitra yaitu Yogya Toserba yang bergerak dibidang ritel. Dalam hal ini penulis mengamati proses pada divisi workshop yang memproduksi rak stand hank,kursi food court,meja food court,meja kasir dan lain-lain dimana berdasarkan informasi dari pihak manajemen terjadi pembekakan biaya(cost) hal ini dikarenakan penggunaan material yang kurang efektif serta lamanya waktu tunggu pengiriman. Selain itu salah satu masalah yang kerap muncul adalah pada saat *starcutting* dan pembengkakan biaya belanja material produksi yang mempengaruhi faktor terjadinya *waste* pada proses produksi maka penerapan metode *leanmanufacturing* bisa menjadi solusi atau jalan keluar untuk dapat mengurangi *waste*.Permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah bagaimana mengeliminasi *waste* atau pemborosan yang tidak memberikan nilai tambah,tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini mengidentifikasi *waste* yang terjadi pada proses produksi rak *display sachet*.Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melalui beberapa tahapan,masalah yang dihadapi,identifikasi *waste*,pengumpulan data,pengolahan data serta analisis data yang akhirnya dapat dilakukan upaya perbaikan.VSM(value stream mapping) digunakan untuk memetakan hasil identifikasi *waste* sehingga dapat dilakukan pengkategorian antara value added time dan non value added time dan dari hasil anilisis tersebut dapat dilakukan upaya perbaikan.

Kata Kunci: *Lean manufacturing, waste ,VSM(valuestreammapping)*

1. PENDAHULUAN

Pengurangan *waste* akan memaksimalkan pada proses produksi perusahaan,penggunaan metode *leanmanufacturing* dinilai paling tepat untuk mengatasi masalah yang ada karena tujuan utama *leanmanufacturing* adalah meningkatkan secara terus menerus *customervalue* melalui peningkatan rasio antara nilai tambah terhadap *waste*(pemborosan) .

Produk cacat merupakan barang atau jasa yang di buat dalam proses produksi namun memiliki kekurangan yang menyebabkan nilai atau mutu kurang baik atau kurang sempurna. Menurut Hasen dan Mowen, (2011) produk cacat adalah produk yang tidak emenuhi spesifikasinya , hal ini berarti tidak sesuai dengan standart kualitas yang di tetapkan . produk cacat yang terjadi selama proses produksi yang mengacu produk yang tidak di terima oleh konsumen, klasifikasi produk cacat di bagi menjadi dua kecacatan mayor dan minor kecacatan mayor merupakan tingkat kecacatan yang berpengaruh besar terhadap penurunan kualitas produk dan jika di lakukan perbaikan tidak sepenuhnya menjadi produk dengan kualitas yang lebih baik lagi. Kecacatan minor merupakan kecacatan yang bersifat ringan serta tidak berpengaruh besar terhadap penurunan kualitas barang. Tetapi harus diminimalisir.

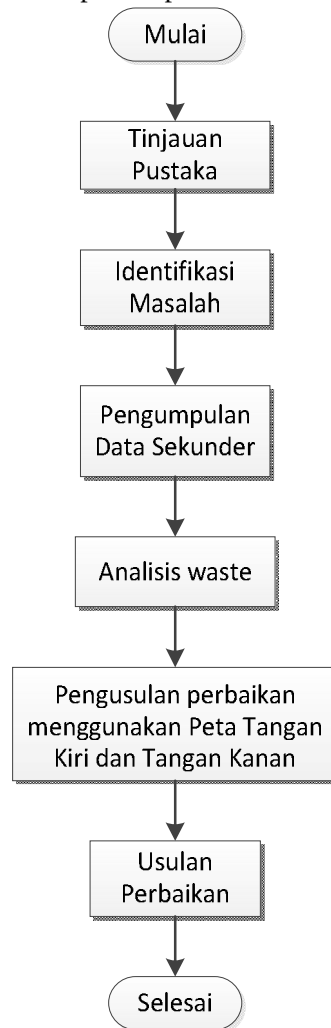
Pengaruh cacat pada produk berdampak pada perusahaan pada biaya kualitas . *image* perusahaan dan kepuasan konsumen. Semakin banyak produk cacat maka semakin besar pula biaya kualitas yang di perlukan , hal ini di dasarkan pada semakin tingginya biaya kualitas yang di lakukan pada produk cacat maka akan muncul tindakan *inspeksi, rework* dan sebagainya. Begitu juga semakin tingginya produk cacat maka *image* perusahaan akan semakin turun . hal ini di karnakan konsumen akan menilai sesuatu perusahaan jika konsumen menilai produk yang di

hasilakan kurang memuaskan maka perusahaan akan dinilai kurang baik oleh konsumen dan berdampak kepercayaan konsumen terhadap produk yang akan di hasilakan.

Upaya untuk mengurangi produk cacat dapat berupa metedo identifikasi *waste*. Tujuan yang diharapkan adalah untuk mengurangi biaya (*cost*) pada proses produksi dan di hasilakan produk yang berkualitas. Permasalahan yang di hadapi perusahaan adalah pada proses kualitas kualitas produk sehingga mempengaruhi kualitas pada produk tersebut. Hal ini perlu di adakan inspeksi pada proses quality control agar dapat mengurangi cacat pada produk yang di hasilakan .Pengaruh pada kualitas produk di PT Akur pratama .

2. METODE PENELITIAN

Berikut adalah *flowchart* penelitian pada laporan ini :



Gambar. *Flowchart* penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

- A. Studi pustaka
- B. Wawancara operator produksi
- C. Studi lapangan (pengamatan)

2.2 Tempat Dan Waktu

- A. Tempat penelitian dilakukan di PT. Akur Pratama Tegal jl raya dampyak no 08 kramat.Kab tegal.
- B. Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 01 agustus s/d 01 september 2018

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Identifikasi Waste

Dari *value stream mapping*, proses pengidentifikasian waste dapat terlihat langsung pada proses operasi dan transportasi. Setelah dilakukan identifikasi waste yang didasarkan pada hasil pemetaan value stream di rantai produksi, terlihat sebenarnya banyak sekali waste yang terjadi di rantai produksi. Seperti yang ditampilkan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 1.Rekap Waktu Operasi pada Proses Operasi dan Transportasi di Rantai Produksi

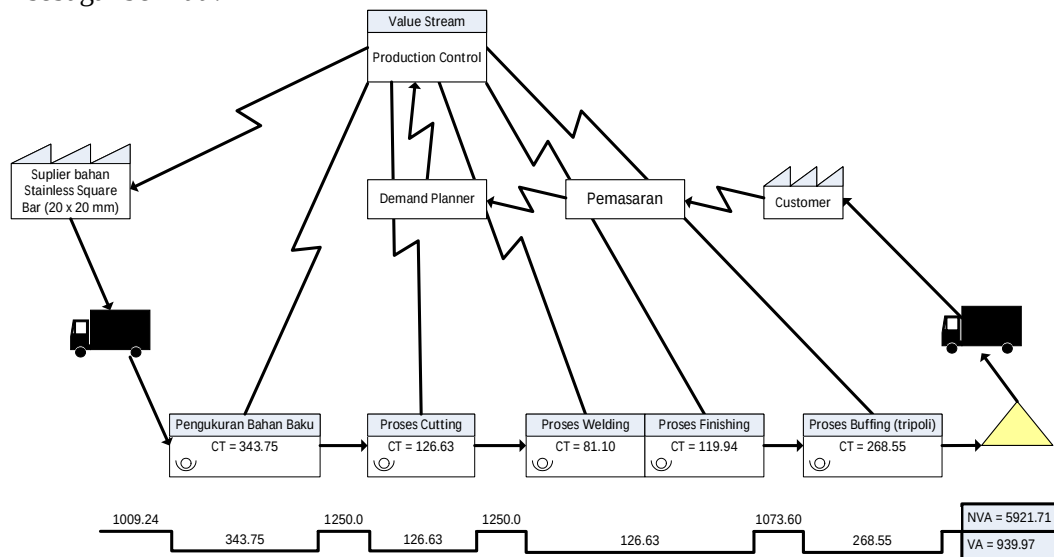
Aktivitas	Part	Urutan	Aktivitas	Non Value Added Time (detik)	Value Added Time (detik)	Waste
1	Stainless Square Bar (20x20 mm)	1	Inspeksi Bahan Baku	1009.24		Motion
2		2	Bahan baku diukur sesuai ukuran (p=480mm, p=300mm, p=1080mm)		343.75	Motion
3		3	Pemindahan (transportasi) dari area inspeksi ke <i>cutting machine</i>	1250.00		Transportation
4		4	Proses <i>Cutting</i>		126.63	Motion
5		6	Inspeksi (<i>quality</i>)	805.84		Defects
6		7	Pemindahan (transportasi) dari <i>grinder machine</i> ke <i>welding machine</i>	1783.03		Transportation
7		8	Proses <i>welding</i>		81.10	Motion
8		9	Proses <i>finishing</i>		119.94	Motion
9		10	Inspeksi (<i>quality</i>)	1073.60		Motion, Defects
10		11	Pemindahan (transportasi) dari <i>grinder machine</i> ke area <i>buffing</i>	692.59		Transportation
11		12	Proses <i>buffing</i> (tripoli)		268.55	Motion
12	Stainless Pipa (d = 10mm)	1	Inspeksi Bahan Baku	909.24		Motion
13		2	Proses <i>Cutting</i>		188.44	Motion
14		3	Inspeksi (<i>quality</i>)	1496.01		Motion, Defects
15		4	Pemindahan (transportasi) dari <i>grinder machine</i> ke <i>welding machine</i>	1584.52		Transportation
16		5	Proses <i>welding</i>		220.39	Motion
17		6	Proses <i>finishing</i>		212.78	Motion
18		7	Inspeksi (<i>quality</i>)	1073.60		Motion
19		8	Pemindahan (transportasi) dari <i>grinder machine</i> ke area <i>buffing</i>	791.59		Motion
20		9	Proses <i>buffing</i> (tripoli)		216.79	Transportation
21		1	Inspeksi Bahan Baku	809.24		Motion
22	Stainless Silinder (d = 3mm)	2	Proses <i>Cutting</i>		146.25	Transportation
23		3	Inspeksi (<i>quality</i>)	1022.30		Motion, Defects
24		4	Pemindahan (transportasi) dari <i>grinder machine</i> ke <i>rolling machine</i>	1919.33		Transportation
25		5	proses <i>Rolling</i>		1817.39	Motion
26		6	inspeksi (kelengkapan)	849.51		Motion
27		1	proses <i>welding</i> (<i>stainless silinder</i> dan <i>stainless pipa</i>)		2409.32	Motion
28	Assembly Body Rack	2	Proses <i>finishing</i>		219.75	Motion
29		3	Inspeksi (<i>quality</i>)	1073.60		Motion, Defects
30		4	Pemindahan (transportasi) dari <i>grinder machine</i> ke area <i>buffing</i>	476.73		Transportation

Tabel 2.Rekap Waktu Operasi pada Proses Operasi dan Transportasi di Lantai Produksi (lanjutan)

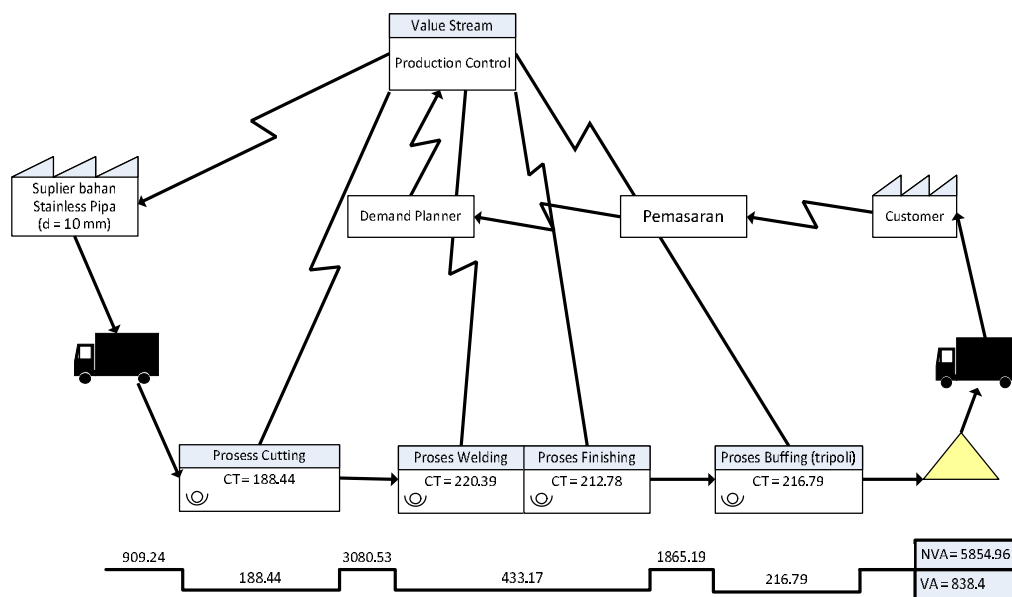
Akti vitas	Part	Urutan	Aktivitas	Non Value Added Time (detik)	Value Added Time (detik)	Waste
31		5	Proses <i>buffing</i> (tripoli)		303.35	Motion
32	Assembly Kerangka Utama	1	proses <i>welding</i> (<i>body rack</i> dan <i>stainless square bar</i>)		571.32	Transportation
33		2	Proses <i>finishing</i>		212.40	Motion
34		3	Inspeksi (<i>quality</i>)	1073.60		Motion, Defects
35		4	Pemindahan (transportasi) dari <i>grinder machine</i> ke area <i>buffing</i>	778.78		Transportation
36		5	Proses <i>buffing</i>		301.56	Motion
37		6	Pemindahan (transportasi) dari <i>grinder machine</i> ke area <i>assembly</i>	789.71		Transportation
38		7	Proses pemasangan roda		265.51	Motion
39		8	proses <i>welding</i>		335.26	Motion
40		9	Proses <i>finishing</i>		213.60	Transportation
41		10	Inspeksi (<i>quality</i>)	1121.81		Motion, Defects
42	Stainless Lembaran (d = 3mm)	1	Inspeksi Bahan Baku	809.24		Motion
43		2	Proses <i>Cutting</i>		191.45	Motion
44		3	Proses <i>Banding</i>		111.31	Transportation
45		4	Inspeksi (<i>quality</i>)	1239.30		Motion
46		5	Pemindahan (transportasi) dari <i>banding machine</i> ke <i>welding machine</i>	1483.57		Transportation
47		6	Proses <i>welding</i>		152.98	Motion
48		7	Proses <i>finishing</i>		212.55	Motion
49		8	Inspeksi (<i>quality</i>)	1073.60		Motion, Defects
50		9	Pemindahan (transportasi) dari <i>grinder machine</i> ke area <i>buffing</i>	320.22		Transportation
51		10	Proses <i>buffing</i> (tripoli)		289.79	Motion
52	Assembly box	1	Proses <i>welding</i> (<i>stainless</i> lembaran dan kerangka utama)		127.94	Motion
53		2	Inspeksi (<i>quality</i>)	1373.60		Motion, Defects
54		3	Pemindahan (transportasi) dari <i>area assembly</i> ke area gudang barang jadi	823.85		Transportation

3.2 ValueStreamMapping

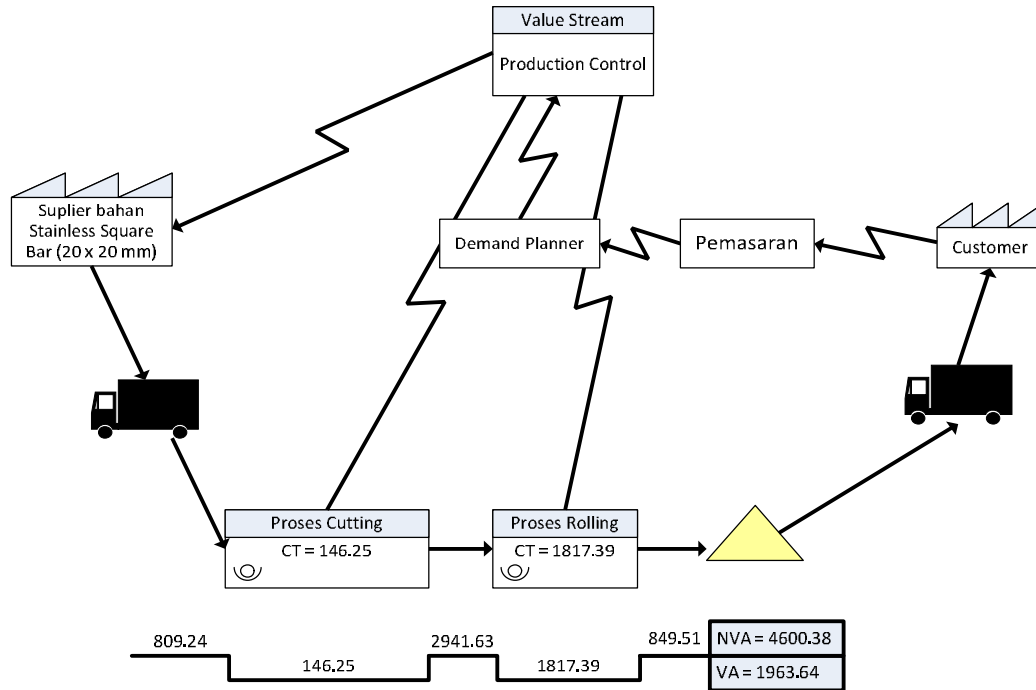
Dari analisis waste pada proses operasi diatas, maka dapat dibuat *Value Stream Mapping* sebagai berikut :



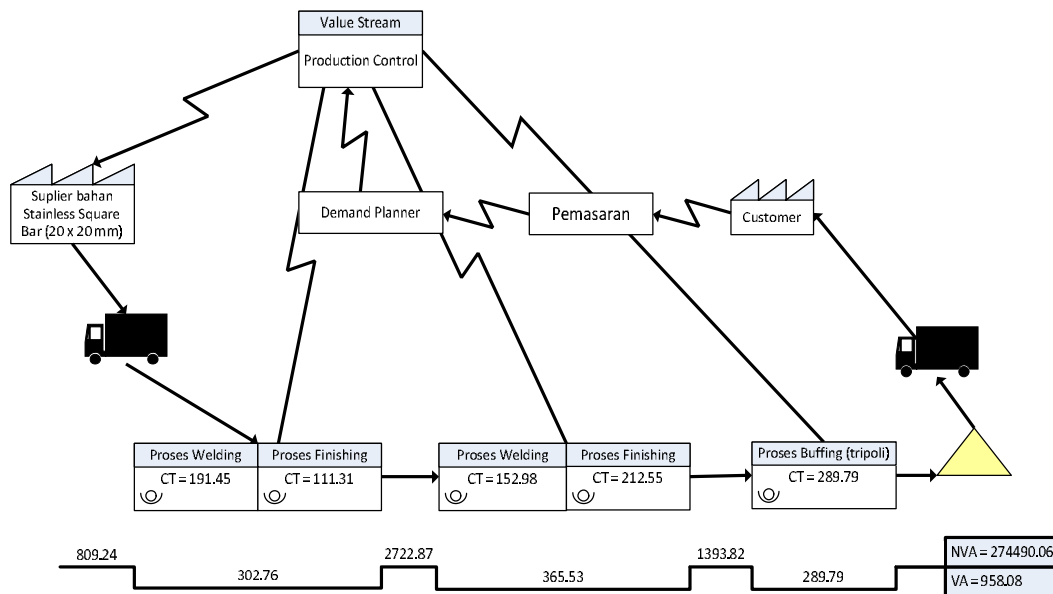
Gambar 1: Value Stream Mapping Stainless Square Bar



Gambar 2: Value Stream Mapping Stainless Pipa



Gambar 3: Value Stream Mapping Stainless Silinder



Gambar 4: Value Stream Mapping Stainless Lembaran

Dari *Value Stream Mapping* diatas, maka dapat diketahui *Value Added Time* dan *Non Value Added Time* masing-masing operasi dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 2. Rekap *Value Addd Time* dan *Non Value Added Time* Proses Operasi

No	Operasi	Value Added Time	Non Value Added Time	Total Time
1	Proses operasi pada Stainless Square Bar	939,97	5921,71	6861,68
2	Proses operasi pada Stainless pipa	838,4	5854,96	6693,36
3	Proses operasi pada stainless silinder	1963,64	4600,38	6564,02
4	Assembly Body Rack	2932,42	1550,33	4482,75
5	Assembly Kerangka Utama	1899,31	3763,9	5663,21
6	Proses operasi stainless lembaran	958,08	274490,06	275448,12
7	Assembly Box	127,94	2197,45	2325,39
	Total	9659,76	298378,8	308038,6

Dari rekap data *Value Added Time* dan *Non Value Added Time* diatas, maka dapat diperoleh prosentase *Value Added Time* dan *Non Value Added Time* masing-masing operasi.

Tabel 3. Rekap Prosentase *Value Addd Time* dan *Non Value Added Time* Proses Operasi

No	Operasi	Value Added Time	Non Value Added Time
1	Proses operasi pada Stainless Square Bar	13.70%	86.30%
2	Proses operasi pada Stainless pipa	12.53%	87.47%
3	Proses operasi pada stainless silinder	29.92%	70.08%
4	Assembly Body Rack	65.42%	34.58%
5	Assembly Kerangka Utama	33.54%	66.46%
6	Proses operasi stainless lembaran	0.35%	99.65%
7	Assembly Box	5.50%	94.50%
	Total	3.14%	96.86%

Dari tabel prosentase *Value Added Time* dan *Non Value Added Time* diatas, maka proses operasi yang banyak menghasilkan waste yang ditunjukkan dengan besar nilai *Non Value Added Time* yang lebih besar daripada besar Nilai *Value Added Time* adalah proses operasi pada Stainless Square Bar, Stainless pipa, Stainless Silinder, Assembly kerangka utama, proses operasi stainless lembaran, dan Assembly box. Sedangkan proses operasi yang nilai *Value Added Time* lebih besar daripada nilai *Non Value Added Time* adalah proses *Assembly Body Rack*. Penyebab utama nilai *Non Value Added Time* yang umumnya lebih besar daripada nilai *Value Added Time* adalah panjangnya waktu inspeksi dan transportasi material, selain itu

waktu dari masing-masing proses yang tergolong cukup lama karena belum adanya SOP yang jelas dari masing-masing proses.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari pembahasan Penerapan Lean Manufacturing Pada Lantai Produksi Di PT. Akur Pratama (Yogya Grup) adalah sebagai berikut :

1. Terdapat beberapa waste berupa waktu produksi yang lama, proses inspeksi, dan proses transportasi pada proses Stainless Square Bar, Stainless pipa, Stainless Silinder, Assembly kerangka utama, proses operasi stainless lembaran, dan Assembly box yang ditunjukkan dengan besar *Non Value Added Time* yang lebih besar daripada *Value Added Time* nya. Proses operasi yang nilai *Value Added Time* lebih besar daripada nilai *Non Value Added Time* adalah proses *Assembly Body Rack*.
2. Identifikasi waste dapat dilakukan menggunakan *Value Stream Mapping* untuk menganalisis *value added time* dan *non-value added time* untuk mendapatkan bagaimana nilai *Manufacturing Lead Time* setelah dilakukan analisis perbaikan menggunakan metode tersebut.
3. *Value Added Time* pada proses operasi stainless square bar adalah 13,7% dan nilai *Non Value Added Time* nya sebesar 86,3%. *Value Added Time* pada proses operasi stainless pipa adalah 12,53% dan nilai *Non Value Added Time* nya sebesar 87,47%. *Value Added Time* pada proses operasi stainless silinder adalah 29,92% dan nilai *Non Value Added Time* nya sebesar 70,08%. *Value Added Time* pada proses *assembly body rack* adalah 65,42% dan nilai *Non Value Added Time* nya sebesar 34,58%. *Value Added Time* pada proses *assembly kerangka utama* adalah 33,54% dan nilai *Non Value Added Time* nya sebesar 66,46%. *Value Added Time* pada proses operasi stainless lembaran adalah 0,35% dan nilai *Non Value Added Time* nya sebesar 99,65%. *Value Added Time* pada proses *assembly box* adalah 5,5% dan nilai *Non Value Added Time* nya sebesar 96,86%.
4. Pada proses welding stainless silinder sebelum diterapkan metode peta tangan kiri dan tangan kanan menggunakan waktu yaitu sebesar 2409,32 detik. Setelah menerapkan metode peta kerja tangan kiri dan tangan kanan seperti yang telah diuraikan dalam Tabel 4 diatas, maka total waktu yang digunakan untuk proses welding adalah sebesar 2131,17 detik. Sehingga dengan menerapkan metode peta kerja tangan kiri dan tangan kanan, maka dapat menghemat waktu operasi sebesar 278,15 detik

DAFTAR PUSTAKA

- Daonil. 2012. “*implementasileanmanufacturing untuk eliminasiwaste pada lini produksi machiningcastwheel dengan menggunakan metode WAM dan VALSAT*” Magister teknik – Universitas Indonesia (UI) Depok.
- Khannan, M. S. A. Dan Haryono, 2015, Analisis penerapan *leanmanufacturing* untuk menghilangkan pemborosan di lini produksi PT. Adi Satria Abadi Journal Rekayasa Sistem Industri VOL 4. NO .1 PP:47-54.
- Samadi, A., 2010, *Valuestreammapping* (modul 5), Fakultas Teknik dan Manajemen Industri Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Hasmi, Widyan, Farah. *PenerapanleanmanufacturinguntukmereduksiwastediPTArisu*. Jurnal Teknik Industri. Institut Teknologi Surabaya. Surabaya. September 2012.
- Kamal, R. F., 2009. Perancangan strategi untuk mengurangi *leadtime* melalui penerapan *leanmanufacturing* pada proses produksi de long clip PT. Pindad (persero) perpustakaan ITB. Bandung.