

UPAYA PERBAIKAN PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING* DI PT XYZ BERDASARKAN *LEAN ENTERPRISE SELF-ASSESSMENT TOOL (LESAT)*

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh :

Nama : Eleonora Julianti Mardi Utami
NPM : 2016610116



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2020**

UPAYA PERBAIKAN PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING* DI PT XYZ BERDASARKAN *LEAN ENTERPRISE SELF-ASSESSMENT TOOL (LESAT)*

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh :

Nama : Eleonora Julianti Mardi Utami
NPM : 2016610116



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2020**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Eleonora Julianti Mardi Utami
NPM : 2016610116
Program Studi : Sarjana Teknik Industri
Judul Skripsi : UPAYA PERBAIKAN PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING* BERDASARKAN *LEAN ENTERPRISE SELF-ASSESSMENT TOOL (LESAT)*

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, Agustus 2020

**Ketua Program Studi Sarjana
Teknik Industri**

(Romy Loice, S.T., M.T.)

Dosen Pembimbing Tunggal

(Dr. Hotna Marina Rosaly Sitorus, S.T., M.M.)



PERNYATAAN TIDAK MENCONTEK ATAU MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Eleonora Julianti Mardi Utami

NPM : 2016610116

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul:

**“UPAYA PERBAIKAN PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING* DI PT XYZ
BERDASARKAN *LEAN ENTERPRISE SELF-ASSESSMENT TOOL (LESAT)*”**

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 28 Juli 2020

Eleonora Julianti Mardi Utami

NPM : 2016610116

ABSTRAK

PT XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di industri pesawat terbang. Perusahaan ini menerapkan strategi *lean manufacturing* sejak tahun 2012, namun hasil yang diperoleh belum sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini ditunjukkan pada data KPI (*Key Performance Indicator*) di bulan Januari – Mei 2019 yang belum sesuai dengan yang ditargetkan. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan evaluasi penerapan *lean manufacturing* di PT XYZ dan perancangan upaya perbaikan berdasarkan hasil evaluasi tersebut.

Evaluasi penerapan *lean manufacturing* dilakukan dengan menggunakan LESAT (*Lean Enterprise Self-Assessment Tool*). LESAT merupakan suatu alat komprehensif yang menilai kondisi “*lean*” perusahaan saat ini serta menilai kesiapan perusahaan untuk melakukan perubahan. Dalam LESAT terdapat lima buah tahapan yaitu tahap pendahuluan, tahap perencanaan, tahap eksekusi, tahap evaluasi dan tahap perbaikan. Pada tahap pendahuluan dilakukan identifikasi lingkup penilaian. Tahap perencanaan dilakukan perencanaan terkait pelaksanaan penilaian yang akan dilakukan. Pada tahap eksekusi dijelaskan terkait pelaksanaan penilaian yang terjadi dan kemudian dikumpulkan hasilnya untuk tahap evaluasi. Pada tahap evaluasi digunakan *3D Analysis* untuk menentukan area perbaikan berdasarkan tiga buah parameter yaitu rata-rata, variansi dan *gap*. Pada tahap perbaikan dilakukan pencarian solusi berdasarkan hasil yang didapatkan dari tahap sebelumnya.

Berdasarkan hasil yang didapatkan, ditemukan delapan buah area perbaikan yaitu pembangunan struktur dan perilaku perusahaan, pengadaan proses, penanaman *enterprise thinking*, kapabilitas perusahaan, performa *extended enterprise*, keterlibatan *upstream*, penggabungan *customer value* serta pengawasan dan manajemen risiko. Adapun 15 buah usulan yang dihasilkan berdasarkan diskusi dengan pihak manajemen PT XYZ.

ABSTRACT

XYZ Company is one of the manufacturing company in aerospace industry. This company has been implementing lean manufacturing strategy since 2012, but the result have not been as expected. This is indicated by KPI (Key Performance Indicator) data in January – Mei 2019 which is not accordance with the target. Therefore, it is necessary to evaluate the implementation in XYZ Company and design improvement effort based on the result of the evaluation

Evaluation of the implementation of lean manufacturing can be done use LESAT (Lean Enterprise Self-Assessment Tool). LESAT is a comprehensive tool to assess company's current "lean" condition and assess the company's readiness to make change. There are five stages to use LESAT such as preliminary, planning, execution, evaluation and improvement. In preliminary stage, the scope of assessment is identified. In the second stage (planning), design of the assessment is defined. In the execution stage, the assessment is performed and the result of the assessment is collected for input the next stage. In evaluation stage, use 3D Analysis based on 3 metrics such as average, variance and gap to determine which area need to be improve. In the final step, the solution is determine based on the result from previous stage.

According to the result, there are eight improvement area such as obtain organization structure and behavior, process enablers, embed enterprise thinking, enterprise capabilities, extended enterprise performance, engage upstream stakeholder, engage customer value, monitor and risk management. Also there is 15 solution have made by discussion with management in XYZ Company.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis sampaikan kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat yang dicurahkan selama pengerjaan skripsi dengan judul “Upaya Perbaikan Penerapan *Lean Manufacturing* di PT XYZ Berdasarkan *Lean Enterprise Self-Assessment Tool* (LESAT)” sehingga dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini tidak akan mungkin dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka dari itu Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Hotna Marina Rosaly Sitorus, S.T., M.M. selaku pembimbing tunggal yang telah membimbing, mengarahkan, memberikan banyak masukan serta dukungan selama proses penyusunan skripsi.
2. Bapak Ridlo dan Bapak Gari selaku pembimbing dari pihak perusahaan (Direktorat Produksi) yang telah memberikan kesempatan, memberikan informasi serta masukan selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Yani Herawati, S.T., M.T. dan Bapak Yansen Theopilus, S.T., M.T. selaku dosen penguji yang sudah membantu membuat skripsi ini menjadi lebih baik.
4. Orangtua, adik serta keluarga besar yang sudah memberikan dukungan baik itu secara material dan non-material, dan cinta selama proses penyusunan skripsi ini hingga selesai.
5. Elisa Ferdilia, Wendy Kurnia, Octa Manasye, Hanoum Salsabila, Yeremia Albert, Devina Aprianti dan Metania Adiarti selaku teman baik dan teman seperjuangan yang sudah menemani baik dari awal memasuki masa-masa kuliah hingga sampai pada tingkat akhir perkuliahan di Teknik Industri.
6. Wendy Kurnia yang sudah bersedia meminjamkan laptop untuk digunakan saat seminar dan sidang.
7. Farrell Sutanto selaku teman dekat yang sudah setia mendengarkan segala keluh-kesah selama proses pengerjaan skripsi ini dan selalu memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.

8. Pihak-pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu per satu karena sudah membantu berkontribusi selama proses pengerjaan skripsi ini berlangsung

Demikian kata pengantar ini disampaikan, mohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perusahaan, akademisi dan masyarakat. Penulis dengan terbuka menerima segala kritik serta saran mengenai skripsi ini.

Bandung, 24 Juli 2020

Penulis
Eleonora Julianti Mardi Utami

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah	I-8
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian	I-13
I.4 Tujuan Penelitian.....	I-14
I.5 Manfaat Penelitian.....	I-14
I.6 Metodologi Penelitian	I-14
I.7 Sistematika Penulisan	I-16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1 <i>Lean Manufacturing</i>	II-1
II.2 <i>Lean Enterprise</i>	II-4
II.3 <i>Organizational Assessment</i>	II-6
II.4 LESAT (<i>Lean Enterprise Self-Assessment Tool</i>)	II-7
II.5 <i>Purposive Sampling</i>	II-14
II.6 <i>Stakeholder Analysis</i>	II-15
II.7 <i>Change Agent</i>	II-17
II.8 Kaizen.....	II-18
BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
III.1 Tinjauan Perusahaan	III-1
III.2 Tahap Pendahuluan (Tahap 1)	III-2
III.3 Tahap Perencanaan (Tahap 2).....	III-5
III.4 Tahap Eksekusi (Tahap 3)	III-7
III.5 Hasil Kuesioner LESAT.....	III-7
III.5.1 Hasil Kondisi <i>Desire State</i> Kuesioner LESAT.....	III-8
III.5.2 Hasil Kondisi <i>Current State</i> Kuesioner LESAT	III-13

III.5.3 Hasil Kuesioner LESAT secara Keseluruhan.....	III-21
III.6 Tahap Evaluasi Hasil Kuesioner LESAT (Tahap 4).....	III- 25

BAB IV ANALISIS DAN USULAN PERBAIKAN

IV.1 Analisis Profil Responden	IV-1
IV.2 Analisis <i>Desire State</i> Kuesioner LESAT	IV-2
IV.3 Analisis <i>Current State</i> Kuesioner LESAT	IV-3
IV.4 Analisis Prioritas Area Perbaikan.....	IV-6
IV.4.1 Area Perbaikan Pertama: Pembangunan Struktur dan Perilaku Perusahaan.....	IV-7
IV.4.2 Area Perbaikan Kedua: Pengadaan Proses.....	IV-9
IV.4.3 Area Perbaikan Ketiga: Penanaman <i>Enterprise Thinking</i> ...	IV-10
IV.4.4 Area Perbaikan Keempat: Kapabilitas Perusahaan	IV-11
IV.4.5 Area Perbaikan Kelima: Performa <i>Extended Enterprise</i>	IV-12
IV.4.6 Area Perbaikan Keenam: Penggabungan Nilai Konsumen	IV-13
IV.4.7 Area Perbaikan Ketujuh: Keterlibatan <i>Upstream Stakeholder</i>	IV-15
IV.4.8 Area Perbaikan Kedelapan: Pengawasan dan Manajemen Risiko	IV-16
IV.5 Usulan Perbaikan	IV-17
IV.6 Evaluasi Usulan.....	IV-22
IV.7 Usulan <i>Action Plan</i> untuk Upaya Perbaikan.....	IV-23

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan.....	V-1
V.2 Saran	V-2

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP PENULIS

DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Rekapitulasi KPI Divisi Component & Assembly Tahun 2019.....	I-7
Tabel I.2	Rekapitulasi KPI Divisi Final Assembly & Delivery	I-8
Tabel II.1	Elemen Evaluasi pada Tiap Bagian LESAT V.2.....	II-9
Tabel III.1	Langkah-Langkah pada Tahapan Pendahuluan.....	III-4
Tabel III.2	Perencanaan Jumlah Responden dari Setiap Divisi	III-6
Tabel III.3	Langkah-Langkah pada Tahap Perencanaan	III-7
Tabel III.4	<i>Desire State</i> pada <i>Enterprise Practices</i> Bagian I.....	III-8
Tabel III.5	<i>Desire State</i> Subbagian I	III-9
Tabel III.6	<i>Desire State</i> pada <i>Enterprise Practices</i> Bagian II.....	III-10
Tabel III.7	<i>Desire State</i> Subbagian II	III-11
Tabel III.8	<i>Desire State</i> pada <i>Enterprise Practices</i> Bagian III	III-12
Tabel III.9	<i>Desire State</i> Subbagian III	III-12
Tabel III.10	Rata-Rata Nilai Bagian pada <i>Desire State</i> Kuesioner LESAT	III-13
Tabel III.11	Jawaban <i>Current State</i> Bagian I Kuesioner LESAT	III-16
Tabel III.12	Hasil <i>Current State</i> Subbagian I Kuesioner LESAT.....	III-17
Tabel III.13	Hasil <i>Enterprise Practices</i> Bagian II Kuesioner LESAT.....	III-18
Tabel III.14	Hasil Subbagian II Kuesioner LESAT	III-19
Tabel III.15	Hasil <i>Enterprise Practices</i> pada Bagian III.....	III-20
Tabel III.16	Hasil Subbagian III.....	III-20
Tabel III.17	Rata-Rata dan Variansi Setiap Bagian pada <i>Current State</i> Kuesioner LESAT.....	III-21
Tabel III.18	Perhitungan <i>Gap</i> antara <i>Current State</i> dan <i>Desire State</i>	III-21
Tabel III.19	Hasil Keseluruhan Subbagian pada Kuesioner LESAT.....	III-24
Tabel III.20	Penentuan Parameter dalam <i>3D Analysis</i>	III-25
Tabel III.21	Kriteria Keputusan dalam <i>3D Analysis</i>	III-26
Tabel III.22	Area Perbaikan	III-26
Tabel IV.1	Usulan Perbaikan.....	IV-17
Tabel IV.2	Hasil Diskusi Usulan.....	IV-22

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 KPI Kualitas (<i>Part Defect</i>) Divisi <i>Detailed Part Manufacturing</i> Tahun 2019	I-3
Gambar I.2 KPI Biaya Divisi <i>Detailed Part Manufacturing</i> Tahun 2019	I-4
Gambar I.3 KPI Pengiriman Berdasarkan <i>Lead Time</i> Divisi <i>Detailed Part Manufacturing</i> Tahun 2019	I-5
Gambar I.4 KPI Pengiriman (<i>Delivered Part</i>) Divisi <i>Detailed Part Manufacturing</i> Tahun 2019.....	I-6
Gambar I.5 Metodologi Penelitian	I-15
Gambar II.1 Jenis-Jenis Pemborosan.....	II-1
Gambar II.2 <i>House of Lean</i>	II-3
Gambar II.3 Hubungan Tiap Bagian pada LESAT V.2.....	II-9
Gambar II.4 Contoh Kriteria Keputusan Metode <i>SWOT Analysis</i>	II-11
Gambar II.5 Contoh Pemetaan pada <i>SWOT Analysis</i>	II-11
Gambar II.6 Contoh Kriteria Keputusan pada <i>Alignment Analysis</i>	II-12
Gambar II.7 Contoh Pemetaan pada <i>Alignment Analysis</i>	II-12
Gambar II.8 Contoh Kriteria Keputusan pada <i>3D Analysis</i>	II-13
Gambar II.9 Tahapan LESAT	II-13
Gambar II.10 Contoh <i>Value Elicitation</i>	II-16
Gambar II.11 Contoh <i>Value Assessment</i>	II-16
Gambar III.1 Tingkatan Organisasi.....	III-1
Gambar III.2 Profil Jabatan Responden	III-13
Gambar III.3 Profil Usia Responden.....	III-14
Gambar III.4 Profil Lama Bekerja	III-14
Gambar III.5 Profil Divisi Responden	III-15

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	KUESIONER LESAT
LAMPIRAN B	HASIL KUESIONER LESAT
LAMPIRAN C	GRAFIK PENGOLAHAN DATA
LAMPIRAN D	PENGELOMPOKKAN KRITERIA <i>ENTERPRISE PRACTICES</i>

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dipaparkan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah yang dilakukan dan kemudian dilakukan perumusan masalah. Selain itu, dipaparkan pula manfaat dan tujuan penelitian, metodologi yang digunakan serta sistematika penulisan yang ada.

I.1 Latar Belakang Masalah

Dalam dunia bisnis, setiap perusahaan tentunya bersaing ketat untuk mendapatkan profit setinggi-tingginya dengan modal serendah mungkin. Perusahaan memiliki strateginya masing-masing dalam mencapai tujuannya. Salah satu strategi yang terkenal ialah *lean manufacturing* atau produksi ramping. *Lean manufacturing* merupakan suatu upaya yang bersifat berkelanjutan untuk menghilangkan berbagai jenis pemborosan yang ada serta meningkatkan nilai tambah dari suatu barang/ jasa guna mencapai nilai yang diinginkan konsumen (Gasperz, 2011). Pemborosan yang dihilangkan dapat berupa waktu tunggu, persediaan, produk cacat, proses produksi yang tidak memberikan nilai tambah, produksi berlebih, pergerakan dan transportasi (Wilson, 2010). Dengan meminimasi pemborosan yang ada secara tidak langsung akan berdampak pada biaya produksi yang dapat ditekan serendah mungkin.

Beberapa perusahaan besar yang menerapkan *lean manufacturing* ialah Toyota, Intel, John Deere, dan Nike. Penerapan *lean manufacturing* pada perusahaan tersebut memberikan dampak yang cukup signifikan. Pada perusahaan Intel terjadi pengurangan waktu produksi untuk menghasilkan *microchip* yang awalnya waktu produksi dapat melebihi 3 bulan menjadi kurang dari 10 hari, sedangkan pada Nike menyebabkan berkurangnya kegiatan kerja yang buruk hingga mencapai 50% (Lombardi, n.d.). Berdasarkan hasil dari perusahaan-perusahaan besar tersebut, dapat dilihat bahwa *lean manufacturing* dapat memberikan dampak yang cukup baik dan menjanjikan bagi perusahaan.

Di Indonesia, salah satu perusahaan yang menerapkan *lean manufacturing* ialah PT XYZ. PT XYZ merupakan salah satu perusahaan

dirgantara yang berlokasi di Bandung. Perusahaan ini bergerak di bidang industri pesawat terbang. PT XYZ memproduksi berbagai jenis pesawat, baik itu *rotary wings* maupun *fixed wings*. Selain itu, perusahaan ini merupakan perusahaan subkontrak dari perusahaan Airbus untuk memproduksi komponen pesawat dari pesawat Airbus. Perusahaan ini pun dapat menerima pesanan kustom dari konsumen. Konsumen PT XYZ tidak hanya di dalam negeri, tetapi mencakup beberapa negara seperti Korea, Turki, Malaysia, Venezuela, Arab Saudi, dan Thailand.

PT XYZ menerapkan *lean manufacturing* sejak tahun 2012. Penerapan *lean manufacturing* ini mengadaptasi dari konsep penerapan *lean manufacturing* perusahaan Airbus. *Lean manufacturing* ini diterapkan pada bagian Direktorat Produksi yang lebih terfokus pada Divisi *Detailed Part Manufacturing*, *Component Assembly* serta *Final Assembly and Delivery*.

Divisi *Detailed Part Manufacturing* terbagi lagi menjadi enam departemen yaitu *Metal Forming*, *Tool Manufacturing*, HSM (*High Speed Machine*), *Machining*, *Bonding Composite*, dan *Surface Treatment*. Divisi *Component Assembly* (CA) terdiri dari lima buah departemen yaitu Departemen *Production Shop and Sub Assembly*, Departemen *Lean Manufacturing*, Departemen *Production Major Assembly CN235 & C295*, Departemen *Production Major Assembly NC212 & SPIRIT*, dan Departemen *Production Major Assembly Airbus*. Pada Divisi *Final Assembly & Delivery* terbagi menjadi dua buah departemen yaitu *Final Assembly Line Fixed Wing* dan Departemen *Delivery Center*.

Implementasi *lean manufacturing* ini berfokus pada QCD (*quality, cost and delivery*). Guna menilai hasil performansi dari implementasi *lean manufacturing* dilakukan penilaian QCD yang ada di dalam KPI (*Key Performance Indicator*) Direktorat Produksi. Penilaian KPI ini dilakukan pada setiap bulan, namun data yang digunakan ialah data bulan Januari-Mei 2019 dikarenakan data untuk bulan selanjutnya (Juni-Desember 2019) belum tersedia.

Namun, setelah menerapkan *lean manufacturing* selama kurang lebih 8 tahun hasil penerapan yang didapatkan kurang memuaskan. Hal ini dapat dilihat pada persentase ketercapaian KPI dari ketiga divisi pada Direktorat Produksi. Berdasarkan data historis KPI, secara mayoritas ketiga divisi bermasalah.

Pada Divisi *Detailed Part Manufacturing*, data KPI terbagi menjadi tiga buah indikator yaitu untuk segi kualitas, biaya dan pengiriman. Pada indikator

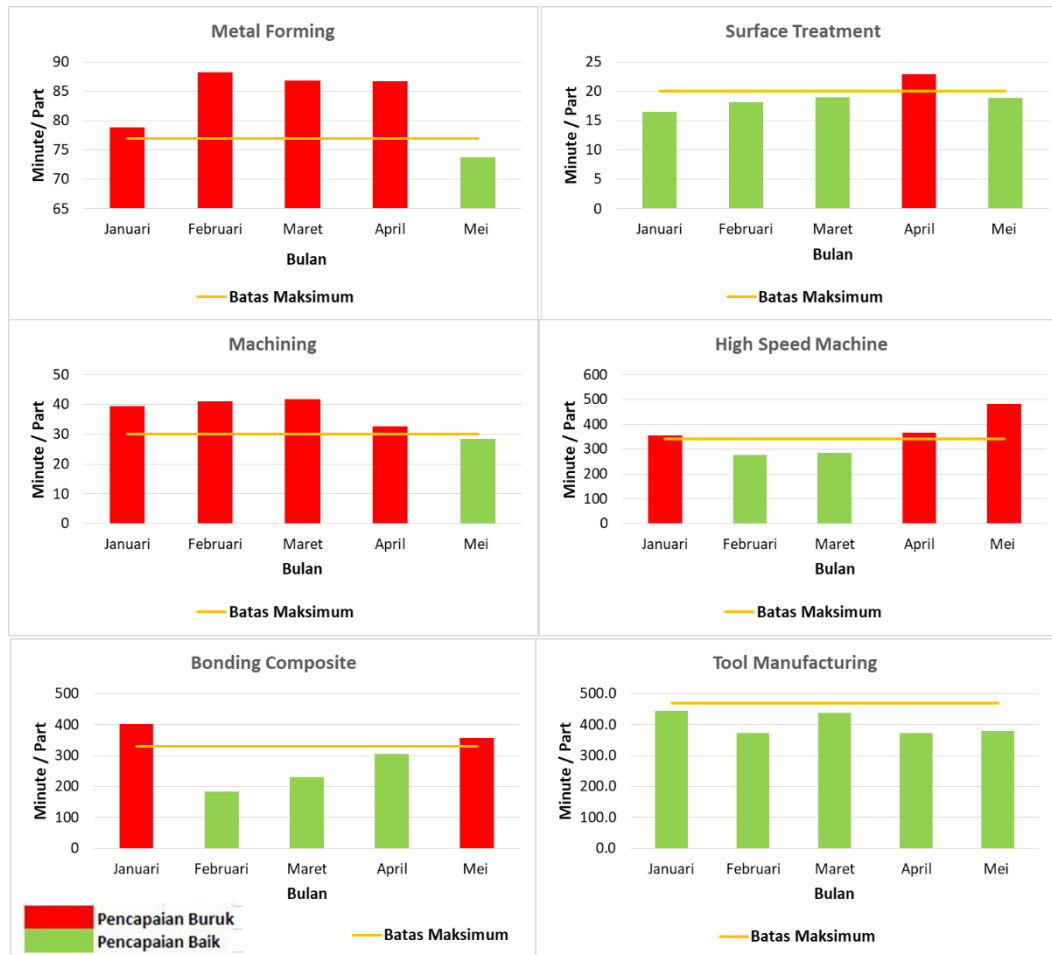
pengiriman terbagi menjadi dua buah penilaian yaitu dari segi *lead time* dan dari segi kuantitas pengiriman jumlah *part*. Data KPI ini disajikan untuk masing-masing keenam departemen yang ada pada Divisi *Detailed Part Manufacturing*. Data historis KPI kualitas dapat dilihat pada Gambar I.1.



Gambar I.1 KPI Kualitas (*Part Defect*) Divisi *Detailed Part Manufacturing* Tahun 2019

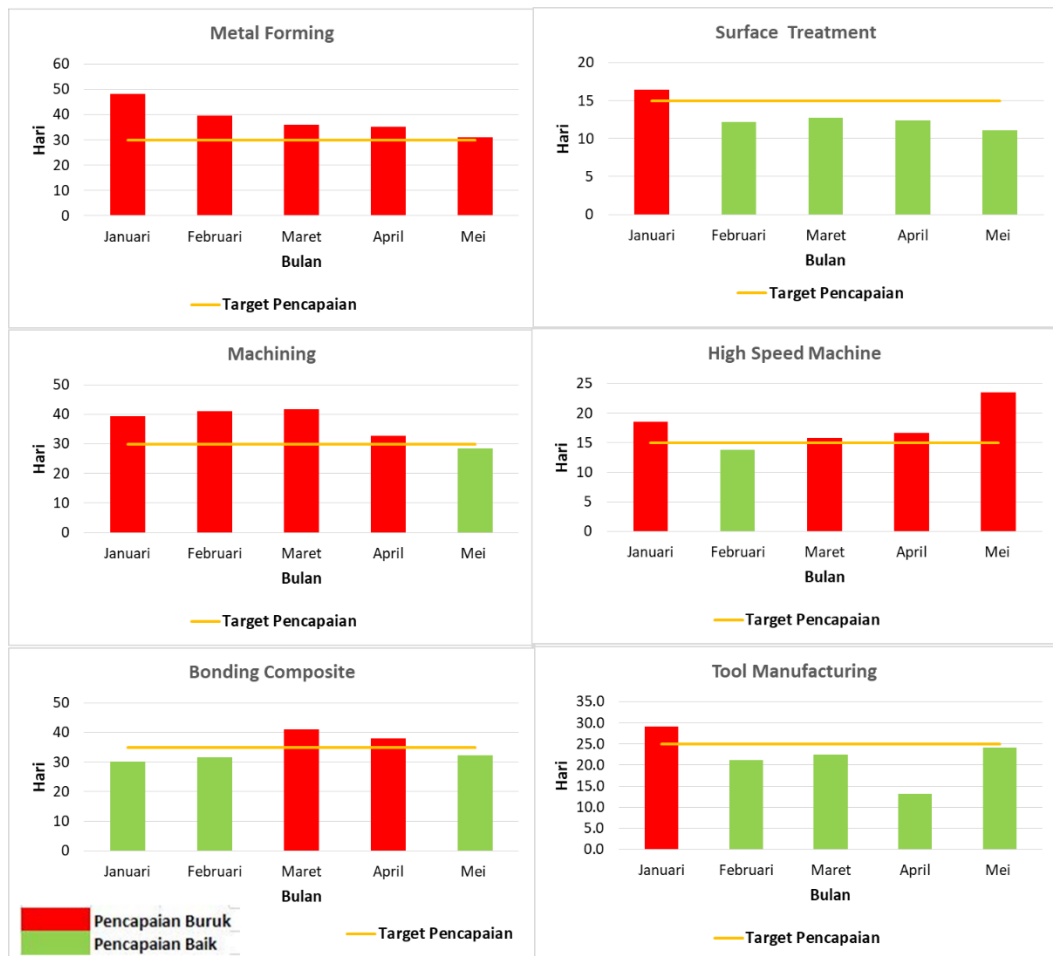
Pada KPI kualitas, definisi untuk *part* yang dianggap cacat ialah *part* yang sudah tidak bisa di perbaiki maupun dilakukan *rework*. Kecacatan *part* ditemui pada Departemen *Metal Forming*, *Machining* dan *High Speed Machine*. Kecacatan *part* paling banyak ditemui pada Departemen *Machining*. Sedangkan pada Departemen *Surface Treatment*, *Bonding Composite* dan *Tool Manufacturing* tidak ditemukan *part* cacat dalam periode Januari hingga Mei. Berdasarkan data yang didapatkan dapat dikatakan bahwa KPI secara mayoritas dapat dipenuhi. Sehingga ketercapaian KPI untuk *part* cacat dikategorikan baik yaitu sebesar 90%.

Selanjutnya untuk KPI biaya selama bulan Januari-Mei 2019 dapat dilihat pada Gambar I.2.



Gambar I.2 KPI Biaya Divisi *Detailed Part Manufacturing* Tahun 2019

Satuan yang digunakan untuk menggambarkan *cost* ialah *min/part*. Berdasarkan Gambar I.2 diketahui bahwa pada Departemen *Metal Forming*, *High Speed Machine*, dan *Machining*, biaya produksi pada hampir seluruh periode melebihi dari yang ditetapkan. Pada Departemen *Surface Treatment*, dan *Bonding Composite* secara keseluruhan mampu berada di bawah batas maksimum yang ditentukan. Sedangkan pada Departemen *Tool Manufacturing*, biaya produksi pada seluruh periode mampu memenuhi batas maksimum yang ditetapkan. Berdasarkan pemaparan tersebut, persentase ketercapaian KPI untuk biaya hanya sebesar 53,33%. Data KPI selanjutnya untuk kategori pengiriman dapat dilihat pada Gambar I.3.



Gambar I.3 KPI Pengiriman Berdasarkan *Lead Time* Divisi *Detailed Part Manufacturing* Tahun 2019

Berdasarkan Gambar I.3 diketahui bahwa pada Departemen *Metal Forming* seluruh periode waktu berada di atas *lead time* yang ditentukan yaitu sebesar 30 hari. Pada Departemen *Surface Treatment* secara keseluruhan periode berada di bawah *lead time* yang sebesar 15 hari, kecuali pada bulan Januari. Pada Departemen *Machining*, seluruh periode melebihi *lead time* yang sebesar 30 hari, kecuali pada bulan Mei. Pada Departemen HSM (*High Speed Machine*) dengan *lead time* sebesar 15 hari, hanya bulan Februari saja yang mampu memenuhi target pencapaian. Pada *Bonding Composite* diketahui pada bulan Maret dan April melebihi *lead time* sebesar 35 hari. Pada Departemen *Tool Manufacturing* diketahui bahwa hanya bulan Januari saja yang melebihi batas *lead time* yang sebesar 25 hari. Berdasarkan pemaparan dari setiap bagian yang ada, maka persentase ketercapaian KPI untuk *lead time* hanya sebesar 43,33%.

Sedangkan KPI pengiriman berdasarkan kuantitas pengiriman dapat dilihat pada Gambar I.4.



Gambar I.4 KPI Pengiriman (*Delivered Part*) Divisi *Detailed Part Manufacturing* Tahun 2019

Berdasarkan Gambar I.4 dapat diketahui pada Departemen *Metal Forming* dan *Surface Treatment* selama periode enam bulan, kedua departemen ini tidak mampu memenuhi permintaan *part* yang diminta. Pada Departemen *Machining*, bahwa KPI pada pengiriman *part* mampu memenuhi target yang ditentukan. Pada Departemen *High Speed Machine* secara keseluruhan mampu memenuhi target yang ditentukan, kecuali pada bulan April. Pada Departemen *Bonding Composite* secara keseluruhan hampir tidak mampu memenuhi target yang ditentukan, target pengiriman *part* hanya terpenuhi di bulan Februari. Pada Departemen *Tool Manufacturing*, hampir keseluruhan target dapat tercapai kecuali pada bulan Maret. Berdasarkan ketercapaian yang dipaparkan, maka ketercapaian KPI untuk pengiriman *part* hanya sebesar 46,67%.

Selain pada divisi *Detailed Part Manufacturing*, adapun data historis KPI tahun 2019 Divisi *Component & Assembly* yang dinilai kurang memuaskan. Data KPI ini terbagi menjadi tiga buah kategori yaitu kualitas, biaya dan pengiriman. Data KPI meliputi empat departemen yang ada di Divisi Komponen dan Perakitan. Data historis KPI dari keempat departemen dapat dilihat pada Tabel I.1.

Tabel I.1 Rekapitulasi KPI Divisi *Component & Assembly* Tahun 2019

Indikator KPI	Dept. Production Shop & Sub Assembly		Dept. Production Major CN239 & C295		Dept. Production Major NC212 & SPIRIT		Dept. Production Major Airbus	
	Rata-rata capaian	Objektif	Rata-rata capaian	Objektif	Rata-rata capaian	Objektif	Rata-rata capaian	Objektif
Kualitas (non-conforming)	1,7	≤1,6	1,1	≤1,6	1,1	≤1,6	3,4	≤1,6
Biaya (%man hour efficiency)	58%	100%	132%	100%	108%	100%	86%	100%
Pengiriman (%waktu siklus)	100%	<100%	102%	<100%	102%	<100%	100%	<100%
	Tidak Sesuai dengan Nilai Objektif							
	Mencapai Nilai Objektif							

Berdasarkan Tabel I.1 dapat dilihat data KPI untuk Divisi Komponen dan Perakitan. Pada kategori kualitas, kriteria penilaian didasarkan pada produk *non-conforming* per 1000 *part*. Pada kategori ini hanya Departemen *Production Shop & Sub Assembly* serta Departemen Perakitan Airbus yang mampu memenuhi nilai objektif. Apabila melihat ketercapaian KPI secara periodik dari bulan Januari-Mei, didapatkan persentase ketercapaian sebesar 66,67%. Pada kategori biaya, hanya Departemen *Shop Production & Sub Assembly* yang tidak memenuhi nilai objektif yang ditetapkan. Namun apabila melihat ketercapaian secara periodik untuk setiap bulannya, didapatkan persentase ketercapaian KPI sebesar 66,67%. Pada kategori pengiriman, seluruh departemen berada diatas batas nilai objektif yang ditentukan. Jika ditinjau dari ketercapaian KPI setiap bulannya dari bulan Januari-Mei 2019, didapatkan persentase ketercapaian KPI sebesar 31,25%.

Pada divisi yang terakhir yaitu Divisi *Final Assembly & Delivery*, data KPI yang dinilai hanya dari segi kualitas. Hal ini dikarenakan terdapatnya standar baru perusahaan yang ditetapkan pada divisi ini. Data KPI divisi *Final Assembly & Delivery* tahun 2019 dapat dilihat pada Tabel I.2.

Tabel I.2 Rekapitulasi KPI Divisi *Final Assembly & Delivery*

Indikator KPI	Dept. Final Assembly Line Fixed Wing		Dept. Delivery Centre	
	Rata-rata capaian	Objektif	Rata-rata capaian	Objektif
Kualitas (RT workmanship)	0,1	≤0,8	0,22	≤0,8
	Tidak Sesuai dengan Nilai Objektif			
	Mencapai Nilai Objektif			

Penilaian kategori kualitas menggunakan kriteria RT (*rejection task*) *workmanship* atau dengan melihat seberapa banyak hasil pekerjaan yang tidak sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan. Berdasarkan rata-rata pencapaian dari kedua departemen diketahui bahwa keduanya mampu memenuhi nilai objektif yang ada. Namun apabila dilihat dari ketercapaian KPI secara periodik dari bulan Januari-Mei 2019, persentase ketercapaian KPI sebesar 91,67%. Berdasarkan pemaparan data historis KPI untuk Direktorat Produksi diketahui bahwa persentase ketercapaian untuk bulan Januari-Mei 2019 hanya sebesar 59,62%.

Menurut Lean Advancement Initiative (2001), keuntungan dari *lean manufacturing* hanya dapat dirasakan apabila mempertimbangkan keseluruhan perusahaan dimulai dari struktur, kebijakan, prosedur, proses, sistem manajemen, sistem penghargaan serta hubungan dengan pemasok serta konsumen. Berdasarkan pemaparan tersebut, maka perlu dilakukan upaya perbaikan untuk mengatasi rendahnya KPI terkait dengan penerapan *lean manufacturing* di PT XYZ.

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang sebelumnya sudah dipaparkan, maka dilakukan identifikasi lebih lanjut untuk mengetahui permasalahan yang ada di PT XYZ. Identifikasi masalah dilakukan dengan menggunakan teknik wawancara, dan hasil penelitian yang pernah dilakukan di perusahaan. Identifikasi masalah dengan teknik wawancara dilakukan dengan dua pihak, yaitu Direktur Produksi yang merupakan *lean expert* di perusahaan terkait serta wawancara dengan Manajer Pengembangan Industri di lantai produksi.

Berdasarkan hasil wawancara yang didapatkan dengan Direktur Produksi diketahui bahwa hasil implementasi dari *lean manufacturing* memberikan dampak yang dinilai kurang signifikan dan tidak sesuai dengan apa yang diharapkan. Hal ini dapat ditunjukkan dari data KPI yang dipaparkan pada latar belakang masalah. Selain itu, Direktur Produksi pun menduga bahwa kurang signifikannya penerapan *lean manufacturing* dapat dikarenakan kurangnya partisipasi pihak manajemen. Direktur Produksi pun menuturkan bahwa dalam suatu pertemuan antar manajer dan kepala divisi didapatkan dua buah kondisi. Kondisi yang pertama ialah kurangnya dukungan dari manajer, sedangkan kondisi kedua ialah pihak manajer merasa perubahan belum merupakan hal yang penting untuk dilakukan.

Selain data hasil wawancara dengan Direktur Produksi, adapun wawancara dengan Manajer Pengembangan Industri. Manajer menyebutkan bahwa hasil *feedback* dari *tools lean manufacturing* yang ada di lantai produksi seringkali tidak diolah lebih lanjut oleh pihak manajer, padahal hasil *feedback* ini dapat berguna untuk mewujudkan perbaikan yang berkelanjutan (*continuous improvement*). Selain itu, Manajer Pengembangan Industri pun menyampaikan bahwa ada ketidakseragaman pihak manajer terkait dengan pemahaman *lean manufacturing*. Hal yang ditemukan pula ialah dikarenakan perusahaan memiliki Departemen *Lean Manufacturing* tersendiri, maka pihak-pihak lainnya seringkali menganggap segala sesuatu yang berhubungan dengan *lean manufacturing* adalah tugas departemen tersebut saja.

Dalam penerapan *lean manufacturing* di PT XYZ ini dimulai dari level tertinggi hingga level terendah. Hal ini ditunjukkan dalam pembuatan KPI menggunakan Hoshin Kanri yang kemudian diturunkan ke hingga ke aktivitas harian yang ada. Selain itu, dalam Direktorat Produksi sendiri memiliki pertemuan SQCDP (*Safety, Quality, Cost, Delivery and People*) yang rutin dilaksanakan seminggu sekali. Namun berdasarkan hasil *Resume* pelaksanaan SQCDP 2019 ini ditemukan beberapa permasalahan, salah satunya ialah dimana *lean leader* tidak mengisi *action plan* jika ditemukan warna merah pada *traffic light*. Apabila tidak segera ditangani hal ini dapat berimbas pada data KPI yang merujuk pada *Quality, Delivery* dan *Cost*. *Lean leader* merupakan bagian dari manajemen yang ada di perusahaan.

Selain itu terdapat hasil penelitian mengenai penentuan tingkat kepentingan faktor pendukung pada penerapan konsep *lean manufacturing* di PT XYZ. Berdasarkan hasil penelitian tersebut diketahui bahwa faktor komitmen, partisipasi dan dukungan manajemen senior memiliki tingkat kepentingan pertama (Widiasih & Nurmalasari, 2019). Faktor tersebut dapat mencerminkan salah satu dari *lean enterprise* / prinsip *lean enterprise* yang berkaitan dengan prinsip kedua (*secure leadership commitment to drive and institutionalize enterprise behaviors*). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya serta wawancara yang sudah dilakukan mendukung adanya indikasi permasalahan pada level manajemen.

Lean manufacturing memiliki dua buah aspek yaitu aspek kualitatif serta kuantitatif. Aspek kuantitatif meliputi dua buah strategi yaitu JIT (*Just in Time*) dimana produksi dilakukan sesuai dengan jumlah yang tepat, waktu yang tepat, dan lokasi yang tepat serta *Jidoka* dimana tidak boleh terdapat *part* yang cacat atau buruk masuk ke lini produksi. Pada aspek kualitatif ini merupakan fondasi dari *lean production system* yang terdiri dari pekerja serta stabilitas (Wilson, 2010).

Saat ini, perusahaan sudah memiliki beberapa data penelitian mengenai aspek kuantitatif. Perbaikan dengan aspek kuantitatif pun sudah dilakukan pada rantai produksi mengingat penerapan *lean manufacturing* di mulai sejak tahun 2012. Contoh perbaikan secara kuantitatif yang dilakukan ialah dengan menggunakan *tool VSM (value stream mapping)* untuk proses-proses yang ada. Pada aspek kualitatif, dilakukan wawancara dengan pihak manajer dan diketahui bahwa 5S sudah diterapkan, namun penerapan ini tidak berlangsung secara berkelanjutan dan seringkali hanya dilakukan apabila terdapat audit. Selain itu, perusahaan belum pernah melakukan penelitian *lean manufacturing* secara kualitatif.

Berdasarkan pemaparan pada latar belakang masalah terkait penerapan *lean manufacturing*, ditemukan beberapa alasan yang dapat membuat penerapan tersebut tidak signifikan. Menurut Lean Advancement Initiative (2001) dapat dikarenakan penerapan *lean manufacturing* dimulai secara *bottom-up* dan tidak sesuai dengan kondisi perusahaan yang ada. Perusahaan seringkali memulai usaha terfokus pada proses operasi seperti mengurangi waktu tunggu atau mengurangi jarak transportasi namun seringkali tidak berjalan sebagai satu kesatuan dengan proses perusahaan lainnya (Murray, 2003).

Selain itu, *lean* seringkali diterapkan hanya di lantai produksi. Hal tersebut mengakibatkan kekuatan transformasi yang sebenarnya dimiliki *lean* seringkali tidak dapat dirasakan secara utuh karena transformasi yang dilakukan hanya di suatu bagian dari perusahaan. Kekuatan transformasi *lean* yang sebenarnya bergantung pada kemampuannya untuk membuka potensial dari keseluruhan organisasi. Ketika *lean* mampu membuka potensial perusahaan, maka *lean* akan mampu melakukan transformasi terhadap segala sesuatu yang perusahaan lakukan. Bahkan ketika *lean* benar-benar diadopsi secara menyeluruh, *lean* mampu melakukan transformasi pada *upstream* (supplier) dan *downstream* (konsumen) (Nightingale, Bodzogan, Milauskas, Mize, Taneja & Tonaszuck, 2000).

Selain itu, menurut Lean Advancement Initiative (2001), keuntungan dari *lean manufacturing* hanya dapat dirasakan apabila mempertimbangkan dan melibatkan seluruh perusahaan. Keterlibatan perusahaan dimulai dari struktur, kebijakan, prosedur, proses, sistem manajemen, sistem penghargaan serta hubungan dengan pemasok serta konsumen. Sehingga apabila penerapan *lean manufacturing* hanya dilakukan pada bagian dari perusahaan, keuntungan yang didapatkan perusahaan mungkin tidak optimal.

Berdasarkan beberapa pemaparan yang sudah disampaikan, maka perlu dilakukannya evaluasi terhadap kondisi penerapan *lean manufacturing* di perusahaan saat ini, apakah sudah bersifat menyeluruh atau masih hanya dibagian-bagian tertentu saja. Menurut Hallam (2003), evaluasi dapat berperan sebagai indikator utama dalam melakukan perubahan performansi dan untuk mengidentifikasi kekuatan maupun kelemahan perusahaan. Evaluasi ini dapat dilakukan melalui *leader* yang ada di perusahaan. Menurut Hasibuan (2011), *leader* merupakan seseorang yang menggunakan wewenang serta peran kepemimpinannya untuk mengarahkan orang lain dan bertanggung jawab atas hal yang dikerjakan orang tersebut dalam mencapai tujuan. Evaluasi dilakukan pada *leader* karena *leader* merupakan sosok yang mengerti akan tujuan, kondisi, maupun visi dan misi perusahaan, serta *leader* pun memiliki wewenang untuk merubah keadaan menjadi lebih baik.

Untuk mengevaluasi, terutama pada level manajerial tersebut dapat menggunakan salah satu *tools* yang diterbitkan oleh Lembaga LAI (*Lean Advancement Initiative*) dari MIT yaitu LESAT (Abdimomunova & Valerdi, 2010). LESAT (*Lean Enterprise Self-Assessment Tools*) merupakan suatu alat yang digunakan untuk menilai seberapa ramping perusahaan serta seberapa siap perusahaan menghadapi perubahan yang terjadi. *Tools* yang digunakan untuk evaluasi merupakan versi 2.0 yang diterbitkan pada tahun 2012. LESAT V.2 ini sudah diterapkan pada beberapa sektor seperti rumah sakit, dan informatika. Namun sektor utama penerapan LESAT V.2 ini memang berada di sektor manufaktur terutama dirgantara (*aerospace*) (Perkins et al., 2010).

Adapun beberapa *tool* lainnya yang dapat digunakan untuk melakukan penilaian seperti *Lean Management Maturity Tool* yang menilai berdasarkan kultur organisasi (Campos, 2012). Penilaian ini merupakan *self-assessment* dan menilai *maturity* dari organisasi. Alat ini terdiri dari 2 buah bagian besar ialah *lean culture* dan *lean results obtained*. Selain itu setiap bagian terbagi lagi menjadi beberapa subbagian seperti *leadership, people treatment, associated with the value stream* dan subbagian lainnya. Dalam pengisiannya pun setiap poinnya menggunakan skala 0 (*absolutely no*) hingga 5 (*definitely yes*). Namun penjabaran skala ini tidak sedetail apabila menggunakan LESAT dimana pada setiap skalanya diberikan penjabaran spesifik pada setiap poin. Selain itu, apabila melihat secara keseluruhan belum terdapatnya pertimbangan mengenai infrastruktur seperti yang ada pada LESAT.

Tool selanjutnya ialah *Lean Manufacturing Assessment* yang diterbitkan oleh Buker Management Education dan Consulting. Penilaian ini terdiri dari 14 bagian seperti *cultural awareness, education and training* dan sisanya berkaitan dengan rantai produksi (Education, 2000). Namun penilaian ini lebih cenderung pada level operasional dibandingkan dengan level manajemen. Selain itu dalam penilaian tidak menggunakan skala, tetapi lebih mengarah pada jawaban isian. Kuesioner ini menilai hanya pada kondisi *current state* dan tidak melihat bagaimana kondisi yang diinginkan di masa depan.

Selain itu LESAT pun memiliki beberapa kelebihan dibandingkan *assessment tool* lainnya seperti *DoD Continuous Process Improvement (CPI)*, *Navy Performance Excellence Guide (NPEG)*. Kelebihan pertama yaitu sudah melalui tes pada industri *aerospace* dan program tim di angkatan udara Amerika Serikat

(Clark & Kaehler, 2006). Kelebihan kedua ialah LESAT memuat keadaan masa sekarang (“as-is”) dan keadaan yang ideal diinginkan di masa depan (“to-be”). Selain itu, LESAT pun memuat beberapa elemen seperti strategi integrasi, kepemimpinan dan komitmen, analisis *value stream*, manajemen perubahan, stuktur dan sistem serta perencanaan transformasi *lean*, eksekusi serta pemantauannya. Menurut Maasouman & Demirli (2016), LESAT merupakan model yang sangat komprehensif dimana model ini terkonsentrasi pada hubungan internal dan eksternal perusahaan serta strategi implementasi *lean* dari pandangan perusahaan.

Berdasarkan pemaparan masalah tersebut rumusan masalah yang didapatkan ialah :

1. Bagaimana hasil evaluasi penerapan *lean manufacturing* di PT XYZ saat ini dengan menggunakan LESAT?
2. Bagaimana usulan upaya perbaikan yang diberikan guna meningkatkan penerapan *lean manufacturing* di perusahaan PT XYZ berdasarkan hasil LESAT?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini memerlukan batasan penelitian untuk mempertajam penelitian yang dilakukan. Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini ialah:

1. Waktu pengambilan data dilakukan pada bulan Mei-Juni 2020.
2. Subjek penelitian dibatasi pada dua level manajemen yaitu pada level 3 (manajer) dan level 4 (kepala divisi) yang ada pada Direktorat Produksi dengan status sebagai pekerja aktif di kantor (tidak sedang cuti atau studi atau melakukan tugas diluar kantor dalam jangka waktu yang lama).
3. Tahap kelima pada LESAT dihilangkan dan dianggap sama dengan upaya pemberian usulan.

Sedangkan asumsi yang digunakan untuk melakukan penelitian ini ialah:

1. Tidak terdapatnya pergantian sistem selama waktu pengambilan data dan penelitian berlangsung.

I.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka tujuan dilakukannya penelitian ini ialah:

1. Mengevaluasi penerapan *lean manufacturing* di PT XYZ saat ini menggunakan LESAT.
2. Mengusulkan upaya perbaikan guna meningkatkan penerapan *lean manufacturing* di perusahaan PT XYZ berdasarkan hasil LESAT.

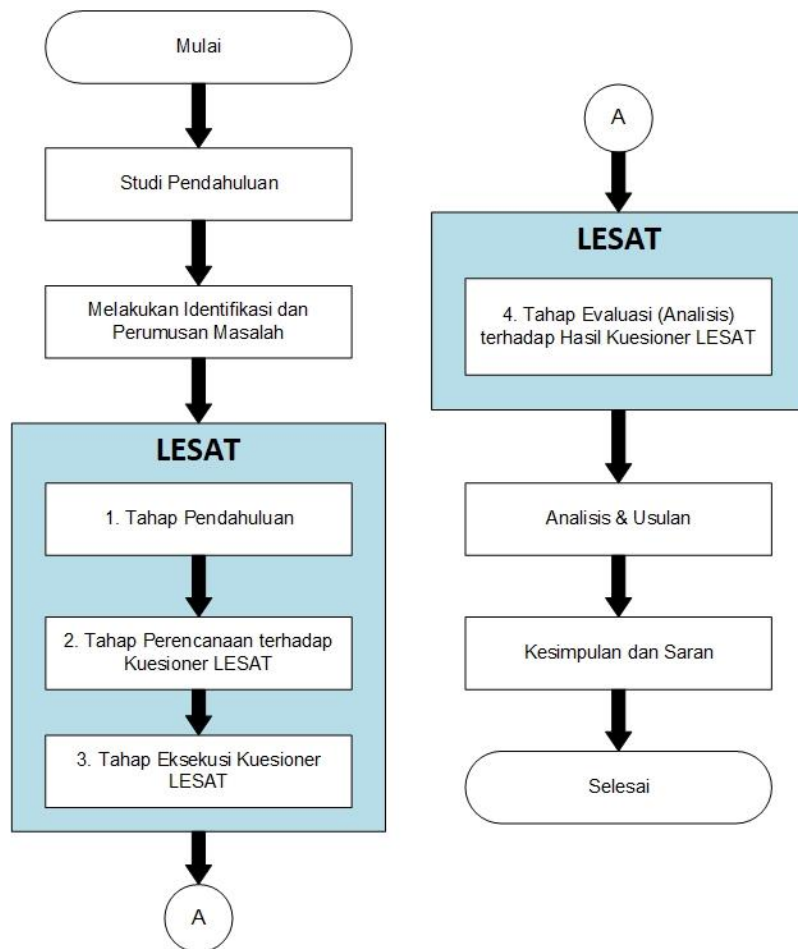
I.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, terdapat beberapa manfaat yang dapat diambil oleh pihak perusahaan maupun pihak pembaca. Manfaat dari penelitian ini ialah:

1. Bagi pihak perusahaan
 - a. Mengetahui hasil evaluasi penerapan *lean manufacturing*.
 - b. Mendapatkan rekomendasi upaya perbaikan untuk penerapan *lean manufacturing* di PT XYZ.
2. Bagi pembaca
 - a. Menambah wawasan terkait dengan penerapan *lean manufacturing*, terutama keterlibatan pihak manajemen.
 - b. Dapat dijadikan referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan penerapan *lean manufacturing* terutama di level manajerial.

I.6 Metodologi Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini mengkombinasikan langkah yang terdapat pada LESAT Facilitator's Guide. Secara keseluruhan terdapat 8 buah langkah yang dilakukan. Langkah ini dimulai dari studi pendahuluan dan kemudian diakhiri dengan pemberian kesimpulan serta saran. Berdasarkan panduan (LESAT Facilitator's Guide) terdapat lima buah langkah yang terdiri dari tahap pendahuluan, tahap perencanaan, tahap eksekusi, tahap evaluasi dan tahap pemberian *action plan*. Namun pada batasan penelitian digunakan hanya empat buah tahap dari LESAT. Gambaran detail setiap langkahnya dapat dilihat pada Gambar I.5.



Gambar I.5 Metodologi Penelitian

Berdasarkan Gambar I.5 dapat diketahui bahwa terdapat delapan buah langkah-langkah yang harus dilakukan untuk melakukan penelitian ini. Langkah-langkah tersebut ialah:

1. Dalam melakukan penelitian ini, langkah pertama yang dilakukan ialah dengan melakukan studi pendahuluan. Studi pendahuluan ini dilakukan dengan mengetahui terlebih dahulu kondisi *lean manufacturing* yang ada di PT XYZ.
2. Langkah kedua ialah melakukan identifikasi masalah dan perumusan masalah yang ada di PT XYZ. Identifikasi masalah dilakukan dengan teknik wawancara pada pihak *lean expert* (Direktur Produksi) di perusahaan, pihak Manajer Pengembangan Industri dan dengan berdasarkan pada penelitian yang pernah dilakukan. Kemudian

berdasarkan hal tersebut dibuat rumusan masalah yang nantinya akan dipecahkan dalam penelitian.

3. Langkah ketiga ialah merupakan tahap pertama dalam LESAT. Tahap pendahuluan ini dilakukan untuk mengidentifikasi konteks kuesioner LESAT agar jelas seperti *scope* dan *boundaries*, pihak-pihak yang terlibat.
4. Langkah keempat / tahap kedua pada LESAT ialah melakukan perencanaan terhadap penilaian. Pada tahap perencanaan ini dilakukan penentuan subjek dan jumlah dari responden.
5. Langkah kelima / tahap ketiga pada LESAT ialah melakukan penyebaran kuesioner yang dilanjutkan dengan pengumpulan kuesioner. Kemudian dilanjutkan dengan pengolahan data terhadap hasil kuesioner yang didapatkan untuk mendapatkan hasil evaluasi kinerja manajemen level tertinggi terkait dengan keadaan penerapan *lean manufacturing* di PT XYZ.
6. Langkah keenam / tahap keempat pada LESAT ialah tahap evaluasi. Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap hasil yang didapatkan dari pengolahan data. Evaluasi yang dilakukan dengan menggunakan metode yang ada dari LESAT.
7. Langkah ketujuh ialah dilakukan analisis dari hasil kuesioner yang telah dikumpulkan. Selain itu dilakukan pencarian usulan yang kemudian didiskusikan dengan PT XYZ.
8. Langkah terakhir ialah pemberian kesimpulan dari penelitian yang dilakukan. Selain itu dilakukan pemberian saran pula terhadap perusahaan dan penelitian selanjutnya.

I.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini digunakan sistematika penulisan guna membuat isi dari tugas skripsi ini lebih terstruktur. Sistematika penulisan ini terdiri dari lima buah bab. Penjabaran dari sistematika setiap penulisan bab ini dapat dilihat sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan mengenai latar belakang dilakukannya penelitian, dan identifikasi masalah yang dilakukan yang kemudian menghasilkan rumusan masalah. Selain itu, terdapat pula tujuan dan manfaat dilakukannya penelitian. Adapun metodologi yang digunakan dan sistematika penulisan yang ada.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan dasar teori yang digunakan selama melakukan penelitian ini. Teori-teori yang ada pada tinjauan pustaka ini meliputi *lean manufacturing*, *lean enterprise*, *purposive sampling* dan LESAT (*Lean Enterprise Self-Assessment Tool*)

BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini diawali dengan tinjauan perusahaan guna mengenalkan lingkup manajemen yang ada pada PT. XYZ. Selain itu bab ini berisikan empat tahapan awal LESAT yang meliputi tahap pendahuluan, tahap perencanaan, tahap eksekusi yang meliputi hasil kuesioner yang didapatkan dan tahap evaluasi terhadap hasil yang didapatkan.

BAB IV ANALISIS DAN USULAN PERBAIKAN

Bab ini berisikan analisis terkait hasil kuesioner yang meliputi analisis responden, analisis penentuan *desire state*, analisis hasil *current state* dan analisis terhadap area perbaikan. Selain itu adapun pemberian usulan terhadap area perbaikan yang ditemukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan guna menjawab rumusan masalah yang ada. Selain itu dilakukan pula pemberian saran terhadap perusahaan serta penelitian selanjutnya.

