



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB II

LATAR BELAKANG PERUSAHAAN

2.1. Profil Perusahaan

Dalam rangka penelitian ini akan dilakukan *Digital Transformation Project / DTP* pada perusahaan PT XYZ secara khusus pada analisa Sistem Manajemen Gudang. PT XYZ berlokasi di xxx didirikan pada tahun 2008 dan bergerak di industri apparel (garmen) dengan memproduksi pakaian dalam wanita dengan pasar ekspor.

2.1.1. Visi dan misi perusahaan

PT. XYZ memiliki visi “Menjadi perusahaan global di industri garmen yang selalu melakukan perbaikan berkesinambungan terhadap kualitas dan keamanan bekerja. Hubungan jangka Panjang demi kepentingan bersama dengan pihak internal dan eksternal”. Adapun misi dari PT. XYZ adalah “Meningkatkan produktifitas, mengembangkan kemampuan karyawan, otomatisasi dan optimalisasi dari mesin, menerapkan sistem manajemen yang terkontrol dan terukur untuk meraih kepercayaan dari pelanggan dan karyawan”.

2.1.2. Lini bisnis, produk dan cakupannya

PT. XYZ bergerak di industri apparel dengan memproduksi pakaian dalam wanita dengan pasar ekspor. PT. XYZ mengerjakan order dari beberapa merk internasional antara lain Hanes Brands Inc, Fila Korea, Itochu Japan, Vanity Fair. PT. XYZ memiliki kapasitas produksi sebesar lebih kurang 1,8 juta *pieces* per bulan yang berasal dari 36 lini produksi dengan jumlah tenaga kerja keseluruhan sebanyak 3200 orang.

2.1.3. Strategi dan model bisnis

PT. XYZ mengerjakan 2 (dua) jenis order yang sebagian besar diekspor ke negara lain, yaitu

- 1 FOB (*Free On Board*) yang artinya perusahaan melakukan pembelian bahan baku (kain dan aksesoris) langsung ke supplier, memproduksi hingga barang

jadi dan memasukkan ke container untuk siap dikirim. Order FOB ini membutuhkan modal kerja yang besar karena *buyer* (pemberi order) umumnya memberikan jaminan pembayaran berupa L/C (*Letter of Credit*) yang baru bisa dicairkan setelah barang jadi dikirim.

- 2 CMT (*Cut, Make, Trim*) yang artinya perusahaan hanya melakukan pekerjaan produksi garmen, sementara pembelian bahan baku dan pengapalan dilakukan oleh pemberi order. Jenis order ini membutuhkan modal kerja yang relatif lebih kecil karena perusahaan hanya fokus terhadap biaya langsung dan *overhead* dari perusahaan.

2.1.4. Penggunaan sistem berkaitan dengan Teknologi dan Informasi

PT. XYZ sudah sudah memulai transformasi digital dengan mengembangkan sendiri ERP (Enterprise Resource Planning) di area Penjualan, Pembelian, Gudang, Produksi dan *Finance* dengan menggunakan karyawan internal. Hanya saja belum ada alur data yang baik dikarenakan keterbatasan sistem dalam menghubungkan transaksi data di tiap departemen dengan departemen lainnya. Produksi juga sudah melakukan pencatatan output menggunakan sistem barcode menggunakan *scanner* yang dipasang di tiap lini produksi dan informasinya ditampilkan di televisi yang diletakkan di area produksi.

2.2. Inisiatif, perencanaan strategis dan KPI

2.2.1. Analisa SWOT

Berkaitan dengan rencana perusahaan untuk terus tumbuh berkembang lebih baik lagi sesuai dengan visi dan misi yang telah ditetapkan maka PT. XYZ bermaksud melakukan transformasi digital berbasis IT (*Information Technology*) yang bisa digunakan untuk seluruh departemen (Fang et al., 2020) guna membantu kegiatan operasional harian. Adapun dasar keputusan ini diambil setelah dilakukan Analisa SWOT yang merupakan *framework* efektif untuk memahami Kekuatan, Kelemahan, Peluang dan Ancaman (Sabbaghi & Vaidyanathan, 2004) sebagai berikut:

Tabel 2: Analisa SWOT

<p>Strength</p> <ul style="list-style-type: none"> - Upah tenaga kerja yang murah +/- Rp. 2.011.514 (US\$ 143) per bulan. - Keterampilan pekerja yang baik setelah melalui pelatihan intensif. 	<p>Opportunity</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jumlah potensi order yang masih sangat besar dan bonus demografi yang dimiliki Indonesia (Tabel 1)
<p>Weakness</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tingkat Pendidikan yang masih rendah (SMP & SMA) sehingga sulit memahami teknologi digital, ataupun keterbatasan dalam manajerial dan analisa data. - Kemampuan Bahasa Inggris yang terbatas, menyulitkan komunikasi. 	<p>Threat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perusahaan sejenis yang berskala internasional maupun perusahaan lokal, sudah mengadopsi digitalisasi dalam kegiatannya.

Analisa SWOT ini menunjukkan potensi dan tantangan yang dihadapi oleh perusahaan dalam menerapkan kebijakan strategis untuk perbaikan di masa depan.

2.2.2. Strategi Inisiatif

Strategi inisiatif dengan melakukan transformasi digital maka diharapkan PT. XYZ bisa mendapatkan beberapa keuntungan sekaligus, antara lain:

- 1 Penghematan dari sisi waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pencarian data berkaitan dengan order yang sedang berjalan.
- 2 Potensi penghematan dari penggunaan tenaga kerja, hal ini karena sangat mudah dan cepatnya pencarian data secara sistem dibandingkan dengan metode konvensional ataupun manual.
- 3 Akurasi data yang lebih baik, dan mudah untuk melakukan pengecekan ulang terhadap seluruh transaksi yang terjadi.
- 4 Penghematan waktu dari sisi pembuatan laporan antara lain Status Bahan baku dan Nilai Stok, hal ini akan meningkatkan kepercayaan dari pihak buyer.

Seluruh keuntungan sebagaimana disebutkan di atas akan memiliki dampak positif terhadap daya saing dari PT. XYZ sehingga diharapkan nilai order yang lebih tinggi bisa dicapai di masa mendatang.

2.2.3. Proyek Transformasi Digital

Dalam proyek ini PT. XYZ akan menekankan pentingnya manajemen dan automasi data gudang dengan melakukan implementasi Sistem Manajemen Gudang yang dikombinasikan dengan RFID (*Radio Frequency Identification*). Solusi ini akan diintegrasikan dengan ERP yang sudah dikembangkan secara internal oleh perusahaan.

Sistem Manajemen Gudang adalah solusi yang memungkinkan perusahaan untuk mencatatkan transaksi data secara elektronik dengan menggunakan komputer ataupun aplikasi di smartphone berkaitan dengan pemasukan dan pengeluaran barang / bahan baku berupa kain dan aksesoris yang berhubungan dengan order yang telah, sedang dan akan dikerjakan oleh PT. XYZ (Atieh et al., 2016) (Žunić et al., 2018).

RFID adalah solusi berkaitan dengan cara pengambilan data untuk dimasukkan ke dalam Sistem Manajemen Gudang secara real time (Tajima, 2007), ini membutuhkan alat tambahan berupa:

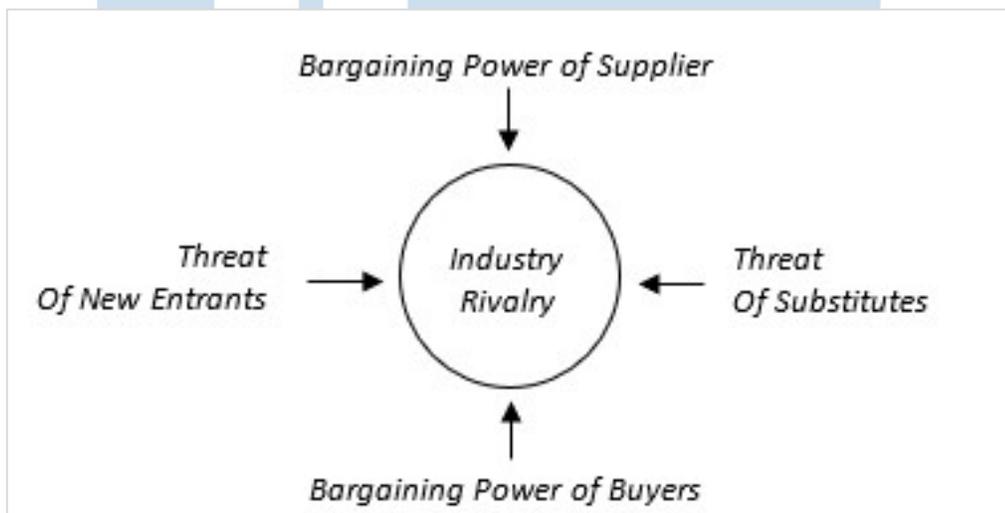
- (i) *Chip* yang ditempelkan atau diikat ke bahan baku yang datanya akan disimpan ke dalam sistem. *Chip* ini memiliki identitas unik dan bisa berisi data yang berhubungan dengan bahan baku tersebut.
- (ii) *Reader* (alat baca) yang berfungsi untuk mengambil dan merekam data yang berasal dari chip untuk kemudian dikirim ke Sistem Manajemen Gudang. Proses pengambilan data dilakukan dengan mendekati chip dengan *reader* dengan jarak +/- 10 cm.

2.3. Identifikasi Masalah

PT. XYZ memahami pentingnya transformasi digital untuk mampu bersaing di pasar global, untuk itu maka dilakukan beberapa analisa guna

memahami permasalahan yang ada, penyebabnya dan dampak yang ditimbulkan dari masalah tersebut.

Analisa pertama menggunakan teori Porter 5 Forces (Gerard H. Th. Bruijl, 2018) (Gambar 2) yang terdiri dari Ancaman Pendatang Baru (*Threat of New Entrants*), Ancaman Produk atau Jasa Pengganti (*Threat of Substitutes*), Kekuatan Tawar Menawar Pembeli (*Bargaining Power of Buyers*), Kekuatan Tawar Menawar Pemasok (*Bargaining Power of Suppliers*), dan Persaingan dalam Industri Sejenis (*Industry Rivalry*).



Gambar 3: Analisa Porter's 5 Forces (citation)

- 1 *Threat of new entrants*, Potensi pasar yang besar memungkinkan pesaing baru untuk masuk ke pasar, selama bisa menawarkan harga yang lebih murah dengan kualitas yang baik.
- 2 *Threat of Substitutes*, Kecil sekali kemungkinan adanya produk pengganti, kecuali di masa datang ada desain pakaian yang memungkinkan untuk tidak menggunakan pakaian dalam.
- 3 *Bargain power of buyers*, *Buyer* memiliki kekuasaan untuk negosiasi, pemberian order ditentukan oleh:
 - Kualitas yang baik;
 - Harga yang bersaing;

- Pengiriman tepat waktu
- 4 *Bargain power of suppliers*, Ada jenis *supplier* yang memang ditunjuk langsung oleh buyer, hal ini menyulitkan perusahaan untuk bernegosiasi dari sisi harga maupun waktu pengiriman (*delivery time*).
- 5 *Competitive Rivalry*, Industri fashion sangat dinamis, waktu pengerjaan order sangat singkat (45 – 90 hari), jumlah style yang banyak (20+ style/bulan) dengan kuantitas per style yang sedikit. Hal ini berpengaruh terhadap efisiensi produksi dan ketepatan dalam memenuhi tanggal pengiriman.

Dengan melakukan Analisa 5 Porter ini bisa terlihat kalau sebenarnya potensi pasar di industri Apparel masih sangat besar, walaupun ada banyak pemain baru yang bermunculan tapi selama PT. XYZ mampu untuk menjaga daya saing dengan memperbaiki cara kerja secara efektif dan efisien maka perusahaan bahkan dapat meningkatkan performa usahanya. Hal ini bisa dicapai di antaranya dengan memperbaiki sistem informasi dan digitalisasi termasuk di area gudang menggunakan solusi Sistem Manajemen Gudang.

Analisa kedua menggunakan teori analisa TOWS (Escalona et al., 2022) sebagai lanjutan dari analisa SWOT yang melihat faktor eksternal dan internal perusahaan. Tahap pertama analisis TOWS yaitu dengan melihat faktor eksternal perusahaan dari analisa *threats* dan *opportunity* kemudian diikuti dengan melihat faktor internal perusahaan dari analisa *weakness* dan *strengths* (Tabel 3).

Tabel 3: Analisa TOWS

<u>STRENGTHS</u>	<u>WEAKNESSES</u>
Upah tenaga kerja yang murah +/- Rp. 2.011.514 (US\$ 143) per bulan. Ketrampilan (skill) pekerja yang baik setelah melalui pelatihan intensif.	Tingkat Pendidikan yang rendah, sulit memahami teknologi digital, ataupun keterbatasan dalam manajerial dan analisa data. Kemampuan Bahasa Inggris yang terbatas, menyulitkan komunikasi.

<p><u>OPPORTUNITIES</u> Jumlah potensi order yang masih sangat besar dan bonus demografi yang dimiliki Indonesia (tabel 2)</p>	<p><u>SO STRATEGIES</u> PT. XYZ perlu memperbesar kapasitas produksi dengan cara: a. Meningkatkan produktifitas dan efisiensi kerja; dan/atau b. Menambah lini produksi</p>	<p><u>WO STRATEGIES</u> PT. XYZ perlu bekerja sama dengan sekolah vokasi ataupun BLK untuk mendapatkan tenaga siap kerja</p>
<p><u>THREATS</u> Perusahaan sejenis yang berskala internasional maupun perusahaan lokal, sudah mengadopsi digitalisasi dalam kegiatannya.</p>	<p><u>ST STRATEGIES</u> PT. XYZ perlu mempercepat proses transformasi digital untuk memperbaiki efektifitas, efisiensi dan produktifitas kerja</p>	<p><u>WT STRATEGIES</u> Internal training untuk meningkatkan skill pekerja Percepatan transformasi digital, bisa dimulai dengan sistem yang sederhana dan mudah diadopsi oleh user.</p>

Dari Analisa TOWS ini bisa terlihat peluang usaha yang besar dan juga potensi ancaman dari perusahaan pesaing, sehingga PT. XYZ bisa menetapkan strategi yang tepat sesuai dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki. Strategi SO dan ST mengharuskan perusahaan untuk melakukan percepatan transformasi digital yang bisa meningkatkan produktifitas dan efisiensi kerja.

Tingkat persaingan yang cukup besar dengan mudahnya pendatang baru untuk masuk ke pasar memberikan pilihan yang cukup besar bagi buyer dalam memberikan ordernya. Untuk itu perusahaan perlu memberikan nilai lebih yang bisa memberikan daya tarik bagi buyer, yaitu berupa informasi yang akurat mengenai status ketersediaan material yang mendukung pengerjaan order, dan juga harga yang lebih rendah dibanding pesaing.

Dari 2 analisa tersebut maka bisa disimpulkan kalau PT. XYZ memang harus melakukan transformasi digital, dan perlu dianalisa lebih lanjut untuk mengetahui area mana yang menjadi skala prioritas. Untuk itu maka perlu digunakan pendekatan *LEAN Manufacturing* (Mostafa et al., 2013; Wahab et al., 2013) yang secara praktek berarti menghasilkan produk dengan nilai optimum dengan biaya serendah mungkin dengan cara meminimalisir biaya yang tidak

perlu berupa *waste* atau limbah (Melton, 2005; Sundar et al., 2014). *Waste* ini bisa berupa:

- 1 *Transportation* (biaya transportasi)
- 2 *Inventory* (stok)
- 3 *Defects* (kerusakan barang)
- 4 *Motion* (gerakan yang berlebihan)
- 5 *Over processing* (terlalu banyak proses yang tidak perlu)
- 6 *Over production* (kelebihan produksi)
- 7 *Waiting* (waktu tunggu)

Dari 7 permasalahan di atas (Wahab et al., 2013) untuk penelitian ini dapat diidentifikasi permasalahan pada PT. XYZ sebanyak 6 masalah. Untuk permasalahan *Over production* tidak mempunyai masalah di PT XYZ dikarenakan tidak ada proses produksi di area gudang.

- 1 *Transportation*: dengan perbaikan dari sistem gudang akan memberikan kejelasan dari posisi bahan baku di tiap lokasinya, sehingga pengiriman dan pengambilan bahan baku bisa dilakukan lebih cepat. Saat ini PT. XYZ sudah menggunakan 2 unit AGV (*Automated Guided Vehicle*) yang dikembangkan oleh perusahaan local untuk melakukan perpindahan material di area produksi, dan memungkinkan untuk menerapkan di area gudang.
- 2 *Inventory*: informasi yang jelas terhadap jumlah stok yang ada akan membantu tim Pembelian untuk mensinkronkan jadwal kedatangan dari bahan baku sehingga tidak terjadi penumpukan bahan baku yang terlalu besar di gudang.
- 3 *Defects*: hal ini bisa terjadi kalau terlalu banyak penumpukan bahan baku karena ada resiko hilang ataupun rusak sebelum bahan baku tersebut dipakai di produksi.
- 4 *Motion*: dengan metode manual seringkali adanya proses pencarian data yang berulang-ulang, ditambah dengan verifikasi untuk memastikan data yang ada sudah benar. Hal ini bisa dikurangi atau bahkan dihilangkan dengan implementasi Sistem Manajemen Gudang dan solusi RFID.

- 5 *Over processing*: sering terjadi adanya perpindahan bahan baku yang tidak perlu di gudang, hal ini karena pelaksana bertindak berdasarkan informasi visual yang dengan jelas menunjukkan penumpukan jenis bahan baku tertentu di suatu lokasi.
- 6 *Waiting*: konsep FIFO (*First In First Out*) akan lebih mudah diterapkan dengan implementasi sistem manajemen gudang sehingga waktu tunggu dari bahan baku akan bisa dikurangi (Lal Sharma et al., 2018) (Önal et al., 2015). Waktu tunggu ini juga berkaitan dengan permintaan bahan baku dari departemen produksi yang seringkali membutuhkan waktu lama untuk penyediaannya.

2.4.Pernyataan Masalah

Kesalahan dalam menangani kegiatan di gudang akan mengakibatkan biaya tinggi yang berdampak pada berkurangnya profitabilitas perusahaan (Faber et al., 2013). Dengan menggunakan pendekatan Lean Manufacturing untuk melakukan identifikasi waste yang ada maka bisa terlihat masalah yang terjadi berkaitan dengan aktifitas di area gudang, dengan tahapan mulai dari Konseptual, Desain Implementasi, Implementasi dan Evaluasi hingga selesainya proses transformasi Lean (Mostafa et al., 2013).

- 1 *Transportation*, PT. XYZ sulit untuk mencari dan menemukan bahan baku yang diperlukan oleh bagian produksi, hal ini karena penempatan bahan baku yang tidak jelas dan hanya berdasarkan keputusan dari staf administrasi dan operasional di gudang. Akibatnya sering terjadi kesalahan pengiriman bahan baku ke lokasi penyimpanan, ataupun kesalahan pengambilan bahan baku yang akan dikirim ke produksi dan ini merupakan waste yang bisa dihilangkan.
- 2 *Inventory*, penggunaan data manual menggunakan kertas kerja (*spreadsheet/excel*) menyulitkan PT. XYZ untuk mengetahui besarnya stok yang ada di gudang, seringkali hanya mengandalkan informasi visual yang belum tentu akurat. Hal ini karena adanya kompleksitas hubungan antara Sales

Order – Work Order – Material PO dengan bahan baku yang disimpan di gudang. PT. XYZ sulit untuk menentukan besaran stok yang ideal untuk setiap jenis bahan baku, dan sering ditemukan bahan baku yang sudah mulai disimpan untuk pengerjaan order yang baru akan dimulai 3 bulan dari hari ini, atau bahkan bahan baku yang sudah tidak terpakai lagi. Situasi ini akan bisa dikurangi dengan sistem manajemen gudang yang baik.

- 3 *Defects*, penumpukan bahan baku yang tidak perlu akan memberikan resiko terhadap kehilangan ataupun kerusakan dari bahan baku yang ada dan ini merupakan potensi waste yang bisa dikurangi.
 - 4 *Motion*, pencatatan secara manual berakibat pada pergerakan yang berulang untuk melakukan pencarian data ataupun pencarian fisik barang yang cenderung menghabiskan waktu yang tidak perlu. Hal inipun tidak menjamin bahwa data yang didapat sesuai dengan yang diharapkan. Dengan adanya sistem manajemen gudang yang baik akan menghilangkan pergerakan yang tidak perlu.
 - 5 *Over processing*, akibat dari tidak adanya penyajian data secara visual dan sistematis maka menyebabkan seringnya perpindahan lokasi yang tidak perlu dari bahan baku. Hal ini karena proses pencarian bahan baku yang dibutuhkan oleh produksi dan karena belum adanya sistem manajemen gudang yang baik menyebabkan ketidaksesuaian antara data (lokasi bahan baku dan jumlahnya) dengan fisik barang (lokasi actual dan jumlahnya). Adanya manajemen gudang yang baik dengan kemampuan identifikasi lokasi secara jelas dan mudah – menggunakan RFID – akan mampu mengurangi *waste* ini (Tajima, 2007).
- (i) *Waiting*, waktu tunggu dari bagian produksi sering terjadi saat proses permintaan barang dari gudang, hal ini dikarenakan lamanya proses pencarian bahan baku yang diperlukan akibat proses pencocokan data dengan fisik yang kadang lokasinya tidak diketahui dengan jelas. Dengan adanya sistem manajemen gudang akan mengurangi waktu tunggu dari bagian produksi. Di saat yang bersamaan juga mampu mengurangi waktu

tunggu dari bahan baku sebelum digunakan dengan menggunakan metode FIFO, LIFO atau FEFO (Önal et al., 2015).

Sistem Manajemen Gudang akan memperbaiki cara pencatatan dan penyimpanan data di mana proses pengambilan data dilakukan secara elektronik menggunakan *chip* RFID dan langsung disimpan ke dalam sistem. Dan sistem penyimpanan data dilakukan secara terstruktur dengan melakukan korelasi antara data termasuk lokasi dari fisik bahan baku tersebut berikut jumlahnya.

Dengan keterbatasan pemahaman teknologi dari *user* sementara di sisi lain perusahaan pesaing sudah lebih dahulu mengadopsi digitalisasi data maka dibutuhkan sistem yang mudah digunakan dengan teknologi yang mampu menghubungkan transaksi data dari seluruh departemen berkaitan dengan order yang dikerjakan yaitu *Sales Order* – Pembelian Bahan Baku – Bukti Penerimaan Barang – *Work Order* (Perintah Kerja Produksi) – Pengeluaran bahan baku ke Produksi – Pengembalian sisa bahan baku dari produksi – Pencatatan dan klaim kerusakan bahan baku (berkaitan dengan kualitas) berikut penggantian dari supplier.

Kompleksitas transaksi data dan fisik bahan baku yang terjadi di gudang membutuhkan pemahaman yang komprehensif dari proses bisnis yang terjadi sehingga *blueprint* yang akan dibuat bisa secara jelas menggambarkan keseluruhan kegiatan dan menjadi dasar dari tim programmer untuk membuat solusi yang bisa menjawab permasalahan yang ada. Kemudian akan dibentuk tim proyek untuk implementasi dari solusi yang dibuat dengan melibatkan seluruh pengguna utama termasuk tim manajemen sebagai pengambil keputusan.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A