

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persaingan dalam dunia industri akhir-akhir ini sangatlah pesat sekali terutama dalam industri jasa maupun industri manufaktur. Persaingan memacu perusahaan jasa dan manufaktur untuk terus menerus meningkatkan hasil produksinya agar dapat memperoleh keuntungan serta dapat menyerahkan produk tepat pada waktunya. Selain itu industri juga ingin agar proses produksi dapat berlangsung secara kontinyu dan berkembang sehingga kelangsungan hidup perusahaan terjamin. Dalam hal ini perusahaan juga dituntut untuk lebih kompetitif dalam ketepatan waktu sehingga mampu bersaing merebut pasar yang ada. Salah satu langkah untuk mewujudkan ini adalah melalui pengembangan sistem operasional dan pemrosesan dengan mereduksi tahapan operasi yang tidak perlu.

Berbagai macam upaya harus terus menerus dilakukan untuk menghilangkan aktivitas yang tidak perlu sehingga meningkatkan nilai tambah produk (barang dan /atau jasa) untuk pelanggan (*customer*). Aktivitas yang tidak perlu atau yang tidak memberikan nilai tambah dapat berupa transportasi material, pergerakan operator, proses menunggu, *rework* dan produk cacat (Besterfield, 2004). Jenis aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah ini dikatakan sebagai *waste*, yang dapat merugikan perusahaan maupun pelanggan karena berpengaruh pada biaya yang harus ditanggung baik oleh perusahaan maupun pelanggan. Usaha yang seharusnya dilakukan oleh perusahaan yaitu menghilangkan *waste* dengan tujuan meningkatkan produktivitas produksi dan perbaikan secara berkelanjutan (*continuous improvement*) (Liker, 2004).

Peluang bisnis dibidang industri otomotif di Indonesia sangatlah signifikan, karena penduduk Indonesia mayoritas keseharian menggunakan sepeda motor roda 2. Tidak hanya dipakai dalam sehari-hari akan tetapi sepeda motor roda 2 ini pun sudah menjadi hobi dan *life style* mulai dari motor *trail (off road)*, *custom (on road)*, hingga motor *antic*. PT Sandy Globalindo (SND) adalah suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang industri otomotif yang memproduksi berbagai *sparepart* motor untuk kendaraan bermotor roda dua, mulai *sparepart* dari mulia motor bebek (*on road*) hingga *sparepart* motor *trail (off road)*. Secara umum produk yang diproduksi oleh perusahaan diantaranya knalpot, rangka motor, *sparepart* motor, *block* mesin, *accessoris* dan lain-lain. Adapun produk yang dibuat perusahaan secara terus menerus dengan tingkat produksi harian dan sudah menjadi ciri khas perusahaan yaitu produk

knalpot racing SND. Dalam melakukan produksi knalpot perusahaan akan membuka PO (*Pre Order*) kepada beberapa mitra bisnisnya, untuk memproduksi 100 pcs knalpot perusahaan membutuhkan waktu kurang lebih 5 – 7 hari. Namun tidak sedikit dari mitranya tersebut menginginkan penyelesaian PO tersebut lebih cepat dari tanggal PO telah dibuka, sehingga penyelesaian PO pada setiap periode pun menjadi bervariasi. Berikut akan ditampilkan data permintaan PO Knalpot SND Pentagon Kawasaki KLX 150 ditahun 2017.

Tabel 1. 1 Data PO Knalpot SND Pentagon Kawasaki KLX 150 tahun 2017

Periode	Tanggal	PO	Penyelesaian (Hari)
1	10 Februari - 10 Maret 2017	500	25
2	13 Maret - 31 Maret 2017	300	17
3	3 April - 1 Mei 2017	500	25
4	2 Mei - 2 Juni 2017	500	28
5	5 Juni - 1 Juli 2017	350	24
6	3 Juli - 29 Juli 2017	250	24
7	31 Juli - 2 Agustus 2017	500	30
8	4 September - 30 September 2017	300	24
9	2 Oktober - 4 November 2017	500	30
10	6 November - 30 November 2017	400	22

Berdasarkan Tabel 1.1 dapat dilihat ketidakstabilan produksi terjadi ketika perusahaan harus memproduksi PO 300 pcs – 500 pcs, akibatnya kewalahan pun terjadi pada saat PO tinggi dan akibatnya *lead time* pun menjadi panjang. Setelah ditelusuri ke pabrik pembuatannya ternyata untuk memproduksi Knalpot SND Pentagon Kawasaki KLX 150 perusahaan masih mendapatkan permasalahan seperti terjadinya keterlambatan bahan baku dari *supplier* dan proses produksi yang masih tidak beraturan sehingga *lead time* produk untuk sampai ke konsumen pun cukup lama.

PT Sandy Global Indo (SND) memiliki 2 pabrik yaitu pabrik 1 dan pabrik 2. Pabrik 1 melakukan kegiatan pabrikasi yang terdiri atas tahapan proses desain, pengukuran, pemotongan, pembubutan, pengeboran, pengefreisan dan pengecatan, sedangkan pabrik 2 meliputi tahapan proses pengelasan (*Assembly*), pemeriksaan, pengepakan dan pengiriman.

Alur produksi pembuatan knalpot dimulai dari bahan baku yang disimpan di pabrik 2 kemudian dikirim ke pabrik 1 untuk dilakukan semua proses pabrikasi. Komponen atau *part* knalpot yang sudah di pabrikasi dikirim kembali ke pabrik 2 untuk dilakukan pengelasan (*Assembly*). Produk setengah jadi hasil pengelasan dikirim

kembali ke pabrik 1 untuk dilakukan pengecatan. Produk yang telah selesai dicat kemudian dikirim kembali ke pabrik 2 untuk dilakukan pemeriksaan, pengepakan dan pengiriman.

Berdasarkan observasi dan wawancara ditemukan permasalahan pada pembuatan knalpot yaitu adanya keterlambatan pengiriman bahan baku dari pabrik 2 ke pabrik 1. Hal ini disebabkan karena proses pemesanan dilakukan secara mendadak sehingga koordinasi tidak berjalan dengan baik. Keterlambatan itu juga mengakibatkan pekerja di pabrik 1 mengalami *idle* (menganggur). Efek dari keterlambatan bahan baku itu juga mempengaruhi pada proses pengelasan (*Assembly*) di pabrik 2 yaitu terdapat *work in process* (WIP) rakitan *silencer*, karena harus menunggu *part* pipa *header* (P1), pipa *chamber* (P2), cincin atau manipul dari pabrik 1 yang akan dilakukan penyelesaian. Selain itu pada proses pengecatan juga terjadi penumpukan *work in process* (WIP) produk setengah jadi menunggu untuk diproses, dikarenakan kekurangan tenaga kerja. Hal ini mengakibatkan *delay* pada produk untuk dilakukan proses pemeriksaan dan pengepakan. Permasalahan tersebut menimbulkan *waste* dan juga mengakibatkan *lead time* produk menjadi lama.

Waste yang terkait dengan waktu yang tidak bermanfaat harus dihilangkan agar waktu produksi dapat dikurangi dan produktivitas perusahaan dapat ditingkatkan. *Waste* sering muncul tetapi tidak disadari oleh setiap manusia dan seakan tidak ada namun nyata adalah waktu. Allah SWT berfirman dalam surat Q.S. Al-Ashr ayat 1-3 dan Q.S. Al-Zazalah ayat 7-8 :

وَالْعَصْرِ ﴿١﴾
إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ ﴿٢﴾
إِلَّا الَّذِينَ ءَامَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَتَوَاصَوْا بِالْحَقِّ وَتَوَاصَوْا بِالصَّبْرِ ﴿٣﴾

Artinya : “Demi masa (1) Sesungguhnya manusia itu benar-benar dalam kerugian (2) Kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal saleh dan nasehat menasehati supaya mentaati kebenaran dan nasehat menasehati supaya menepati kesabaran (3)”.

فَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُ ﴿٧﴾
وَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ شَرًّا يَرَهُ ﴿٨﴾

Artinya : “Barang siapa yang mengerjakan kebaikan seberat dzarrah pun, niscaya dia akan melihat (balasan)nya (7) Dan barang siapa yang mengerjakan kejahatan sebesar dzarrah pun, niscaya dia akan melihat (balasan)nya pula (8)”.

Demikian firman Allah SWT dalam Q.S. Al-Asr bahwa manusia tidak boleh menyalahgunakan waktu, karena waktu itu begitu mahal namun sering diabaikan. Waktu adalah hal paling berharga yang dimiliki manusia, tapi kebanyakan manusia melupakannya. Dan pada surat Al-Zalzalah ayat 7 & 8 menjelaskan bahwa apabila kita mengerjakan suatu kebaikan ataupun kejahatan sekecil apapun maka akan terlihat balasannya. Upaya mereduksi *waste* tersebut dapat dilakukan dengan mengidentifikasi dan menghilangkan *waste* atau aktivitas-aktivitas yang tidak bernilai tambah (*non value added*), dalam desain, produksi (untuk manufaktur) atau operasi (untuk bidang jasa), dan *supply chain management* yang berkaitan dengan pelanggan (Gasperz, 2007). Kegiatan *non value added* dalam lini produksi dapat dibagi menjadi *non value added necessary* dan *non value added non necessary* (Rother & Shook, 1999). Salah satu metode untuk menghilangkan *non value added* adalah *lean manufacturing*, *lean* merupakan konsep yang dapat digunakan untuk mendesain proses produksi menjadi lebih baik, lebih cepat, dan lebih murah dengan ruang yang minim, inventori yang kecil, labor yang kecil, dan menghindari *waste* (Womack dkk, 1991). Salah satu alat atau tools yang dapat digunakan untuk menerapkan *lean* adalah *Value Stream Mapping* (VSM) karena dapat digunakan untuk melihat dan mengidentifikasi kegiatan-kegiatan *non value added* yang dilakukan perusahaan secara menyeluruh.

Kurniawan (2012) memetakan proses ke dalam VSM kemudian mengidentifikasi *waste* dengan menggunakan *Waste Relationship Matrix* (WRM), serta melakukan analisa dengan menggunakan *Waste Assessment Questionnaire* (WAQ) dan juga sebagai acuan pada pemetaan VSM *Future State*. Adapun upaya mengeliminasi *waste* melalui pembuatan VSM *Current State* dan *Big Picture Mapping* untuk melihat stasiun kerja mana yang terdapat *waste* lalu melakukan analisis dengan menggunakan metode *Value Stream Mapping Tools* (VALSAT) telah dilakukan Witantyo (2012). Kegiatan memperbaiki *lead time* pada lini produksi juga dapat dilakukan dengan mengeliminasi *waste* dengan mengidentifikasi *waste* menggunakan metode 5W-1H lalu melakukan pemetaan menggunakan VSM *Current State* dan menetapkan rekomendasi-rekomendasi untuk penentuan usulan-usulan perbaikan dengan menggunakan metode kaizen (5S) telah yang dilakukan Bagas Wijayanto dkk (2015). Sementara Yansen dkk (2013) dalam rangka meminimasi *lead time* yang lama pada perusahaan melakukan identifikasi *waste* dengan VSM *Current State* lalu mengelompokkan aktivitas yang dianggap *waste* menggunakan *Process Activity Mapping*, kemudian mencari akar penyebab permasalahan *waste* dengan

menggunakan *diagram Fishbone*, dari hasil tersebut dijadikan acuan sebagai solusi upaya perbaikan dan pembuatan *VSM Future State*.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan, *non value added activity* dapat direduksi dengan menggunakan *lean manufacturing*. Tahapan penerapan *lean manufacturing* ini meliputi pemetaan lini produksi produk Knalpot Racing menggunakan *VSM Current State* kemudian menghitung *takt time*, dilanjutkan dengan klasifikasi *waste* yang paling dominan berdasarkan *Waste Relationship Matrix (WRM)*. Hasil tersebut akan dijadikan input untuk *Value Stream Mapping Tools (VALSAT)*, kemudian dilakukan perhitungan pembobotan *waste*. Penyebab akar permasalahan terjadinya *waste* dianalisis menggunakan *Diagram Fishbone*. Tahap selanjutnya adalah memberikan rekomendasi upaya-upaya perbaikan dan juga sebagai acuan memetakan *VSM Future State*. Hasil akhir adalah mengukur produktivitas dengan membandingkan *lead time* sebelum perbaikan dengan *lead time* setelah perbaikan. Posisi penelitian ini diantara penelitian tentang *lean* yang lain dilakukan dapat dilihat pada Tabel 1.2.

Tabel 1. 2 Posisi Penelitian

	<i>VSM Current State</i>	<i>Waste Assessment Model (WAM)</i>	<i>Value Stream Mapping Tools (VALSAT)</i>	<i>Diagram Fishbone</i>	<i>5W-1H</i>	<i>Takt Time</i>	<i>Kaizen (5S)</i>	<i>VSM Future State</i>
Kurniawan (2012)	√	√	-	-	-	-	-	√
Witantyo (2012)	√	-	√	-	-	√	-	√
Wijayanto dkk (2015)	√	-	-	-	√	√	√	√
Yansen dkk (2013)	√	-	-	√	-	-	-	√
Penelitian Saat Ini	√	√	√	√	-	√	√	√

Dalam Tabel 1.2 dapat dilihat adanya peluang yang cukup signifikan untuk melakukan penelitian peningkatan produktivitas dengan mereduksi *waste* melalui pendekatan *lean manufacturing*.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka permasalahan-permasalahan yang menjadi fokus pada penelitian ini, antara lain:

1. Bagaimana aliran produksi produk Knalpot SND Pentagon Kawasaki KLX 150 di PT Sandy Globalindo ?
2. Apa sajakah aktivitas tidak bernilai tambah (*non value added activity*) yang terjadi pada aliran produksi produk Knalpot SND Pentagon Kawasaki KLX 150 di PT Sandy Globalindo yang tergolong dalam *waste* ?
3. Bagaimana usulan perbaikan yang dapat dilakukan untuk mereduksi *waste* yang ada pada proses produksi produk Knalpot SND Pentagon Kawasaki KLX 150 agar produktivitas perusahaan meningkat ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulis dalam penelitian ini, antara lain :

1. Memetakan aliran produksi produk knalpot pada PT Sandy Globalindo.
2. Mencari, mengetahui dan menganalisis jenis dan faktor penyebab *waste* pada produksi produk knalpot di PT Sandy Globalindo.
3. Memberikan rekomendasi usulan perbaikan yang tepat untuk menghilangkan *waste* pada proses produksi knalpot PT Sandy Globalindo guna meningkatkan produktivitas.

1.4 Pembatasan Masalah

Dengan luasnya cakupan dari permasalahan yang dibahas pada penelitian ini, maka penelitian ini dibuat dengan beberapa batasan, yaitu:

1. Penelitian ini difokuskan pada produksi harian dengan produk Knalpot Racing di PT Sandy Globalindo..
2. Pemetaan alur kegiatan di PT Sandy Globalindo mulai dari permintaan sampai dengan *packing* produk jadi menggunakan *Value Stream Mapping*.
3. Penelitian ini memberikan rekomendasi-rekomendasi terhadap perbaikan dari hasil identifikasi *waste* yang paling dominan di PT Sandy Globalindo.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dari penelitian ini agar dapat memudahkan pembahasan, penyelesaian dan pengerjaan, yaitu :

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini dikemukakan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah sesuai ruang lingkup pada penelitian mengenai upaya mereduksi *waste*, peningkatan produktivitas (Studi Kasus: PT Sandy Globalindo) dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini terdapat teori tentang *Lean Manufacturing*, Jenis-jenis *waste*, *Kaizen*, *Value Stream Mapping (VSM)*, *Waste Assessment Model (WAM)*, *Value Stream Mapping Tools (VALSAT)*, *Diaram Sebab Akbiat (Diagram Fishbone)* dan *Matrix Lean* yang akan digunakan dalam penelitian untuk pembahasan permasalahan.

Bab III Kerangka Pemecahan Masalah

Pada bab ini menjelaskan mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan untuk menyelesaikan penelitian ini, mulai dari tahapan awal sampai dengan tahapan akhir pada penelitian.

Bab IV Pengumpulan Dan Pengolahan Data

Bab ini berisi tentang pengumpulan data, dan menjelaskan mengenai proses pengolahan data.

Bab V Analisis dan Pembahasan

Bab ini berisikan tentang analisis kondisi saat ini (*Current State*), Takt Time dengan *Cycle Time*, penyebab *waste*, kondisi yang akan datang (*Future State*) dan pembahasan hasil pengolahan data yang telah dilakukan sebelumnya.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisikan tentang kesimpulan yang didapat berdasarkan tahapan-tahapan yang dilakukan sebelumnya serta saran yang ditujukan untuk perusahaan yang telah diteliti dan permasalahan yang dikemukakan dalam penelitian.