

Penerapan Metode *Lean Gainsharing* Dalam Upaya Peningkatan Kesejahteraan Kinerja Karyawan Dengan Meningkatkan Produktivitas

Maria Ulfa dan Moses L.Singgih

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111

E-mail: Moses@ie.its.ac.id

Abstrak— Untuk menghasilkan produk ataupun jasa yang baik maka diperlukan proses produksi serta karyawan yang handal dan untuk meningkatkan produktivitas sebuah perusahaan ialah dengan meningkatkan produktivitas seluruh karyawan. Untuk menciptakan produktivitas yang tinggi maka perlu diperhatikan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produktivitas kerja karyawan. Karyawan akan memperoleh insentif dari biaya penghematan yang diperoleh dari meminimasi jumlah *waste*, sistem pemberian insentif yang diberikan dengan menggunakan metode *Gainsharing* dimana insentif yang diberikan kepada karyawan dikarenakan peningkatan produktivitas. Penggunaan VALSAT dapat memetakan *waste* dan mempermudah dalam pembuatan proses perbaikan. Pada pembobotan detail mapping dengan metode VALSAT diperoleh tiga tools yaitu pada *Proces Activity Mapping*, *Quality Filter Mapping* dan *Supply Chain Response Matrix*. Proses produksi perusahaan digambarkan melalui *Big Picture Mapping*. *Waste Unnappropriate Process*, *Inventory* dan *Defect* merupakan *waste* berpengaruh pada proses produksi, guna meningkatkan produktivitas perusahaan dengan memberikan dua Alternatif perbaikan yaitu dengan memberikan pelatihan bagi karyawan dan memberi tim pengawas untuk mengawasi proses produksi. Dari hasil perbaikan didapatkan peningkatan produktivitas. Penghematan biaya yang diperoleh perusahaan sebesar Rp 22.946.015 dan dilakukan pembagian insentif berdasarkan Metode *Gainsharing* sebesar 30% untuk perusahaan dan 70% untuk karyawan.

Kata Kunci: Produktivitas, *Waste*, VALSAT, *Gainsharing*.

I. PENDAHULUAN

PADA era modern saat ini setiap perusahaan bersaing untuk dapat menghasilkan produk ataupun jasa dengan kualitas yang bagus dan dapat diterima oleh masyarakat luas. Untuk menghasilkan produk ataupun jasa yang baik maka diperlukan proses produksi serta karyawan yang handal. Apabila proses sudah bagus dan karyawan sudah memiliki *skill* dan kemauan untuk bekerja dengan baik untuk perusahaan maka produktivitas akan meningkat pula, namun kenyataannya banyak pula perusahaan yang tidak bisa

memaksimalkan produktivitas mereka dan salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas sebuah perusahaan ialah dengan meningkatkan produktivitas seluruh karyawan mulai dari hulu sampai hilir. [1] Untuk mengetahui produktivitas sebuah perusahaan maka diperlukan pengukuran secara periodik, sehingga dapat diketahui perusahaan mengalami peningkatan atau penurunan produktivitas. Apabila terjadi penurunan produktivitas perusahaan dapat langsung menganalisa penyebab dari penurunan tersebut dan dapat langsung memperbaikinya sehingga produktivitas dapat meningkat kembali. Pada proses peningkatan produktivitas memiliki dua dampak yaitu makro dan mikro. Dampak makro ialah dampak untuk perusahaan yaitu berupa keuntungan, sedangkan dampak mikro ialah berupa pembagian insentif atau bonus bagi karyawan (*employee*) yang mencapai klasifikasi atau standar KPI perusahaan.

PT International Chemical Industry merupakan perusahaan yang memproduksi baterai ABC. Produk yang dihasilkan adalah baterai jenis R6 (ukuran kecil) dan baterai jenis R20 (baterai besar). PT International Chemical Industry akan memproduksi apabila ada permintaan dari *customer* (*Job Order*). Adapun Permasalahan yang saat ini dihadapi oleh PT International Chemical Industry adalah adanya beberapa jenis kecacatan yang terjadi pada produksi baterai ABC jenis R6 yaitu *volt* rendah, *jacket* lecet, *can* rusak, *PE seal* penyok dan *PVC* rusak terutama pada proses produksi. Hal ini tentunya akan sangat mempengaruhi upaya PT International Chemical Industry untuk meningkatkan hasil produksinya atau paling tidak mengurangi *waste* yang muncul sehingga keuntungan yang diraih akan semakin meningkat.

Untuk menghasilkan produk yang berkualitas harus ditunjang oleh internal perusahaan baik manajemen maupun karyawan yang berkualitas dengan konsep manajemen yang bagus dan karyawan yang memiliki *skill* baik maka sudah bisa dipastikan produktivitas dari perusahaan akan bagus dan akan terus meningkat serta

waste akan menjadi minimal. [1] Untuk menciptakan produktivitas yang tinggi maka perlu diperhatikan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produktivitas kerja karyawan.

Permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan ialah bagaimana meminimasi *waste* maupun *non value added activity* yang dapat menambah biaya dikarenakan *waste* tersebut. Karyawan akan memperoleh insentif dari biaya penghematan yang diperoleh dari meminimasi jumlah *waste* yang ada. Dengan menggunakan *Value Stream Mapping* (VALSAT), diharapkan dapat memberikan proses perbaikan yang lebih efisien serta mendapatkan hasil yang lebih efektif untuk memperoleh mutu atau kualitas yang diinginkan. VALSAT merupakan *tool* yang sesuai untuk memetakan *waste* dalam aliran *value adding process*. Pada metode VALSAT terdapat tujuh detail mapping *tools* yang memiliki kemampuan dan manfaat. VALSAT dapat memetakan *waste* dan mempermudah dalam pembuatan proses perbaikan mengenai *waste*. Dari hasil perbaikan tersebut akan didapatkan nilai produktivitas perusahaan meningkat atau menurun. Keuntungan dari hasil peningkatan produktivitas akan diberikan menggunakan metode *Gainsharing*. [2] Metode *Gainsharing* ialah suatu sistem pemberian insentif yang diberikan kepada karyawan, dan insentif tersebut diperoleh dari peningkatan produktivitas.

II. METODOLOGI PENELITIAN

II.1 Tahap Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi awal merupakan tahap awal dalam pelaksanaan penelitian ini. Tahapan ini terbagi menjadi beberapa sub tahapan, yaitu:

II.1.1 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada bagian sebelumnya, maka perumusan masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini ialah bagaimana mengurangi *waste* yang terjadi di lini produksi Baterai.

II.1.2 PENENTUAN TUJUAN DAN MANFAAT

Setelah diperoleh rumusan permasalahan, tahap selanjutnya adalah tahap perumusan tujuan dan manfaat. Tujuan penelitian adalah Meminimasi *waste* yang terjadi pada lini produksi, Memberikan usulan perbaikan untuk meningkatkan produktivitas perusahaan, serta membagi keuntungan yang diperoleh dari peningkatan produktivitas secara proporsional kepada perusahaan dan karyawan.

Sedangkan manfaat dari penelitian ini diharapkan perusahaan dapat mengetahui *waste* yang paling berpengaruh pada proses produksi dan penyebabnya serta rekomendasi perbaikan yang diberikan nantinya dapat digunakan untuk proses produksi selanjutnya dan

dapat meningkatkan profitabilitas suatu perusahaan dan dapat memperbaiki kondisi kerja serta kesejahteraan setiap karyawan

II.1.3 Studi Literatur

Studi literatur mencakup studi dimana peneliti akan mempelajari seluruh teori yang berhubungan dengan Produktivitas kerja, produktivitas *Gainsharing*, *Lean Thinking*, *Seven Waste*, Pemberian Insentif, *Big Picture Mapping*, *Value Stream Analysis Tools* (VALSAT).

II.1.4 Studi Lapangan

Pelaksanaan *survey* lapangan dilakukan untuk mengetahui kondisi existing perusahaan berupa pengamatan obyek yang akan diteliti untuk memberikan gambaran secara garis besar mengenai kondisi di dalam perusahaan. Pengamatan dilakukan pada proses produksi pembuatan Baterai.

II.2 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Setelah tahap identifikasi awal, tahap selanjutnya adalah tahap pengumpulan dan pengolahan data. Tahap ini dibagi menjadi beberapa sub-tahapan sebagai berikut:

II.2.1 Pemetaan Dengan Big Picture Mapping

Pada tahap ini akan dilakukan ialah berdasarkan pemahaman awal yang telah diperoleh dari studi lapangan yang telah dilakukan, lalu digambarkan ke dalam *Big Picture Mapping* untuk membantu memahami sistem produksi keseluruhan secara sistematis. [3] Adapun tujuan dari pembuatan *Big Picture Mapping* ialah untuk menggambarkan dan memberikan pemahaman mengenai sistem produksi secara menyeluruh beserta aliran nilai (*value stream*) yang terdapat dalam perusahaan. Kemudian akan didapatkan gambaran mengenai aliran informasi dan aliran fisik dari sistem yang telah ada, serta menggambarkan *lead time* yang dibutuhkan berdasarkan masing-masing karakteristik proses yang terjadi. *Big Picture Mapping* ini juga digunakan sebagai bahan validasi kebenaran sistem oleh pihak perusahaan terhadap pemahaman dari penelitian.

II.2.2 Pembobotan Waste

Pembobotan *waste* ialah pada *seven waste* yang telah didefinisikan oleh Shigeo Shingo dilakukan untuk mengetahui *waste* yang sering terjadi dalam *value stream* pada sistem produksi. Pembobotan dilakukan sebagian langkah awal dalam pemilihan mapping *tool* yang sesuai dalam mengidentifikasi *waste* pada tahap selanjutnya. Untuk melakukan pembobotan, peneliti menghubungkan dengan rata-rata resiko biaya yang diakibatkan oleh *seven waste* tersebut. Dari hasil pembobotan nantinya, kemudian dilakukan pemilihan

tool yang tepat dengan menggunakan *Value Stream Analysis Tool* (VALSAT).

II.2.3 Pembuatan Detail Mapping

Pada tahap ini akan dilakukan pengolahan data yang dilakukan berdasarkan *tools* yang terpilih pada VALSAT yaitu memilih dua *tools* yang memiliki bobot terbesar yang nantinya bertujuan untuk memetakan *waste* yang terjadi di dalam *value stream* sistem produksi dan digunakan sebagai dasar untuk rencana perbaikan yang nantinya akan direalisasikan.

II.3 Analisa dan Interpretasi Data

Pada tahapan ini akan memberikan analisa dan interpretasi data dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

II.3.1 Analisa VALSAT

Pada tahap ini dilakukan analisa *Mapping tool* apa yang dapat meminimasi *waste* yang didapat dari proses pembobotan, dan akan melakukan perbaikan untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi perusahaan.

II.3.2 Estimasi Penghematan Biaya

Untuk dapat mengetahui keuntungan atau profit yang diperoleh oleh perusahaan maka dilakukan perhitungan estimasi penghematan biaya bagi perusahaan.

II.3.3 Pembagian Insentif Dengan Metode Gainsharing

Dari total penghematan biaya maka akan terjadi peningkatan produktivitas pada bagian produksi. Pendapatan dari hasil peningkatan produktivitas tersebut akan dihitung dengan metode *Gainsharing*.

II.4 Kesimpulan dan Saran

Dari hasil analisis tersebut akan ditarik suatu kesimpulan untuk menjawab tujuan penelitian yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan, serta untuk penelitian selanjutnya dan bagi perusahaan dalam hal peningkatan kualitas. dilakukan. Selain itu juga dilengkapi dengan saran dan rekomendasi yang dapat dijadikan bahan masukan

III. HASIL DAN DISKUSI

Dalam tahapan identifikasi *waste* yang terjadi pada proses produksi dilakukan identifikasi *waste* yang paling berpengaruh pada proses produksi berdasarkan konsep lean, yaitu dengan menghitung resiko biaya yang ditanggung oleh perusahaan akibat terjadinya *waste* tersebut. Dimana setelah didapatkan *waste* yang paling berpengaruh pada proses produksi akan diambil tiga *waste* dengan rata-rata resiko biaya terbesar untuk dianalisis selanjutnya akan dilakukan proses *improve* untuk mengurangi *waste* tersebut. Adapun Perhitungan

yang digunakan ialah berdasarkan data yang ada pada perusahaan bulan Desember 2011-Februari 2012 dan juga berdasarkan pengukuran secara langsung pada lantai produksi yang ada dalam pembuatan baterai R6. Berikut merupakan rekap rata-rata resiko biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan yang diakibatkan *waste* pada proses produksi Baterai R6 :

Tabel III.1 Resiko Biaya

Waste	Rata-rata Resiko Biaya	Prosentase	Rank
<i>Unappropriate Processing</i>	10.273.441	33%	1
<i>Inventory</i>	8.875.350	29%	2
<i>Defect</i>	4.916.250	16%	3
<i>Overproduction</i>	4.236.199	14%	4
<i>Transportasi</i>	2.724.000	9%	5
<i>Waiting</i>	18.450	0%	6
<i>Motion</i>	-	0%	7
	31.043.690	100%	

Setelah dilakukan pembobotan rata-rata resiko biaya melalui VALSAT maka dipilih *tool* yang digunakan untuk memetakan permasalahan *waste* yang terjadi di perusahaan. *Tool* yang dipilih adalah *Process Activity Mapping*, *Quality Filter Mapping*, dan *Supply Chain Response Matrix*. Kemampuan kedua detail *mapping tool* yang dipilih ialah sebagai berikut :

▪ *Process Activity Mapping*

Memiliki total bobot yang paling tinggi dan menempati peringkat pertama, dimana akan mampu untuk mendeteksi dan mengidentifikasi selanjutnya mengevaluasi jenis *waste* yaitu gerakan yang tidak diperlukan dan proses yang tidak sesuai (tidak tepat).

▪ *Quality Filter Mapping*

Memiliki total bobot dengan peringkat kedua, dimana akan mampu untuk mendeteksi dan mengidentifikasi jenis pemborosan cacat yang terjadi dalam proses produksi.

▪ *Supply Chain Response Matrix*

Memiliki total bobot dengan peringkat ketiga dimana digunakan untuk menggambarkan *the critical lead time constraint* untuk setiap bagian proses dalam *supply chain*, yaitu *cumulative lead time* di dalam distribusi suatu perusahaan, yang berhubungan dengan *supplier* dan *downstream retailer*.

Berdasarkan rata-rata resiko biaya yang diakibatkan oleh *waste*, maka diperoleh peringkat dari masing-masing jenis *waste* tersebut. Kemudian dilakukan pemilihan pemetaan yang sesuai dan tepat dalam suatu *value stream* dengan menggunakan VALSAT (*Value Stream Analysis Tools*). Dimana cara dalam melakukan perhitungan ialah dari hasil rata-rata resiko biaya *waste* dikalikan dengan besarnya pemborosan yang terdapat

pada matrik VALSAT. Berikut hasil dari perhitungannya:

Tabel III.2 Detail Mapping

Detail Mapping Tools	Total Bobot	Ranking
Process Activity Mapping	152.921.518	1
Supply Chain Response Matrix	92.752.797	2
Quality Filter Mapping	43.528.920	3
Decision point analysis	41.154.140	4
Demand Amplication Mapping	39.334.647	5
Production Variety Funnel	19.167.241	6
Physical structure	11.599.350	7

Pada *Process Activity Mapping* ditujukan untuk memberikan informasi mengenai pemahaman dari proses produksi baterai R6, yang kemudian mengelompokkan beberapa aktivitas *Value Added*, *Non Value added* dan *Necessary Non Value Added Activity*.

Tabel III.3 Waktu Aktivitas

Tipe Aktiitas	Waktu Aktivitas	Prosentase
Operation	450,8	69%
Transportation	26	4%
Inspection	41,1	6%
Storage	31,5	5%
Delay	100	15%
Total	649,4	100%

Berdasarkan perhitungan waktu aktivitas yang telah dilakukan dari setiap proses yang terjadi selanjutnya dilakukan perhitungan dari jumlah aktivitas yang terjadi di dalam proses produksi baterai R6 dan berikut merupakan jumlah aktivitasnya.

Tabel III.4 Jumlah Aktivitas

Tipe Aktiitas	Jumlah Aktivitas	Prosentase
Operation	74	67%
Transportation	5	5%
Inspection	8	7%
Storage	9	8%
Delay	14	13%
Total	110	100%

Untuk usulan perbaikan yang diberikan ialah dengan memberikan pelatihan bagi karyawan, dimana ini dilakukan untuk mengatasi apabila terjadi kesalahan pada proses *Mixing* dan *PVC Inserting*.

Pada *Quality Filter Mapping defect* dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis, yaitu *product defect*, *scrap defect* dan *service defect*. Pada penelitian ini akan dibahas *scrap defect* pada proses produksi baterai R6, dilakukannya analisa ini dikarenakan informasi yang diperoleh dari pihak perusahaan yang memberikan beberapa informasi mengenai *scrap defect* perusahaan. Dimana *scrap defect* merupakan jenis *defect* yang masih berada di dalam internal perusahaan tersebut dan berhasil diseleksi pada saat berada di tahapan inspeksi. Berdasarkan *brainstorming* pada operator di setiap proses dan juga didasari oleh data yang didapatkan dari perusahaan, diperoleh data bahwa dihasilkan *defect* sebanyak 10925 produk dari

keseluruhan total baterai R6 di lantai produksi selama tiga bulan. Faktor-faktor penyebab terjadinya *defect* pada baterai R6 adalah pada faktor manusia, material, mesin dan metode yang digunakan, dimana beberapa jenis *defect* tersebut diantaranya ialah *volt* rendah, *jacket* lecet, *Can* rusak, *PVC* rusak dan *PE seal* penyok. Pada usulan perbaikan yang diberikan untuk mengurangi *defect* ialah mengurangi kesalahan yang dilakukan oleh operator dengan jalan memberikan pelatihan kepada operator yang ditujukan untuk meniadakan *defect* dan mencegah terjadinya kesalahan pengerjaan dalam proses produksi yang dilakukan.

Setelah dilakukannya pengambilan data terhadap proses produksi dan didapatkan data yang diolah pada *Supply Chain response Matrix* diketahui bahwa terjadinya penurunan pada tingkat *inventory* dan *Lead time* pada proses Baterai R6 selama 3 Bulan (Desember 2011-Februari 2012) merupakan pemahaman dalam *Waste Unnecessary Inventory*. Adapun usulan perbaikan yang diberikan ialah dengan membentuk tim pengawas bagi karyawan, dimana tugas dari tim ini untuk mengawasi operator dalam mengerjakan setup mesin agar waktu setup yang dilakukan sesuai dengan prosedur perusahaan yaitu 10 menit serta melakukan pengawasan agar proses berjalan dengan tepat waktu yang ditentukan serta pembuatan daftar tentang macam-macam komponen yang telah dibuat. Berdasarkan proses yang telah dilakukan dan beberapa perbaikan yang diberikan bagi perusahaan maka pihak perusahaan akan mendapatkan keuntungan, dan dilakukan perhitungan dari estimasi penghematan biaya bagi perusahaan.

Tabel III.5 Estimasi Penghematan Biaya Waste Unappropriate Processing

Unappropriate Processing	
Jumlah Produksi	21608
Jumlah Defect Existing	10925
Alternatif A (0,2x 10.925)	2185
Jumlah defect sudah improvement	8740
Biaya Rework existing (Rp)	10273441
Biaya Rework sudah improvement (Rp)	2054688
Total	8218753

Pada Tabel 5.10 dapat diketahui bahwa total penghematan yang diperoleh dari pengurangan *waste unappropriate processing* dengan total sebesar Rp 8.218.753.

Tabel III.6 Estimasi Penghematan Biaya Waste Defect

Defect	
Jumlah Produksi	21.608
Jumlah Defect Existing	10.925
Resiko Biaya a Defect Existing	4.916.250
Alternatif B (0,2 x 10.925)	2185
Jumlah Defect Improvement	8.740
Resiko Biaya a Defect Improvement	983.250
Total	3.933.000

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa penghematan yang diperoleh berdasarkan pengurangan *waste defect* adalah sebesar Rp 3.933.000.

Tabel III.7 Estimasi Penghematan Biaya Waste Inventory

Inventory	
Jumlah <i>inventory existing</i>	21.608
Resiko biaya <i>inventory existing</i> (Rp)	8.875.350
Alternatif B (0,1x 21.608)	2.161
Jumlah <i>inventory improvement</i>	19.447
Resiko biaya <i>inventory improvement</i> (Rp)	887.535
Total	7.987.815

Berdasarkan tabel 5.12 dapat diketahui biaya penghematan yang diperoleh dari pengurangan *waste inventory* sebesar Rp 7.987.815. Sedangkan untuk penerapan alternatif B apabila dilakukan pembentukan tim pengawas bagi operator akan dapat mengurangi jumlah dari *inventory* sebesar 10%, dimana diperoleh penghematan biaya dari pengurangan waktu operasi sebesar Rp 2.806.447 dengan demikian diperoleh estimasi total dari penghematan biaya apabila akan dilakukannya alternatif A dan B ialah sebesar Rp 22.946.015.

Berdasarkan estimasi penghematan biaya yang telah diperoleh, penghematan biaya didapatkan sebesar Rp 22.946.015. Setelah didapatkan penghematan biaya tersebut kemudian akan dibagikan kepada pihak perusahaan dan karyawan yang berhasil mengurangi *waste* yang berada di proses produksi Baterai R6. Berdasarkan *brainstorming* dengan pihak perusahaan maka diperoleh pembagian insentif sebesar 30:70 dimana pembagian nantinya akan diberikan kepada Perusahaan dan karyawan, untuk perusahaan mendapatkan pembagian keuntungan sebesar 30% dimana faktor yang mendasari ialah pada pihak perusahaan merupakan pihak yang mendapat keuntungan dari proses penghematan biaya serta adanya pengurangan *waste* yang dilakukan oleh karyawan sedangkan untuk karyawan mendapat proporsi sebesar 70% dimana karyawan merupakan pihak yang melakukan kegiatan dalam pengurangan *waste* yang ada di lantai produksi dan berhasil meningkatkan keuntungan bagi perusahaan. Berikut merupakan tabel pembagian insentif untuk perusahaan dan karyawan.

Berdasarkan pembagian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa total pembagian insentif yang diperoleh karyawan sebesar Rp. 16.062.211 yang akan dibagikan kepada karyawan yang berhasil mengurangi terjadinya *waste*, dimana telah diketahui total karyawan yang berada pada proses *Mixing* dan *PVC Ring Inserting* dengan total karyawan 2 orang untuk *Mixing* dan *PVC Ring Inserting* 2 orang. Maka karyawan akan mendapatkan bonus dari penghematan biaya dikarenakan pengurangan *waste* dengan nilai sebesar Rp.4.015.553 dengan pemberian selama tiga bulan sebesar Rp. 1.338.518

IV. KESIMPULAN/RINGKASAN

1. Pada *Big Picture Mapping* diperoleh total *leadtime* dalam proses produksi Baterai R6 sebesar 649,4 menit dengan *value added time* sebesar 185,7 menit.
2. Pada perhitungan resiko biaya yang diakibatkan oleh *waste*, diperoleh *waste Unappropriate Processing, Inventory* dan *defect* sebagai *waste* yang paling berpengaruh.
3. Pada *Unappropriate process* dilakukan evaluasi menggunakan *tool Process Activity Mapping, Inventory* dievaluasi menggunakan *tool Supply Chain Response Matrix*, dan pada *defect* dievaluasi dengan *tool Quality Filter Mapping*.
4. Aktivitas yang merupakan *Value Adding Activity* ialah Operation dengan 74 aktivitas atau dengan prosentase sebesar 67%, *Necessary Non Value Adding Activity* ialah *Delay* dengan 14 aktivitas dengan prosentase sebesar 13% dan *Non value Adding* ialah *trasportation* 5 aktivitas dengan prosentase sebesar 5%.
5. Usulan perbaikan yang diberikan ialah berdasarkan pada *tool Process Activity Mapping dan Quality Filter Mapping* ialah berupa pelatihan bagi karyawan mengenai metode penggunaan mesin dan juga SOP dalam proses produksi.
6. Usulan perbaikan yang diberikan pada *tool Suuply Chain Response Matrix* ialah dengan pembentukan tim pengawas karyawan, tugas pengawas ialah untuk mengawasi karyawan saat melakukan setup mesin sehingga pemasangan waktu setup sesuai dengan SOP perusahaan, yaitu 10 menit, mengawasi proses agar berjalan tepat waktu dan membuat daftar atau list komponen apa yang harus dibuat.
7. Berdasarkan usulan perbaikan estimasi penghematan biaya yang diperoleh ialah sebesar RP. 22.946.015.yang akan dibagi dengan perusahaan dan karyawan.
8. Pada setiap karyawan yang sudah memperoleh pelatihan serta dapat meminimasi *waste* pada lini produksi maka karyawan akan mendapatkan insentif sebesar Rp. 1.338.518 setiap bulannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada penelitian ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak karyawan PT. International Chemical Industry yang telah memberi dukungan dan membantu kelancaran terselesaikannya penelitian. Serta kepada dosen pembimbing yang telah banyak

membantu dalam proses penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sumanth, D.J., 1998. *Total Productivity Management: A Systemic and Quantitative approach to Compete in Quality Price and Time*. Florida: CRC Press LLC Boca Raton.
- [2] Sedarmayanti.1995. *Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja*. Bandung: Ilham Jaya.
- [3] Masternak, Robert. L. "GainsharingPrograms at Two Fortune 500 Facilities: Why One Worked Better." *National Productivity Review*, Winter/1991/92.