

## Lampiran 1. Ringkasan Penelitian Terdahulu

Tabel 5. Ringkasan Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Womack dan Jones (2005)	<i>Lean Consumption</i>	Hasil menunjukkan bahwa peneliti percaya konsumen akan cepat mempelajari peran mereka dalam <i>lean consumption</i> . Sebagian besar dari konsumen pasti akan mengambil kesempatan untuk menyelesaikan masalah konsumsi konsumen sepenuhnya, mendapatkan apa yang konsumen inginkan, saat konsumen menginginkannya, di mana konsumen menginginkannya, dengan harga yang menarik dari sejumlah kecil penyedia yang stabil, tanpa membuang waktu konsumen, dan tanpa pekerjaan yang tidak dibayar.
2	Lee et al. (2008)	<i>Entrepreneurial Applications of the Lean Approach to Service Industries</i>	Hasil menunjukkan bahwa sistem <i>Lean</i> selain mampu meningkatkan efisiensi di manufaktur dalam menanggapi kondisi ekonomi global yang berubah dengan cepat, sistem <i>Lean</i> juga bekerja paling baik dalam meningkatkan produksi hulu, dan berhasil diterapkan pada industri jasa, khususnya sistem dan varian inventaris yang dikelola vendor untuk mendukung rantai pasokan.
3	Delgado, Ferreira dan Branco (2010)	<i>The implementation of lean Six Sigma in financial services organizations</i>	Hasil menunjukkan bahwa penerapan <i>Lean Six Sigma</i> pada organisasi jasa keuangan mampu menurunkan biaya operasional, meningkatkan proses, kualitas produk, efisiensi, produktivitas, ketangkasan dan keserbagunaan yang diperoleh organisasi, jauh lebih besar daripada biayanya.
4	Bhat, Gijo dan Jnanesh (2014)	<i>Application of Lean Six Sigma methodology in the registration</i>	Hasil menunjukkan bahwa departemen HID ( <i>Health Information Department</i> ) mengalami peningkatan setelah menerapkan LSS dengan alat bantu VSM. <i>Cycle time</i> proses berkurang dari 3

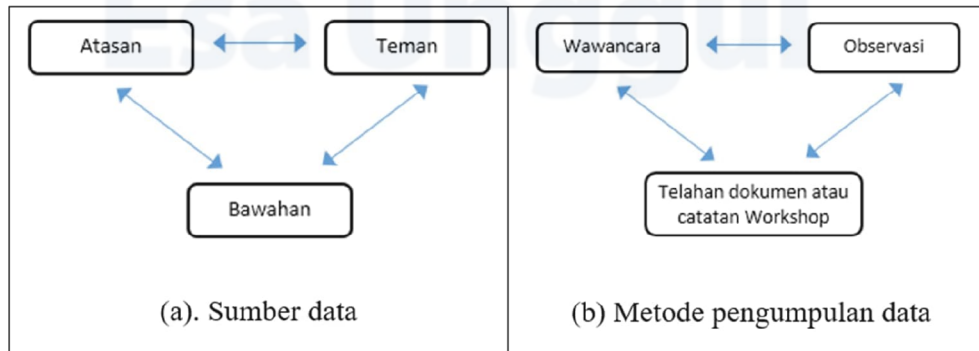
No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
		<i>process of a hospital</i>	menjadi 1,5 menit dan SD berkurang dari 61 menjadi 21,2 detik. Waktu tunggu rata-rata pasien berkurang 94%, panjang antrian berkurang 91%, staf yang terlibat dalam proses berkurang 48%.
5	Silva et al. (2015)	<i>Lean Office in Health Organization in the Brazilian Army</i>	Hasil menunjukkan bahwa <i>Lean office</i> dengan alat bantu VSM berhasil diterapkan dan menyebabkan Pusat Medis mencapai posisi teratas di antara semua Angkatan Darat Brasil. Hasilnya meningkatkan komunikasi, standarisasi kegiatan dan mengurangi waktu, memberikan kepuasan pengguna yang lebih besar.
6	LeMahieu et al. (2017)	<i>Lean for Education</i>	Hasil menunjukkan bahwa pendekatan yang dipinjam dari manufaktur yaitu <i>Lean</i> menciptakan dan memberikan nilai terbesar kepada klien atau "pelanggan" dalam sistem pendidikan dengan mengkonsumsi sumber daya paling sedikit dan menghilangkan pemborosan. <i>Lean</i> dengan pendekatan kualitas lainnya memberikan peningkatan pendidikan dan pembelajaran yang lebih efisien yang akan dihargai oleh siswa dan pemangku kepentingan lainnya.
7	Fletcher (2018)	<i>Opportunities for Lean Six Sigma in public sector municipalities</i>	Hasil menunjukkan bahwa permintaan penerapan <i>Lean Six Sigma</i> di sektor publik pemerintahan kota dan ketertarikan pada teori dan metode yang dapat merampingkan dan meningkatkan proses, penghematan biaya, meningkatkan budaya organisasi dan meningkatkan kualitas barang dan jasa. Studi ini menunjukkan filosofi dan metodologi <i>Lean Six Sigma</i> adalah pendekatan sistemik yang dapat dianut oleh sektor publik pemerintah kota, dan catatan pencapaian dan

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
			keberhasilannya di AS dan internasional menjadi semakin umum.
8	Gijo et al. (2018)	<i>Application of Lean Six Sigma in IT Support Services – a Case Study</i>	Hasil menunjukkan bahwa penerapan <i>Lean Six Sigma</i> disektor IT membantu mengurangi waktu penyelesaian keluhan pelanggan (dari 12.5 jam menjadi 8.5 jam) dan deviasi standar (dari 28 menjadi 17.4 hari). Mengurangi waktu proses perputaran proses dan mendapatkan penghematan finansial. Oleh karena itu, disarankan untuk menerapkan LSS dalam operasi IT dan proses IT <i>support</i> yang relevan.
9	Sunaryanto dan Syah (2019)	<i>Application of Lean Thinking Development: Case Study over Badan Pendapatan Daerah (BAPENDA), South Tangerang Based on Lean Government</i>	Hasil menunjukkan bahwa aplikasi DMAIC dan <i>Lean Consumption Map</i> di dalam algoritma <i>Lean Government</i> terbukti berhasil diterapkan dan mampu meningkatkan waktu penyelesaian dokumen dan proses pelayanan pada BAPENDA Tangerang Selatan.
10	Sunder M et al., (2019)	<i>Lean Six Sigma in Consumer Banking – an Empirical Inquiry</i>	Hasil menyimpulkan bahwa <i>Lean Six Sigma</i> dapat diterapkan di sektor perbankan konsumen. Manajemen proyek <i>Lean Six Sigma</i> hanyalah bagian dari penerapan <i>Lean Six Sigma</i> di bank konsumen. <i>Lean Six Sigma</i> terbukti memberi manfaat yang berwujud dan tidak berwujud ( <i>tangible and intangible</i> ) dalam konteks perbankan konsumen.
11	Syah, Nurohim dan Hadi (2019)	<i>Lean Six Sigma Concept in The Health Service Process in The Universal Health Coverage of BPJS Healthcare</i>	Hasil menunjukkan bahwa <i>Lean Six Sigma</i> dengan alat bantu LCM terbukti berhasil diterapkan pada perbaikan proses pelayanan pasien BPJS di RSIA Harapan Mulia. Waktu penyelesaian pelayanan, disisi <i>customer</i> berkurang 65,2% (dari 351

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
		<i>(Healthcare and Social Security Agency)</i>	menjadi 122 menit), disisi <i>provider</i> berkurang 68.2% (dari 481 menjadi 153 menit). Kegiatan bernilai tambah (VA) meningkat, disisi <i>customer</i> dari 25,6% menjadi 43,4% dan disisi <i>provider</i> dari 16,2% menjadi 39,9%. Sedangkan NVA mengalami penurunan, disisi <i>customer</i> dari 74,4% menjadi 56,6%, disisi <i>provider</i> dari 83,8% menjadi 60,1%.
12	Susanti, Syah dan Sunaryanto (2020)	<i>Lean Consumption Implementation for Acceleration Improvement in Executive Outpatient Wait Time over Hermina Hospital Bekasi</i>	Hasil menunjukkan bahwa penerapan <i>Lean Consumption</i> dapat diterapkan melalui instrumen DMAIC dan metode LCM dalam percepatan peningkatan waktu tunggu pasien rawat jalan di RS Hermina Bekasi. Waktu tunggu pasien rawat jalan berkurang, masing-masing disisi <i>customer</i> dari 95 menit menjadi 65 menit; sedangkan disisi <i>provider</i> dari 137 menit menjadi 90 menit.



Lampiran 2. Lampiran Gambar



Gambar 10. Triangulasi Sumber Data dan Metode Pengumpulan Data



Gambar 11. Area kerja *workshop* UKB Millenium 2021



Gambar 12. Suasana kondisi motor yang sedang proses inspeksi di *workshop*

## Lampiran 3. Lampiran Tabel

Tabel 6. Data Penyelesaian Proses Inspeksi Mei-September 2020

Durasi proses (dalam satuan hari/unit)	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep
Target KPI penyelesaian inspeksi	4	4	4	4	4
Aktual rata-rata penyelesaian inspeksi	6	7	6	7	7

Sumber: *Workshop Service Motor UKB Millenium Tangerang*

Tabel 7. Pedoman Observasi

Objek Pengamatan	Variabel	Indikator
Ruang area kerja <i>workshop</i>	Layout <i>workshop</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknisi karyawan <i>workshop</i></li> <li>2. Area kerja mekanik, tester, winder dan cleaning</li> <li>3. Area incoming barang</li> <li>4. Area warehouse</li> <li>5. Peralatan kerja</li> <li>6. Papan informasi progress pekerjaan per area kerja</li> <li>7. Form inspeksi</li> <li>8. Pembagian &amp; koordinasi pekerjaan</li> <li>9. Penataan area kerja</li> </ol>
	Suasana proses pekerjaan inspeksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode kerja yang dilakukan</li> <li>2. Pengambilan material dari warehouse</li> <li>3. Pengesahan hasil inspeksi</li> <li>4. Penanganan kedatangan barang</li> <li>5. Proses transfer barang ke area lain</li> <li>6. Proses pengambilan material dari <i>warehouse</i></li> </ol>
Ruangan kantor lantai 1 dan lantai 2, ruang <i>meeting</i>	Layout ruangan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meja kursi <i>planner/group leader/supervisor</i></li> <li>2. Lemari form hasil inspeksi</li> <li>3. Fasilitas yang digunakan (proyektor, papan tulis, koneksi internet)</li> </ol>
Ruang <i>warehouse</i>	Layout ruangan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meja kursi <i>store &amp; tools keeper</i></li> <li>2. Rak material/<i>spare part</i></li> <li>3. Rak tools</li> <li>4. Lemari form permintaan material</li> <li>5. Sarana dan prasarana lainnya</li> </ol>

Tabel 8. Pedoman Dokumen

No	Nama dokumen	Keterangan
1	Struktur organisasi <i>workshop</i>	Untuk mendapatkan informasi jalur koordinasi pekerjaan, tugas dan tanggung jawab
2	Dokumen WIP ( <i>Work In Process</i> )	Untuk mengetahui progress pekerjaan, <i>planning</i> dan target kerja
3	SOP ( <i>Standard Operating Procedures</i> )	Untuk mendapatkan informasi prosedur ( <i>flow</i> ) proses inspeksi dan tindakan bila ada ketidaksesuaian
4	WI ( <i>Work Instruction</i> )	Untuk mendapatkan informasi bentuk instruksi pekerjaan
5	WO ( <i>Work Order</i> )	Untuk mendapatkan informasi bentuk delegasi atau petunjuk pekerjaan inspeksi
6	Form-form inspeksi	Untuk mendapatkan gambaran proses inspeksi, mekanisme pengesahan hasil inspeksi
7	Surat jalan ( <i>Delivery Order</i> ) barang	Untuk mendapatkan informasi metode pengiriman dari <i>customer</i> dan proses penanganannya
8	Referensi standard yang digunakan	Untuk mendapatkan informasi dasar pengesahan hasil inspeksi

Tabel 9. Daftar Informan

No	Nama	Jabatan	Keterangan tugas
1	Riko Irawan	<i>Sales support</i>	Order handler, invoicing, project admin
2	Alin Adillah	<i>Admin support</i>	Staf penerima & pengiriman barang
3	Restu Iman	<i>Reporting engineer</i>	Pembuat report merangkap planner
4	Dwijaya	QC mekanik	Advisor & QC mekanik ( <i>approver</i> )
5	Rugito	<i>Group leader</i> mekanik	Koordinator group mekanik
6	Andi W	Teknisi mekanik	Senior mekanik
7	Taan	<i>Cleaning</i>	Operator steam cleaner dan oven
8	Suhardi	<i>Machining</i>	Operator mesin dan pengukur mekanik
9	Ranis Sapa	QC elektrik	Advisor & QC elektrik ( <i>approver</i> )
10	Wahyudi	<i>Group leader</i> elektrik	Koordinator group elektrik
11	Dicky	Teknisi elektrik	Tester elektrik
12	Rochyat B	Supervisor <i>workshop</i>	Penanggung jawab pekerjaan <i>workshop</i>
13	Moensih	Maintenance manager	<i>Customer representative</i> dari PT. KSBL
14	Imron	Maintenance head	<i>Customer representative</i> dari PT. BTC

Tabel 10. Draft Rencana Pertanyaan

<p>A. Pertanyaan wawancara dengan narasumber pertama (<i>group leader workshop</i>):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah <i>group leader</i> mengerti dan memahami tugas dan tanggungjawab dalam melaksanakan pekerjaan?</li> <li>2. Sebelum menjalankan tugas melakukan proses inspeksi motor listrik apakah teknisi <i>workshop</i> sudah diberikan pelatihan yang cukup?</li> <li>3. Apakah teknisi sudah tahu dan memahami Prosedur Standar Operasional (SOP), instruksi kerja dan peraturan lain misalkan <i>safety</i> terkait proses inspeksi motor listrik?</li> <li>4. Apakah para teknisi sudah memahami cara mengisi form inspeksi dan standar yang digunakan?</li> <li>5. Apakah <i>tools</i> dan fasilitas <i>workshop</i> dalam bekerja sudah cukup?</li> <li>6. Apakah teknisi mendapat supervisi dari atasan?</li> <li>7. Apakah pelanggan sudah mengetahui persyaratan dari <i>workshop</i> yang harus dilengkapi saat ingin mendapatkan proses inspeksi motor listrik?</li> <li>8. Apa saja kendala atau hambatan teknisi saat menjalankan tugasnya?</li> <li>9. Berapa waktu yang diperlukan dalam melakukan proses inspeksi motor listrik?</li> <li>10. Apa usulan perbaikan terhadap kendala-kendala yang dihadapi ?</li> </ol>
<p>B. Pertanyaan wawancara dengan narasumber kedua (<i>supervisor workshop</i>):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah <i>supervisor</i> mengerti dan memahami tugas dan tanggungjawab dalam melaksanakan pekerjaan?</li> <li>2. Bagaimana cara supervisi pekerjaan proses inspeksi dilakukan?</li> <li>3. Bagaimana pembagian pekerjaan dan target pekerjaan kepada semua personel di <i>workshop</i>?</li> <li>4. Sebelum menjalankan tugas melakukan proses inspeksi motor listrik apakah sudah diberikan pelatihan yang cukup?</li> <li>5. Apakah teknisi, <i>group leader</i> dan <i>quality control</i> sudah tahu dan memahami Prosedur Standar Operasional (SOP), instruksi kerja dan peraturan lain misalkan <i>safety</i> terkait proses inspeksi motor listrik?</li> <li>6. Apakah para teknisi sudah memahami cara mengisi form inspeksi dan standar yang digunakan?</li> <li>7. Apakah <i>tools</i> dan fasilitas <i>workshop</i> dalam bekerja sudah cukup?</li> <li>8. Apakah teknisi dan <i>group leader</i> mendapat supervisi dari atasan?</li> <li>9. Apakah pelanggan sudah mengetahui persyaratan dari <i>workshop</i> yang harus dilengkapi saat ingin mendapatkan proses inspeksi motor listrik?</li> <li>10. Apa saja kendala atau hambatan tim <i>workshop</i> saat melakukan proses inspeksi?</li> <li>11. Berapa waktu yang diperlukan dalam melakukan proses inspeksi motor listrik?</li> <li>12. Apa usulan perbaikan terhadap kendala-kendala yang dihadapi ?</li> </ol>
<p>C. Draft wawancara dengan narasumber ketiga (<i>Reporting engineer &amp; planner</i>):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana mekanisme pembuatan laporan inspeksi motor di <i>workshop</i>?</li> <li>2. Kendala apa yang ditemukan dalam proses pembuatan laporan inspeksi?</li> <li>3. Apa tindakan yang dilakukan atas kendala tersebut?</li> <li>4. Berapa lama durasi pembuatan laporan inspeksi selama ini?</li> </ol>



<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Apakah prosedur pengisian form inspeksi dan prosedur pengesahan hasil inspeksi sudah dipahami oleh semua personel <i>workshop</i>?</li> <li>6. Bagaimana <i>planning</i> pekerjaan <i>workshop</i> dilakukan?</li> <li>7. Apa saran yang bisa diberikan atas kendala <i>planning</i> tersebut?</li> </ol>
<p>D. Pertanyaan wawancara dengan narasumber ketiga (<i>Sales support</i>):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana mekanisme proses permintaan inspeksi motor dari <i>customer</i> dilakukan?</li> <li>2. Kendala apa yang ditemukan dari sisi <i>customer</i> dalam proses permintaan inspeksi tersebut?</li> <li>3. Kendala apa yang ditemukan dari sisi sales dan tim <i>workshop</i> dalam proses permintaan inspeksi tersebut?</li> <li>4. Berapa lama durasi proses dari permintaan inspeksi sampai <i>customer</i> memberikan PO selama ini?</li> <li>5. Apa saran yang bisa diberikan atas kendala yang dihadapi?</li> </ol>
<p>E. Pertanyaan wawancara dengan narasumber keempat (Perwakilan <i>customer</i>):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Bagaimana mekanisme proses permintaan inspeksi motor kepada pihak <i>workshop</i> dilakukan?</li> <li>b. Informasi atau data apa saja yang perlu dipersiapkan saat meminta inspeksi tersebut?</li> <li>c. Kendala apa yang dialami saat proses tersebut?</li> <li>d. Aspek apa saja yang dibutuhkan dari pihak <i>workshop</i> untuk memenuhi keinginan <i>customer</i>?</li> <li>e. Faktor pertimbangan apa yang mendasari keputusan memilih memberikan pekerjaan kepada <i>workshop</i> tertentu?</li> <li>f. Apa saran yang diberikan kepada pihak <i>workshop</i> untuk kendala yang dihadapi?</li> </ol>

Tabel 11. Contoh Hasil Wawancara Dengan Informan

A. Wawancara dengan *Group Leader Mechanic*

Keterangan informan dan wawancara			
Nama	Dwijaya	Hari/tanggal	Senin, 5 April 2021
Jabatan	<i>Group leader mekanik</i>	Waktu	11:30 – 11:30 Wib
Masa kerja	9 tahun 2 bulan	Lokasi	Area mekanik <i>workshop</i>

Dialog saat wawancara	
Peneliti	Selamat pagi pak Dwi. Perkenalkan saya Harefa mahasiswa Esa Unggul yang sedang melakukan penelitian di <i>workshop</i> ini. Maaf ganggu, apakah boleh minta waktunya sebentar ya pak?
Dwijaya	Selamat pagi pak Harefa, silahkan pak tidak apa-apa
Peneliti	Baik makasih pak Dwi, terkait pekerjaan inspeksi motor yang sedang dikerjakan sekarang ini, apakah para teknisi yang mengerjakan sudah mendapatkan pelatihan sebelumnya ya pak?

Dwijaya	Ya pak, disini pelatihan ada 2, pertama terkait pelatihan safety adalah nomor satu dan terus menerus dilakukan. Kedua pelatihan teknikal dilakukan secara <i>classroom &amp; online training</i> oleh <i>expert internal</i> , kemudian dilanjutkan dengan pelatihan dilapangan secara langsung oleh <i>leader, senior engineer</i> maupun saya sendiri sebagai <i>Advisor</i> dan <i>Quality Control</i> di mekanik
Peneliti	Apakah para teknisi telah mengerti dan memahami tugas dan tanggungjawab dalam melaksanakan pekerjaan inspeksi motor ini pak?
Dwijaya	Setiap pagi dilakukan <i>toolbox meeting</i> pak, dan disitu dilakukan pembagian tugas dan tanggung jawab oleh masing-masing <i>group leader</i> kepada timnya. Hal ini berhubung setiap personel tidak selalu tetap, ada yang bertugas ke site <i>customer</i> , sehingga tugas dan tanggung jawab diberikan perhari. Dan tugas utama mereka adalah melakukan inspeksi motor dengan sebaik-baiknya.
Peneliti	Apakah petugas sudah tahu dan memahami <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i> inspeksi motor listrik ini?
Dwijaya	Sudah pak, semua pekerjaan disini telah dibuatkan prosedur dan instruksi kerja sesuai dengan jenis pekerjaan yang kita lakukan, misalnya SOP untuk pekerjaan mekanik, <i>machining, testing</i> dan <i>cleaning</i> . Semuanya sesuai dengan standar quality management ISO 9001:2015 perusahaan ini.
Peneliti	Apakah <i>tools</i> atau fasilitas bekerja didalam <i>workshop</i> ini sudah cukup?
Dwijaya	Untuk tools mekanik dan elektrik lengkap pak, semua dilengkapi dengan kalibrasi dan perawatan berkala.
Peneliti	Apakah <i>customer</i> sudah mengetahui persyaratan inspeksi motor disini?
Dwijaya	Hal ini dilakukan oleh sales kami pak, disini kami murni eksekusi saja.
Peneliti	Apa saja kendala atau hambatan saat menjalankan tugasnya pak?
Dwijaya	Kendala yang dihadapi sangat beragam, jumlah personel yang beda-beda, kompetensi, menunggu witness <i>customer</i> , kepastian PO lama, menunggu material, fabrikasi spesial tools, setiap form inspeksi harus ada <i>approval technical advisor</i> , pekerjaan minta buru-buru begitu PO keluar.
Peneliti	Berapa waktu rata-rata yang diperlukan dalam inspeksi sebuah motor?
Dwijaya	Saya perhatikan rata-rata lebih dari 4 hari
Peneliti	Apakah sistem penilaian prestasi kerja sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan?
Dwijaya	Sesuai pak, disini kami dinilai dari sisi <i>safety</i> dan <i>skill</i>
Peneliti	Apa usulan perbaikan terhadap kendala-kendala yang dihadapi ?
Dwijaya	Personel ditetapkan khusus untuk <i>workshop</i> , komunikasi sales ke tim <i>workshop</i> harus jelas, riwayat kerusakan motor harus jelas, stock material tersedia, proses PO dipercepat.

B. Wawancara dengan *Workshop* supervisor

Keterangan informan dan wawancara			
Nama	Rochyat B	Hari/tanggal	Senin, 5 April 2021
Jabatan	<i>Workshop Supervisor</i>	Waktu	14:00 – 15:00 Wib
Masa kerja	23 tahun 7 bulan	Lokasi	Ruangan <i>workshop</i>

Dialog saat wawancara	
Peneliti	Sore pak Rochyat, maaf ganggu waktunya sebentar pak. Melanjutkan wawancara tadi, bagaimana pak proses supervisi pekerjaan di <i>workshop</i> ini?
Rochyat	Sore pak Harefa, ya supervisi disini dilakukan QC masing-masing bagian, hanya saja kadang kurang efektif karena personelnnya bertugas ke site lain meng- <i>support</i> pekerjaan <i>field service</i> .
Peneliti	Begitu pak, lalu bagaimana pembagian target pekerjaan mereka dan delegasi ke bawahnya lagi pak?
Rochyat	Hal ini diserahkan kepada <i>group leader</i> , disesuaikan dengan teknisi yang ada di <i>workshop</i> , scope pekerjaan, target <i>delivery</i> dan pekerjaan WIP lainnya.
Peneliti	Apakah QC, <i>group leader</i> dan semua teknisi sudah memahami Standard Operating Procedures (SOP), instruksi kerja dan standar pekerjaan inspeksi motor listrik?
Rochyat	Sudah pak, tiap pagi dilakukan briefing, kemudian pelatihan teknik di lapangan dan sharing training setiap Jumat pagi didalam <i>workshop</i>
Peneliti	Lalu apakah sarana tools dan fasilitas <i>workshop</i> sudah mencukupi pak?
Rochyat	Untuk tools mekanik dan testing sebetulnya sudah cukup, tapi kendala apabila ada banyak pekerjaan di site maka alatnya ikut dibawa. Kemudian fasilitas mesin balancing tidak ada, kapasitas testing dan mesin oven juga belum maksimal
Peneliti	Bagaimana dengan penilaian kinerja mereka pak?
Rochyat	Penilaian dilakukan masing-masing <i>group leader</i> , QC kemudian saya sebagai supervisor, sesuai dengan kemampuan mereka menyelesaikan tugas baik di <i>workshop</i> maupun pekerjaan di site, mengacu kepada fungsi tugasnya
Peneliti	Dari semua kendala yang bapak sebutkan tadi, apa ada usulan perbaikan pak?
Rochyat	Personel <i>workshop</i> ditetapkan khusus untuk inspeksi motor, kapasitas oven dan testing ditingkatkan, beli mesin balancing, bekali multi skill kepada teknisi, scope pekerjaan dari sales atau <i>customer</i> harus jelas, riwayat kerusakan/maintenance motor harus ada, koordinasi sales harus aktif, stok material (bearing) sebaiknya ada, QC fokus memonitor progress pekerjaan, dan kemampuan analisa masalah para teknisi ditingkatkan.

### C. Wawancara dengan *Reporting engineer & planner*

Keterangan informan dan wawancara			
Nama	Restu Iman	Hari/tanggal	Selasa, 6 April 2021
Jabatan	<i>Reporting engineer &amp; planner</i>	Waktu	09:30 – 10:30 Wib
Masa kerja	5 tahun 2 bulan	Lokasi	Ruang kantor lantai 2

Dialog saat wawancara	
Peneliti	Pagi mas Restu, bisa dipaparkan mekanisme pembuatan laporan inspeksi motor didalam <i>workshop</i> ?
Restu	Pagi pak, saya membuat laporan inspeksi motor berdasarkan data pada form hasil inspeksi tiap bagian mekanik dan tester.

Peneliti	Ada kendala apa yang ditemukan dalam pembuatan inspeksi report ini?
Restu	Banyaknya di pengisian hasil inspeksi: data kurang lengkap/tidak sesuai, belum di <i>approved</i> QC atau supervisor, rekomendasi tidak ada, proses inspeksi lama di tester, foto pendukung tidak ada
Peneliti	Terkait hal tersebut, bagaimana tindakan yang dilakukan?
Restu	Saya turun kelantai bawah verifikasi data kepada supervisor <i>workshop</i> dan QC/group leadernya, atau saya minta di inspeksi ulang untuk kepastian data.
Peneliti	Apakah prosedur pengisian form inspeksi sudah dipahami teknisi
Restu	Sudah pak, semua teknisi diberikan pelatihan cara mengisi form, cara mengambil data, alat yang digunakan dan proses verifikasi data inspeksi kepada group leader, QC dan supervisor <i>workshop</i>
Peneliti	Selain masalah didalam <i>workshop</i> , apa ada kendala lainnya
Restu	Saya kesulitan dalam membuat <i>planning</i> pekerjaan, kepastian PO dari <i>customer</i> lama, laporan minta direvisi oleh <i>customer</i> , <i>customer</i> meminta <i>witness</i> proses, dan harga material harus diminta kepada kepada suplier
Peneliti	Khusus untuk <i>planning</i> pekerjaan inspeksi, ada kendala apa?
Restu	Ketersediaan <i>man power</i> di <i>workshop</i> tidak tetap karena <i>support</i> pekerjaan <i>field service</i> , WIP banyak, adanya permintaan <i>top urgent delivery</i> , ada pekerjaan tambahan, ketersediaan material kurang.
Peneliti	Apa usulan mas Restu terhadap kendala tersebut?
Restu	Form inspeksi diisikan lengkap, temuan dan rekomendasi diberikan dengan jelas, form sudah di <i>approved</i> , foto temuan kerusakan lengkap, PO dari <i>customer</i> cepat, proses <i>witness customer</i> dipercepat.

#### D. Wawancara dengan *Sales support*

Keterangan informan dan wawancara			
Nama	Riko Irawan	Hari/tanggal	Selasa, 6 April 2021
Jabatan	<i>Sales Support (order handler)</i>	Waktu	13:30 – 14:00 Wib
Masa kerja	6 tahun 8 bulan	Lokasi	Ruang kantor lantai 2

Dialog saat wawancara	
Peneliti	Sore mas Riko, bagaimana mekanisme pekerjaan inspeksi motor di <i>workshop</i> ?
Riko	Sore pak, pertama motor diterima di <i>workshop</i> , kemudian saya infokan lewat email ke semua tim sales, selanjutnya memastikan <i>customer</i> dan scope kerja. Laporan inspeksi dikirim ke <i>customer</i> , terima PO, lalu saya terbitkan WO ( <i>work order</i> ).
Peneliti	Kendala apa yang dihadapi dalam proses inspeksi ini?
Riko	PIC sales yang terkait <i>customer</i> kadang tidak diketahui saat motor datang, respon dari sales dan <i>customer</i> lama, PO <i>customer</i> lama, PO tidak bisa di <i>booked</i> di SAP ( <i>credit limit</i> ), perusahaan <i>customer</i> belum teregister.
Peneliti	Selain itu apa ada kemungkinan masalah lain terkait di <i>customer</i> sendiri?
Riko	Ada beberapa <i>customer</i> yang meminta motornya di jemput dari site mereka, ekspedisi truck terbatas, lokasi <i>customer</i> jauh, biaya operasional terbatas.
Peneliti	Apa usulan perbaikan terhadap proses inspeksi ini?



Riko	Sebelum motor dikirim ke <i>workshop</i> baiknya pihak sales sudah ketahui dan berikan informasi, respon dari sales ditingkatkan, <i>customer</i> cepat terbitkan PO, laporan inspeksi <i>workshop</i> cepat diberikan, data <i>customer</i> di SAP aman tidak bermasalah.
------	--

E. Wawancara dengan Perwakilan *customer*

Keterangan informan dan wawancara			
Nama	Made Manik	Hari/tanggal	Kamis, 8 April 2021
Jabatan	<i>Maintenance manager PT. Indo xxx</i>	Waktu	11:00 – 11:45 Wib
Masa kerja	18 tahun 6 bulan	Lokasi	<i>Video call (Ms team)</i>

Dialog saat wawancara	
Peneliti	Selamat siang pak Made, sebelumnya terimakasih ya pak atas waktu dan kesediaannya melakukan wawancara ini. Perkenalkan saya Harefa mahasiswa Esa Unggul yang sedang melakukan penelitian terkait proses inspeksi motor. Mohon dijelaskan pak, seperti apa ya proses permintaan inspeksi motor listrik ditempat bapak selama ini?
Made	Selamat siang juga mas Harefa, tidak apa-apa pak. Jadi begini, setiap kali kami mengalami kerusakan atau indikasi kerusakan motor di plant kami, maka kami langsung menghubungi sales <i>workshop</i> untuk melakukan permintaan inspeksi awal dan memberikan kami rekomendasi yang tepat.
Peneliti	Hal-hal apa saja pak yang menjadi kendala selama ini?
Made	Pertama dimulai dari kami sendiri pak, kurangnya data mengenai kondisi motor kami, lokasi motor yang cukup sulit untuk diakses, surat perijinan keluar barang yang cukup lama, kemudian lamanya proses pengiriman unit dari tempat kami, proses review dan penerbitan PO inspeksi. Sedangkan dari sisi provider yang kami rasakan adalah lamanya menunggu laporan inspeksi, durasi service yang ditawarkan tidak sesuai schedule kami, scope pekerjaan yang kurang detail, dan tentu saja masalah utama yaitu harga yang mungkin tinggi.
Peneliti	Terkait kendala-kendala tersebut, bagaimana langkah mengatasinya?
Made	Sementara ini kami fokus melakukan komunikasi dengan pihak <i>workshop</i> , khususnya meminta update pekerjaan via WA, telp atau email. Dan memastikan target schedule yang ditawarkan mereka memenuhi harapan kami.
Peneliti	Hal-hal apa yang biasanya menjadi poin kepuasan pelanggan dalam hal ini?
Made	Utamanya adalah kecepatan respon, update informasi, keakuratan analisa inspeksi sehingga rekomendasi tepat, kualitas pekerjaan dan tentu saja harga yang cukup kompetitif.
Peneliti	Apakah ada saran lainnya pak untuk meningkatkan kualitas layanan ini?
Made	Saran kami sebaiknya respon laporan hasil inspeksi diberikan secara cepat, sehingga manajemen kami cepat memutuskan tindakan selanjutnya. Dan berhubung fungsi motor kami kebanyakan kritikal, maka sebaiknya penyelesaian pekerjaan dilakukan <i>ontime</i> dengan hasil yang handal. Juga pastikan engineer tersedia dengan cepat untuk melakukan inspeksi awal disite bila dibutuhkan, sehingga kecepatan layanan dan komunikasi terjalin baik.



**Dialog saat wawancara**

Peneliti: Baik pak Made sementara kami rasa cukup pak informasinya. Mohon ijin ya pak apabila kami menghubungi kembali bila masih ada data yang mungkin kami perlukan. Sekali lagi terimakasih dan selamat beristirahat pak Made.

Tabel 12. FMEA pada proses inspeksi motor di *workshop*

No proses	Proses	Potensi mode kegagalan	Potensi dampak kegagalan	Sev	Potensi akar penyebab kegagalan	Occ	Sistem kendali berjalan	Det	RPN	Rekomendasi tindakan	Tindakan perbaikan	Penanggung jawab	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sept	Okc	Nov	Des	RPN	
Customer	1	Komunikasi ke sales untuk service mesin	History data kerusakan mesin tidak jelas, informasi kurang lengkap	2	Data mesin tidak dicatat, kurang komunikasi, harga dan waktu terbatas	8	Telpon PIC customer gali informasi	5	80	Buatkan form permintaan repair. Buat standar price list	Segera komunikasi (telpon, WA, email) bila data form belum cukup	Sales	2	7	5	70										
	2	Kirim mesin ke ws ABB	Administrasi ijin keluar barang lama, akses sulit, mesin belum siap kirim	5	Mobil tidak sesuai, dokumen tidak lengkap, ijin bes cukup lama	4	Pengiriman oleh customer	3	60	Ubah prosedur, gandeng pihak ketiga	Menetapkan prosedur pengiriman ditutamakan oleh customer, kontrak service dengan perusahaan ekspedit	End user	4	4	3	48										
	3	Datang witness proses di ws	Jadwal terbentuk agenda lain, personel terbatas	Waktu witness direchedule	9	Kesesuaian waktu sulit, barang belum siap	6	Belum maksimal	2	108	Buatkan daily report dan update	Buatkan WA group bersama customer, update pekerjaan dan schedule. Buatkan daily report dan buat video inspeksi	End user	8	5	2	80									
	4	Terima IIR-harga dan review	Harga terlalu mahal, durasi terlalu lama, scope tidak sesuai	Revisi laporan berulang	4	Laporan kurang detail, schedule dan scope tidak sesuai	3	Penawaran dilengkapi inspeksi report	4	48	Pastikan scope dan tipe mesin	Lakukan analisa awal sebelum mesin dikirimkan, mintakan price list untuk motor standar	Sales, WSP	4	3	3	36									
	5	Negakan harga dan durasi waktu	Durasi pekerjaan tidak sesuai schedule, harga ketinggian	Penerbitan PO terlambat, batal imbangkan order	6	Waktu shutdown terbatas (stopline), budget tidak cukup	5	Belum maksimal	3	90	Buatkan schedule pemeliharaan, mintakan price list	Lakukan PM mesin sesuai schedule, training operator	Sales	5	4	3	60									
	6	Terbitkan PO service dan kirim PO	Proses PO lama, anggaran tidak cukup	Terlambat kirimkan PO, durasi service menjadi bertambah	5	Proses approval berbelit, fokus, respon lambat	4	Terbitkan LOA, paraf quotation	4	80	Buatkan kontrak service	Tetapkan jumlah unit motor, tetapkan harga dan scope, delivery time	Purchasing, sales admin	5	3	4	60									
Provider	1	Sales koordinasi ke tim workshop (ws)	Sales telat koordinasi/lupa	Informasi telat diterima tim workshop	4	Sales terlalu sibuk, kurang fokus, respon lambat	3	Ingatkan sales progress	5	60	Tingkatkan respon time	Langsung follow up dan bagikan pekerjaan ke orang yang tepat	Tim workshop	4	2	7	56									
	2	Sales konfirmasi ke customer	Sales telat infokan, saling menunggu	Informasi telat diterima customer	6	Sales terlalu sibuk, kurang fokus, respon lambat	4	Monitor WIP, ingatkan sales	3	72	Tingkatkan monitor WIP	Monitor daily WIP, koordinasi dengan sales, tetapkan prosedur	Tim workshop	6	3	3	54									
	3	Terima mesin di workshop	Mesin lama dibongkar, operator tidak ada	Proses bongkar lama, part tercampur, marking hilang	7	Load pekerjaan banyak, operator tidak ada, tools kurang	3	Pembagian kerja dan monitor WIP	4	84	Monitor WIP dan plan	Koordinasi pembagian pekerjaan, QC proses, training operator, kalibrasi tools dan maintenance	Tim workshop	7	2	5	70									
	4	Group leader cek slot waktu inspeksi	Mesin lama dibongkar, operator tidak ada	Waktu tunggu proses	5	Planning kurang baik, load pekerjaan banyak, operator kurang	4	Monitoring WIP plan	4	80	Koordinasi sales dan operation, monitor WIP	Lakukan weekly meeting membahas WIP, training admin mengenai planning pekerjaan (PPC)	Tim workshop	5	3	5	75									
	5	Tester lakukan uji elektrik (2)	History maintenance motor tidak ada	Motor rusak	3	Winding motor lembab, bearing rusak	3	Uji sesuai prosedur	8	72	Pastikan lakukan sesuai SOP	Minta histori motor customer Monitoring WIP	Tim workshop	3	3	7	63									
	6	Mekanik lakukan disman-ting	Mesin lama dibongkar, area workshop penuh	Waktu tunggu proses	6	Planning kurang baik	3	Monitoring WIP plan	4	72	Monitor WIP dan plan	Koordinasi pembagian pekerjaan, training operator	Tim workshop	6	2	5	60									
	7	SPV info customer untuk witness	Motor belum selesai diinspeksi, menunggu hasil analisa RCA	Waktu tunggu proses	8	Planning kurang baik	5	Monitoring WIP plan	4	160	Koordinasi dengan end user	Infokan secepatnya ketika menemukan kerusakan abnormal, selesaikan scope durasi dan harga	Tim workshop	7	3	4	84									
	8	Standby menunggu witness customer	Pekerjaan terpendung	Ruang workshop penuh, part hilang	7	Kurang koordinasi, customer sibuk	4	Konsisten Daily report	5	140	Koordinasi dengan end user	Marking komponen motor dan simpan semua spare part	Tim workshop	5	4	4	80									
	9	Mekanik lakukan pengukuran mekanik	Hasil pengukuran tidak akurat	Rekomendasi perbaikan salah	6	Operator kurang teliti, alat tidak terkalibrasi	3	Training dan kalibrasi	5	90	Training operator dan kalibrasi tools	Tingkatkan QC proses, monitor kalibrasi tools	Tim workshop	4	3	6	72									
	10	Tester lakukan uji elektrik (2)	History maintenance motor tidak ada	Motor rusak	3	Winding motor lembab, bearing rusak	3	Uji sesuai prosedur	8	72	Pastikan lakukan sesuai SOP	Minta histori motor customer Monitoring WIP	Tim workshop	2	4	7	56									
	11	Lakukan cleaning dan heating	Ruang oven terpakai, nilai regger winding rendah	Proses inspeksi berulang	5	Winding motor lembab, load pekerjaan banyak	3	Monitor WIP, SOP	4	60	QC proses dan lakukan sesuai SOP	Evaluasi berkala nilai uji, pastikan alat berfungsi dan terkalibrasi	Tim workshop	4	3	5	60									
	12	Tester lakukan uji elektrik (3)	History maintenance motor tidak ada	Motor rusak	3	Winding motor lembab, bearing rusak	3	Uji sesuai prosedur	8	72	Pastikan lakukan sesuai SOP	Minta histori motor customer Monitoring WIP	Tim workshop	2	3	8	48									
	13	Group Leader buat report per inspeksi	Laporan inspeksi tidak dibuat atau tidak tercatat	Proses inspeksi berulang	4	Operator tidak teliti	3	Lakukan briefing pagi	6	72	Monitor WIP dan plan	Lakukan QC, ingatkan SOP, monitor target pekerjaan	Tim workshop	4	2	7	56									
	14	Reporting engineer buat draft report	Report banyak belum dibuat	Laporan inspeksi telat, data hilang	5	Terlalu sibuk, pembagian kerja tidak merata	3	Utamakan input report	4	60	Pastikan data form inspeksi diisi benar	Cek data form inspeksi, pastikan tidak salah	Tim workshop	5	4	3	60									
	15	Reporting engineer kirim draft ke SPV	Report banyak belum dibuat	Laporan inspeksi telat, data hilang	6	Pengisian data laporan kurang teliti	5	Pastikan dicek QC proses	3	90	Pastikan data form inspeksi diisi benar	Cek data form inspeksi, pastikan tidak salah	Tim workshop	5	4	3	60									
	16	SPV review draft report	Data tidak akurat, rekomendasi tidak tepat	Pekerjaan site banyak, lupa mengecek email	6	Pekerjaan site banyak, lupa mengecek email	4	Meeting berkala WIP	4	96	Atur pekerjaan site, negosiasi customer	Pastikan SPV hanya bekerja di workshop (tidak terlibat di site)	Tim workshop	5	4	3	60									
	17	Reporting engineer revisi draft report	Report banyak belum dibuat	Proses inspeksi berulang	6	Pengisian data laporan kurang teliti	5	Pastikan dicek QC proses	3	90	Pastikan data form inspeksi diisi benar	Cek data form inspeksi, pastikan tidak salah	Tim workshop	5	4	3	60									
	18	Reporting engineer kirim report ke SPV	Temuan perbaikan tidak tepat, rekomendasi salah	Report tidak di setuju customer	6	Pengisian data laporan kurang teliti	5	Pastikan dicek QC proses	3	90	Pastikan data form inspeksi diisi benar	Cek data form inspeksi, pastikan tidak salah	Tim workshop	5	4	3	60									
19	SPV review & approve draft report	SPV bekerja disite	Review laporan lama	5	Pekerjaan site banyak, lupa mengecek email	4	Meeting berkala WIP	4	80	Atur pekerjaan site, negosiasi customer	Pastikan SPV hanya bekerja di workshop (tidak terlibat di site)	Tim workshop	5	4	3	60										
20	SPV carikan harga material ke subcon	Harga material spare part atau consumable tidak diketahui	Perhitungan harga inspeksi lama	7	Motor non standard, fabrikasi manual	6	Minta data motor	4	168	Minta data lengkap kerusakan motor	Mintakan pricelist material dari vendor, buat kontrak service	Operation & Vendor	6	4	4	96										
21	SPV kirim report-harga ke sales	Report belum lengkap	Review laporan inspeksi lama	5	Data inspeksi kurang lengkap	4	Uji sesuai prosedur	4	80	Pastikan data lengkap	Cek dengan teliti form inspeksi dan WIP	Supervisor	5	3	4	60										
22	Sales kirim report-harga ke customer	Pengiriman dokumen telat	Konfirmasi customer lambat respon	5	Sales tidak sibuk dan kurang monitor	4	Kontrol WIP	4	80	Kontrol WIP	Pastikan data report lengkap dan sesuai temuan	Tim workshop	5	3	5	75										