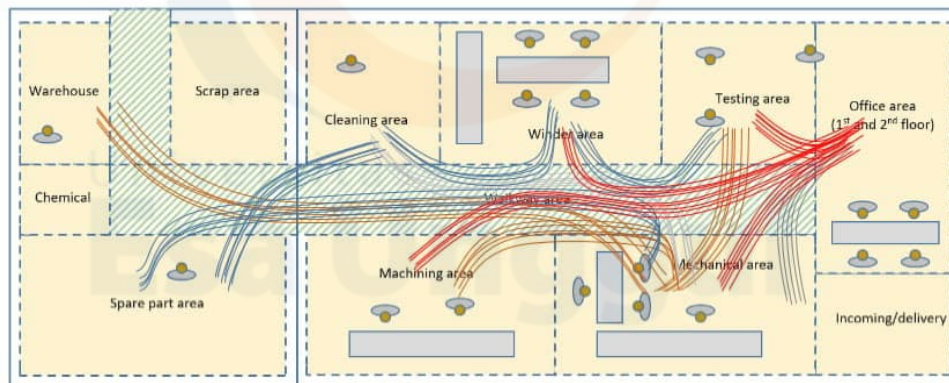


## PENDAHULUAN

Era industri 4.0 dewasa ini semakin memberikan tekanan kuat kepada dunia industrial dalam hal kehandalan operasional. Motor listrik merupakan salah satu mesin industrial yang paling banyak digunakan, dimana diperkirakan sekitar 70% beban listrik total di sebuah industri digunakan oleh motor listrik. Motor listrik adalah peralatan yang mengkonversi energi listrik menjadi energi mekanik sebagai penggerak peralatan atau mesin, misalnya mesin pompa, kompresor, belt conveyor, dan sebagainya. Vitalnya peranan motor listrik di industrial ini disisi lain menyebabkan kebutuhan pemeliharaan dan perbaikan yang cepat dan berkualitas. Tetapi karena keterbatasan sumber daya, maka pihak industri tentu saja membutuhkan dukungan pihak ketiga penyedia jasa pemeliharaan dan perbaikan motor listrik.

*Workshop service repair* UKB Millenium yang berlokasi di daerah Tigaraksa, Tangerang merupakan salah satu *provider* jasa pemeliharaan dan perbaikan motor listrik kepada berbagai industri manufaktur berskala kecil maupun besar di Indonesia. *Workshop* ini memiliki permasalahan terkait proses inspeksi perbaikan motor listrik yang tinggi dibandingkan target KPI (*Key Performance Indikator*). Pada Gambar 1 dibawah ini menunjukkan diagram alir proses inspeksi di workshop tersebut yang belum efektif dan banyak pemborosan-pemborosan, seperti pemborosan gerakan, tempat, menunggu dan sebagainya.



Gambar 1. Diagram alir pada proses inspeksi

Lampiran Tabel 2 menampilkan data kumulatif proses inspeksi motor listrik di *workshop service* UKB Millenium periode bulan Mei sampai September 2020, yang hasilnya menunjukkan tren keterlambatan proses inspeksi yang cukup tinggi. Seharusnya mengacu pada target KPI *workshop*, proses inspeksi tersebut hanya 4 hari per unit motor saja, tetapi pada aktualnya waktu dibutuhkan lebih lama yaitu 7 hari per unit motor.



Gambar 2. LCM sebelum *Lean Consumption*

Gambar 2 diatas menunjukkan kondisi LCM sebelum *Lean Consumption*, kemudian pada Tabel 1 dibawah ini menunjukkan untuk proses inspeksi, *customer* sebagai pengguna layanan membutuhkan waktu total 2.735 menit, dengan total *value added* 285 menit (10.4%) dan total *non-value added* 2.450 menit (89.6%). Sedangkan *workshop* sebagai pemberi layanan membutuhkan waktu total 3.045 menit, dengan total *value added* 850 menit (27.9%) dan total *non-value added* 2.195 menit (72.1%).

Tabel 1. Data LCM Before (*Value Added Assessment*)

Keterangan		<i>Customer (Consumption Time)</i>	<i>Provider (Provision Time)</i>
<b>Total Time</b>	(a)	2735	3045
<b>Value Added</b>	(b)	285	850
<b>Non value Added</b>	(c)	2450	2195
<b>% VA</b>	= (b) / (a) * 100%	10.4%	27.9%
<b>% NVA</b>	= (c) / (a) * 100%	89.6%	72.1%
<b>Value to Waste Ratio</b>	= (b) / (c) * 100%	12%	39%

Keterlambatan proses inspeksi ini memberikan kerugian besar bagi *workshop* sebagai *provider*, diantaranya mengurangi daya saing dan kepercayaan *customer*, sedangkan bagi *customer* akan mengurangi kepercayaan dan mengganggu proses produksi atau operasionalnya. Oleh karena sangat kritisnya permasalahan ini, maka perlu dilakukan perbaikan untuk mengidentifikasi dan mengurangi pemborosan dan aktifitas yang tidak bernilai tambah (*non-value added activities*).

*Lean Six Sigma* dapat digunakan untuk mengidentifikasi dan mengurangi pemborosan, *non-value added activities*, memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses, serta meningkatkan kepuasan pelanggan. Dimana konsep *Lean Six Sigma*

yang pada awalnya hanya diterapkan disektor manufaktur namun telah berkembang dan bertransfer diterapkan disektor jasa (*Lean Services*).

Berdasarkan kajian Womack dan Jones (2005) pada proses yang sama seperti di penelitian ini menyatakan bahwa *Lean Services* dengan alat bantu *Lean Consumption* mampu memberikan kepuasan kepada *customer* dengan cara menyelesaikan permasalahan *customer* dengan baik, melakukan efektifitas terhadap waktu proses, tidak menyulitkan *customer* ataupun tidak menghabiskan waktu *customer*.

Penerapan *Lean Six Sigma* di sektor jasa ini mampu meningkatkan keuntungan dan kepuasan pelanggan (Vignesh et al., 2016), meningkatkan pelayanan terhadap masyarakat (Antony et al. 2017), serta meningkatkan kinerja perusahaan dengan mengurangi semua bentuk aktivitas yang tidak bernilai tambah (Ferdousi & Ahmed, 2009). Beberapa penelitian sebelumnya menemukan bahwa *Lean Six Sigma* terbukti berhasil diterapkan disektor pelayanan (lampiran Tabel 5), antara lain: pelayanan di rumah sakit (Bhat et al., 2014; Susanti et al., 2020), administrasi publik pemerintahan (Fletcher, 2018; Sunaryanto & Syah, 2018; Syah et al., 2019), logistik (Lee et al., 2008), perkantoran (Silva, 2015), pendidikan (LeMahieu et al., 2017), perbankan (Sunder et al., 2019), organisasi jasa sektor keuangan (Delgado et al., 2010), dan layanan teknologi informasi (Gijo et al., 2018).

Namun demikian, penerapan *Lean service* seperti pada penelitian-penelitian diatas masih terbatas pada beberapa sektor pelayanan saja sehingga membutuhkan penelitian lanjutan di sektor bisnis jasa lainnya yang lebih rinci, dimana *Lean Service* telah (atau dapat) diterapkan (Leite & Vieira, 2015). Penelitian lanjutan tersebut harus lebih banyak berfokus pada penyediaan bukti empiris tentang dampak sistem *Lean* terhadap kinerja dalam konteks layanan (Hadid & Mansouri, 2014). Apalagi menurut penelitian Arlinghaus dan Knizkov (2020) menyimpulkan bahwa *status-quo* implementasi *Lean* di bisnis *workshop repair* masih berada pada tahap awal dan masih belum berkembang.

Peneliti juga belum pernah menemukan tesis atau penelitian serupa yang mengulas tentang penerapan *Lean Six Sigma* di bisnis *workshop service repair* dengan menggunakan alat bantu *Lean Consumption Map (LCM)*. Padahal menurut Womack dan Jones (2005), alat bantu LCM ini justru sangat cocok untuk menggambarkan kondisi *current state* dan *future state* untuk pelayanan disektor perusahaan *service*, khususnya model bisnis *workshop service repair* seperti penelitian ini.

Berdasarkan pertimbangan ini, peneliti ingin melakukan penelitian tentang penerapan *Lean Services* di sebuah perusahaan *workshop service repair* dengan

menggunakan alat bantu LCM dan DMAIC. Adapun pemilihan alat bantu LCM ini dikarenakan alat bantu lainnya cenderung sudah umum diterapkan di perusahaan manufaktur dan beberapa perusahaan disektor jasa (*service*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan *Lean Service* dibagian proses inspeksi, mengurangi *non-value added activities*, menambah penelitian dibidang yang sama serta menambah pengetahuan peneliti maupun akademisi. Dimasa mendatang, diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti-peneliti lainnya.

## TINJAUAN PUSTAKA

### *Lean*

Konsep *Lean* lahir dari Jepang awalnya dimaksudkan untuk menghilangkan pemborosan pada rantai produksinya supaya mampu bersaing (Hines et al., 2004). Meskipun awalnya konsep *Lean* ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi proses manufaktur, namun konsep *Lean* terus berkembang dan banyak diterapkan dalam layanan operasional (Bowen & Youngdahl, 1998; Åhlström, 2004; Apte & Goh, 2004; Balle, 2005). Karena ada keyakinan *Lean* ini akan memberi lebih banyak manfaat pada sektor layanan daripada di sektor aslinya, yaitu manufaktur (Alsmadi et al., 2012).

Menurut Liker dan Morgan (2006) menyatakan bahwa *Lean* merupakan prinsip yang berfokus kepada pelanggan, upaya perbaikan terus menerus dan kualitas melalui pengurangan pemborosan dan aktivitas- aktivitas yang tidak bernilai tambah diseluruh proses yang terintegrasi. Sommer dan Blumenthal (2019) juga menyatakan bahwa konsep *Lean* merupakan suatu upaya menghilangkan pemborosan- pemborosan dan meningkatkan nilai tambah produk sehingga dapat meningkatkan nilai tambah bagi pelanggan.

### *Lean Six Sigma*

*Lean Six Sigma* merupakan integrasi dua konsep *improvement program* yaitu *Lean* dan *Six Sigma* (Furterer, 2009). Metodologi *Lean* berfokus pada perbaikan proses untuk menghasilkan produk dan layanan yang lebih baik, lebih cepat, dan biaya lebih rendah (Laureani & Antony, 2019), sedangkan metodologi *Six Sigma* berfokus pada keakuratan pemecahan masalah didalam proses (Bentley & Davis, 2010).

Penerapan konsep *Lean* dengan *Six Sigma* pada dasarnya akan memberikan manfaat menghilangkan semua pemborosan waktu yang memperlambat pekerjaan, menjaga kepuasan pelanggan dengan cara mempercepat pengiriman, menyelesaikan pekerjaan sesuai target waktu dan biaya yang lebih rendah, serta terus meningkatkan profitabilitas (Taghizadegan, 2006). Filosofi *Lean Six Sigma* juga akan menggabungkan usaha memaksimalkan konten nilai tambah dari semua proses, mengoptimalkan sistem keseluruhan, dan memaksimalkan pengambilan