

BAB V

ANALISIS DAN IMPLEMENTASI HASIL

5.1. Tahap Analisis 7 Waste.

Pada proses pembuatan pupuk NPK di *Plant 3* pada PT. Sentana Adidaya Pratama Gresik. Dari hasil analisa dengan menggunakan kuisioner yang diberikan kepada karyawan, didapat 7 waste yang ada yaitu :

1. *Waste defect* terjadi karena kegagalan pada proses produksi dalam membuat granulasi atau butiran granul dengan size 2 s.d. 5 mm dan kualitas nutrisi yang diinginkan oleh manajemen untuk total nutrisi 95% serta untuk pernutrisi yang diinginkan oleh manajemen 92%.
2. *Waste waiting* terjadi karena penundaan pengambilan pengantongan produk pupuk karena kurangnya forklift yang ada.
3. *Waste transportation* terjadi karena pemindahan material bahan baku urea terlalu sering. Dari kapal dilangsir diluar *logistic* menggunakan truk tidak langsung di tata menggunakan pallet. Forklift selalu bolak – balik untuk mengambil langsiran urea dari luar logistik yang tidak menggunakan pallet. Forklift mengambil tata urea dalam *logistic* yang sudah dipalleti untuk dilangsir ke produksi untuk pengisian material *silo*.
4. *Waste inventory* terjadi karena banyaknya alat – alat produksi yang sudah tidak terpakai dilantai produksi.
5. *Waste overproduction* terjadi karena pada waktu musim kemarau pada distributor tidak terlalu banyak melakukan pemesanan dibandingkan menjelang waktu musim hujan.
6. *Waste motion* terjadi karena kondisi ruang produksi yang berdebu dan bising. Pengontrol yang jauh dan harus bolak - balik memberikan tamol untuk pelapisan produk supaya tidak hidrokopis atau keking dalam *coating drum*. Dan urea sering terjatuh menggunakan pallet pada saat langsir urea dari logistik sampai ke produksi.
7. *Waste proses* terjadi karena proses pemberian air dari scrubber untuk granulasi di *granulator* sering mengalami sumbat karena tidak adanya sirkulasi pada *tank scrubber*.

5.2. Tahap Analisis *Measure*.

Berdasarkan hasil pengolahan *waste works* dengan menggunakan VALSAT, diperoleh tiga *tool* pada *value stream mapping* yang mempunyai total *weight* terbesar, yaitu :

1. *Process activity mapping*, dengan bobot 95.6
2. *Supply chain response matrix*, dengan bobot 43
3. *Quality filter mapping*, dengan bobot 39,5

5.2.1. Tahap Analisis Dan Implementasi *Process Activity Mapping*.

Improvement yang dilakukan sebagai berikut :

- Dengan mengganti *staple* urea pallet menjadi urea dengan *staple* sling bag. Urea yang terjatuh semakin berkurang sehingga dapat mengurangi waktu transportasi.(Gambar terdapat pada lampiran 5).
- Perbaiki *filter* pompa *scrubber* yang sumbat dengan menambah sirkulasi air *line scrubber* supaya tidak sumbat, menjadikan pemberian air di *granulator* menjadi lancar karena *filter* tidak sumbat dan proses granulasi pada *granulator* menjadi bagus. (Gambar terdapat pada lampiran 5).
- Posisi pemberian tamol di dalam *coating drum*, membuat pengontrolan pemberian tamol susah di *control*, karena *load* produk yang tidak *constan*.mengakibatkan produk mudah *hidrokopis*. Perbaikan yang dilakukan yaitu dengan mengganti posisi pemberian tamol di luar dengan meletakkan *spray* tamol di *inlet coting drum*. Supaya operator dengan mudah untuk mengontrol pengeluaran produk. (Gambar terdapat pada lampiran 5).

Hasil telah perbaikan *process activity mapping* sebagai berikut :

	Operasi	Transportasi	Inspeksi	Storage	Delay	Jumlah
Total Aktifitas	8	13	2	1	2	26
Total Waktu sebelum perbaikan	1:02:07	0:16:25	0:21:08	0:05:23	0:05:42	1:50:45
Total Waktu Setelah perbaikan	1:01:28	0:16:08	0:21:08	0:05:23	0:05:42	1:49:49
Selisi	0:00:39	0:00:17	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:56

5.2.2. Tahap Analisis Dan Implementasi *Supply Chain Response Matrix*.

Berdasarkan pada tahap analisa *supply chain response matrix* data – data yang didapat sebagai berikut :

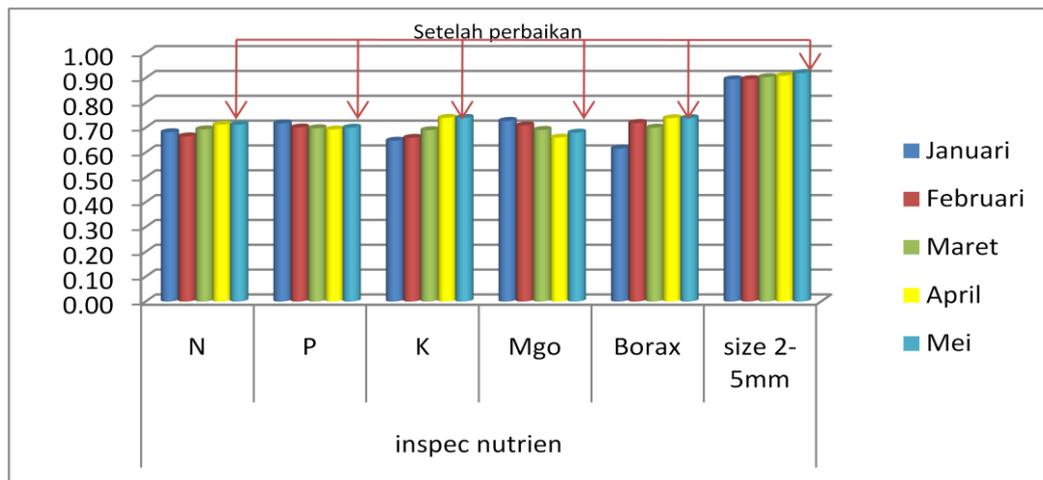
1. Rata – rata kedatangan bahan baku sejumlah 190 ton/ hari dengan rata – rata jumlah material yang dibutuhkan dibagikan produksi pupuk NPK sebesar 185 ton/hari. Besarnya *days physical stock* didasarkan dari perbandingan antara rata – rata jumlah kedatangan bahan baku dibagi dengan rata – rata jumlah bahan baku yang dibutuhkan oleh produksi. Sehingga nilai *days physical stock*-nya untuk area gudang bahan baku sebesar 1,03. Adapun *lead time* pemesanan material dilakukan selama 30 hari.
2. Pada pembuatan produk pupuk NPK dibutuhkan waktu memindahkan bahan baku dari gudang bahan baku ke produksi. Rata – rata pengiriman adalah 7,7 ton/ jam, maka *lead time* yang terjadi 1 hari.
3. Rata – rata jumlah produk 20.100 ton/bulan sedangkan jumlah permintaan produk pupuk NPK sebesar 21.800 ton/perbulan dari konsumen. Nilai *days physical stock*-nya untuk area produk jadi sebesar 0,93 dengan *lead time* selama 6 hari.
4. Area terakhir untuk rantai pasok produk pupuk NPK adalah area gudang produk jadi. Kemampuan alat angkut maksimal adalah 270 ton produk perhari sedangkan yang bisa dilakukan untuk saat ini adalah 210 ton produk per hari. Nilai *days physical stock*-nya untuk area gudang produk jadi sebesar 1,25 dengan *lead time* selama 2 hari.

Improvement yang dilakukan sebagai berikut :

Perbaikan berdasarkan *Supply Chain Response Matrix* dapat dilakukan adalah mempercepat pembayaran yang dibayar kepada supplier maka perusahaan akan lebih mendapat prioritas untuk segera dipenuhi dan mendapatkan bahan baku yang benar – benar sesuai spesifikasi serta memberikan harga pembelian yang lebih tinggi dari pada perusahaan lain.

5.2.3. Tahap Analisis *Quality Filler Mapping*.

Pada *Quality Filter Mapping* kali ini, *defect* yang digambarkan berdasarkan data yang ada adalah *Internal Scrap*. *Defect internal scrap* terdiri dari 5 macam sesuai dengan spesifikasi / *unsure* yang ada dalam kandungan pupuk NPK yaitu kandungan Nitrogen, kandungan Phosphat, kandungan kalium, kandungan magnesit, kandungan borax serta ukuran butiran pupuk NPK.



Gambar.5.1. Rata – rata setelah perbaikan kualitas nutrisi, *size* produk dan kapasitas produksi pupuk NPK pada bulan Januari sampai dengan Mei 2015

Dari data di atas menunjukkan pada bulan Januari sampai dengan bulan April 2015 rata – rata *nutrien inpec* 69,25%. Dan pada mulai Mei 2015 untuk *inpec* yang diinginkan oleh manajemen telah tercapai dengan 72% atau naik 2,75%. Dengan standart yang diinginkan oleh manajemen 70%. Serta untuk *size 2-5 mm* naik 2% dari sebelumnya pada bulan Januari sampai dengan April 2015 rata – rata 90% menjadi 92% dengan standart yang diinginkan manajemen 90%.



Gambar.5.2. Kapasitas produksi bulan januari s.d mei 2015 sebelum perbaikan dan sesudah perbaikan di produksi *plant 3*.

dari data di atas menunjukkan bulan januari sampai dengan bulan april rata – rata kapasitas produksi pupuk di *plant 3* sebesar 659,23 MT. dan pada bulan mei setelah perbaikan dilakukan terhadap *waste* yang terjadi mengalami kenaikan sebesar 701.87 MT atau naik sebesar 6,47%. dengan demikian kapasitas produksi pada bulan mei 2015 telah mencapai kapasitas terpasang yang diinginkan oleh manajemen. Setelah perbaikan VALSAT aliran material proses pupuk NPK sebelumnya 1 jam 50 menit 5 detik menjadi 1 jam 49 menit 10 detik atau turun 0,84%.