

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab 2 ini akan dijabarkan mengenai tinjauan Pustaka yang digunakan dalam penelitian. Tinjauan Pustaka yang dibahas merupakan informasi perusahaan, pengertian kualitas, teori dari *Lean-six Sigma*.

#### 2.1 Gambaran Umum Perusahaan

Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai gambaran umum UD. MOELJAY yang meliputi visi dan misi perusahaan, struktur organisasi, dan proses produksi

##### 2.1.1 Visi Dan Misi UD. MOELJAY

###### Visi Perusahaan

Visi UD. MOELJAY adalah :

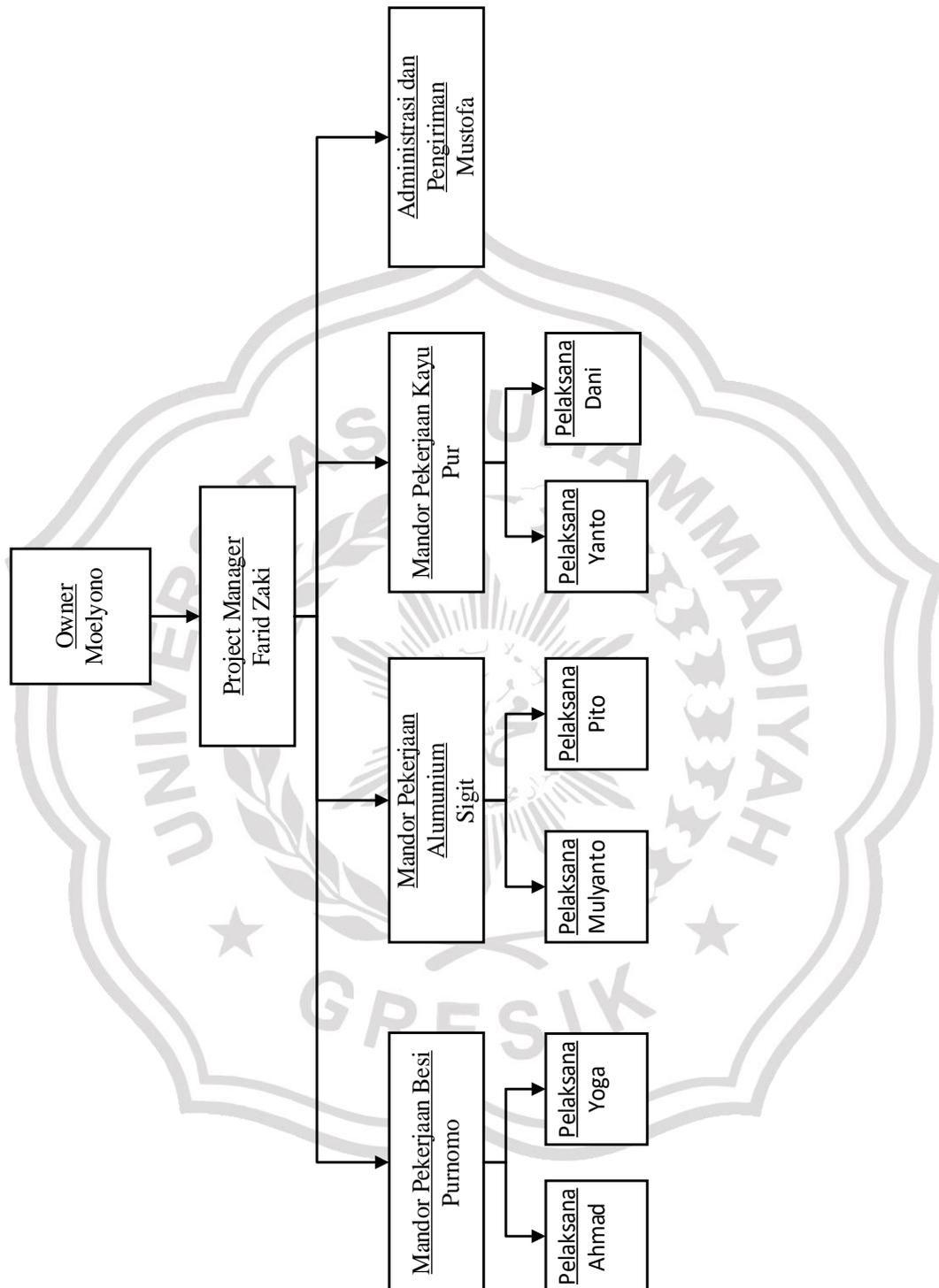
- a. Menjadi *supplier Perlengkapan rumah tangga berkualitas tinggi*
- b. Menjadi perusahaan *Perlengkapan rumah tangga yang terpercaya*

###### Misi Perusahaan

Misi UD. MOELJAY adalah :

- a. Dapat membantu mendesain produk yang sesuai keinginan
- b. Setiap *Perlengkapan rumah tangga* selalu memberikan kualitas terbaik
- c. Pilihan bahan baku yang variative
- d. Harga lebih terjangkau

## 2.1.2 Struktur Organisasi UD. MOELJAY



Sumber : UD. MOELJAY,2020

**Gambar 2.1 Struktur Organisasi UD MOELJAY**

## 2.2 Pengertian Kualitas

Menurut (Gaspersz, 2018), kualitas adalah hal yang menggambarkan karakteristik langsung dari suatu produk. Ini mencakup performa, keandalan, kemudahan dalam penggunaan, dan lain-lain. Selain itu, kualitas juga dapat didefinisikan sebagai segala sesuatu yang menentukan kepuasan pelanggan dan upaya perubahan terus menerus. Menurut ISO 2000, pengertian kualitas adalah totalitas karakteristik suatu produk (barang atau jasa) yang menunjang kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dispesifikasikan atau ditetapkan.

## 2.3 Konsep Dasar Lean

(Wilson, 2012) menyebutkan bahwa sebuah proses dapat disebut *Lean* apabila proses tersebut dapat berjalan dengan menggunakan bahan baku investasi inventory, dan tenaga kerja yang seminimal mungkin. Untuk dapat meminimalkan *lead time* penggunaan sumber daya harus seminimal mungkin dan dilakukan dengan pengurangan atau eliminasi untuk kegiatan yang tidak memiliki *value*. *Lean manufacturing* juga dapat didefinisikan sebagai pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi pemborosan melalui perbaikan berkesinambungan, dengan membuat produk mengalir berdasarkan kehendak konsumen sambil mengejar kesempurnaan (Andre, 2021).

## 2.4 Lean Milestone Plan

Untuk Langkah pertama dalam melakukan pendekatan *Lean* adalah mendefinisikan kondisi saat ini sehingga dapat diketahui apa yang menyebabkan pentingnya dilakukan perbaikan. Setelah itu penting dibentuk sebuah tim dan memberikan *job disk* pada masing-masing anggota tim. Berikut *Lean manufacturing road map* menurut (Feld, 2001):

1. Tahap *Lean assessment*, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalahh :
  - a. Identifikasi terhadap *waste* yang mungkin terjadi dalam proses bisnis

- b. *Manufacturing strategy* untuk mengetahui kriteria desain yang tepat digunakan untuk tahap ketiga.
2. Tahap *current state gap*, merupakan dasar pengukuran kondisi perusahaan saat ini. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi
  - a. Membuat peta aliran material dan aliran informasi
  - b. Menghitung peluang untuk eliminasi *waste*
  - c. Mendefinisikan kriteria desain yang digunakan
  - d. Melakukan Analisa terhadap performansi perbaikan
3. Tahap *Future state gap*, yaitu tahap yang menunjukkan desain perbaikan berdasarkan Analisa yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:
  - a. Membuat desain konsep perbaikan secara umum
  - b. Wawancara terhadap *manager* produk
  - c. Membuat konsep perbaikan lebih detail dan membuat rencana implementasi
4. Pada tahap *implementation*, dapat dilakukan dengan “*Kaizen events*” . Tetapi untuk pengimplementasi tergantung dari perusahaan karena di penelitian ini sampai pemberian saran. Berikut beberapa manfaat jika mengimplementasikan *Kaizen events*:
  - a. Work in progress = 30 - 90% Reduction
  - b. Process steps = 25 - 75 % Reduction
  - c. Mfg.leadtime = 20 – 90% Reduction
  - d. Cell productivity = 0 – 30% Increase
  - e. NVA Activities = 25 – 50% Reduction
  - f. Space Utilization = 10 – 50% Reduction
  - g. Change over time = 15 – 75% Reduction
  - h. Travel distance = 30 – 80% Reduction

## 2.5 Klasifikasi Aktivitas

(Perry Daneshgari, 2009) semua aktivitas di perusahaan diklasifikasikan menjadi 3 kategori, yaitu :

1. *Value Added*

Yaitu aktivitas yang diakui oleh pelanggan sebagai aktivitas yang memberikan nilai tambah terhadap produk tersebut, sehingga produk tersebut sesuai yang dibutuhkan pelanggan

2. *Non Value Added but necessary*

*Non value added but necessary*, merupakan aktivitas yang tidak memberikan nilai atau dampak terhadap produk bagi konsumen, namun tidak dapat dihilangkan misal kegiatan QC atau Inspeksi

3. *Non Value added and not necessary*

*Non value added and not necessary*, yaitu aktivitas pemborosan, termasuk rework, error correction, dan pemborosan (*waste*) lainnya dalam bentuk material, *cost* ataupun pekerja

## 2.6 Waste

Salah satu tujuan dari pendekatan *Lean* adalah untuk mengeliminasi *waste* yang ada. *Waste* sendiri dapat juga diartikan sebagai aktivitas material yang menghabiskan sumberdaya, tapi tidak memberikan nilai tambah dan delay (Ruffa, 2008). Berikut *seven waste* menurut (Wilson, 2012)

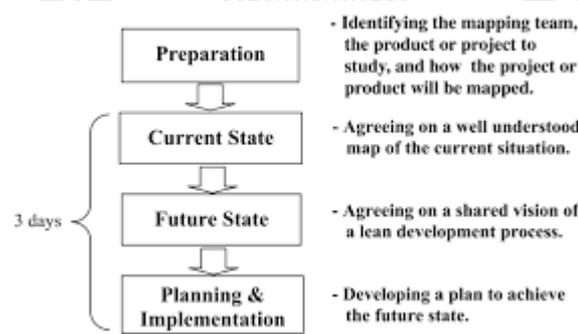
1. *Transportation*, *waste* yang terjadi akibat dari pemindahan barang yang meliputi pemindahan bahan baku, WIP, dan pemindahan finished good.
2. *Waiting*, *waste* yang disebabkan oleh aktivitas menunggu, seperti menunggu bahan baku, informasi, dan mesin. Cara untuk mengurangi *waste* ini adalah dengan mengantisipasi adanya *downtime* mesin.
3. *Overproduction*, *waste* yang disebabkan karena jumlah produksi yang berlebih. *Waste* ini dapat dieliminasi dengan mengurangi Inventory lokal yang masih belum diperlukan
4. *Defect*, *Waste* jenis ini disebabkan oleh adanya produk yang tidak sesuai dengan spesifikasi kualitas yang telah ditentukan, atau bisa disebut produk cacat. Cara mengurangi *waste* jenis ini adalah menggunakan jidoka. Jidoka mencegah adanya material yang jelek pada sistem produksi dan menemukan kekurangan sistem, lalu memperbaikinya.

5. *Inventory, waste* jenis ini disebabkan oleh penumpukan produk, baik berupa raw material, WIP, dan finish good. *Waste* jenis ini dapat menggunakan teknik *minimum lot sizes*.
6. *Movement, Waste* yang disebabkan oleh pergerakan manusia, pemborosan ini dapat dieliminasi dengan mengurangi pergerakan pekerja yang berlebihan dan melakukan reassignment
7. *Excess processing, waste* berupa proses berlebih yang tidak diinginkan pelanggan. Untuk mengeliminasi ini dapat dilakukan dengan mengurangi aktivitas non value added activity.

## 2.7 Value Stream Mapping

*Value stream Mapping, Value stream* sendiri didefinisikan sebagai kumpulan beberapa aktifitas untuk menciptakan suatu produk barang atau jasa melalui tiga critical management task, yaitu *problem-solving task information management, physical transformation* dan *information management*. Menurut (Locher, 2008) VSM merupakan *tools* yang efektif untuk menilai kondisi proses bisnis eksisting dan melakukan *re-design* berdasarkan konsep dari *Lean*. Langkah-langkah dalam membuat VSM akan ditunjukkan dalam gambar berikut

Langkah-langkah dalam membuat VSM akan ditunjukkan dalam gambar berikut



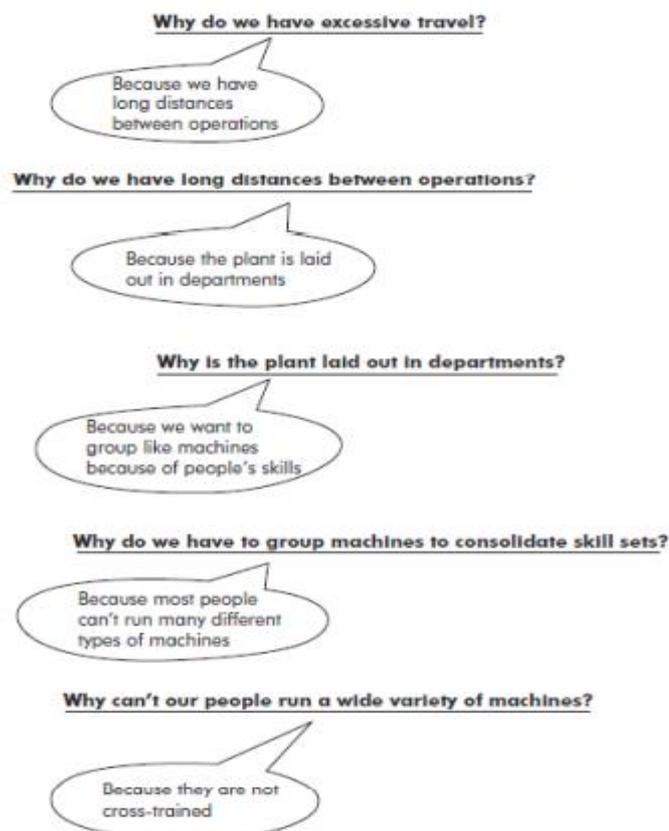
**Gambar 2. 2 Proses Value Stream Mapping (Locher, 2008)**

1. *Preparation* mengidentifikasi map keseluruhan dari proses produksi

2. *Current State* VSM dapat menggambarkan kondisi aliran fisik dan informasi dari sebuah proses bisnis yang berlangsung
3. *Future state* dengan penggunaan konsep *Lean* dilakukan *redesign* ulang terhadap proses bisnis
4. *Planing & Implementation* tahap perencanaan dan penerapan di proses bisnis

## 2.8 Root Cause Analysis

*Root cause analysis* dilakukan untuk menentukan sumber penyebab terjadinya masalah, sehingga dapat mengantisipasi dan mengeliminasi munculnya sumber penyebab masalah (Mann, 2017) Root cause sendiri merupakan sumber yang dapat menyebabkan timbulnya masalah, sebagai penyebab dari munculnya masalah tersebut. Salah satu tools yang dapat digunakan untuk melakukan *root cause analysis* adalah 5Why dengan tools ini dapat diselesaikannya penyebab dari timbulnya masalah, penggunaan tools ini digunakan agar pertanyaan semakin mendalam. Berikut contoh penggunaan 5Why menurut (Carreira, 2005)



## Gambar 2.3 Gambaran contoh penggunaan 5Why

### 2.9 Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian terdahulu yang berhubungan dengan *Lean manufacturing* telah banyak dilakukan dari jurnal maupun tugas akhir. Berikut adalah beberapa penelitian yang telah membahas *Lean manufacturing*.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Shodiq Abdul Khannan dan Muhammad Shodiq Abdul Khannan pada tahun 2015 dengan judul Analisis Penerapan Lean Manufacturing untuk Menghilangkan Pemborosan di Lini Produksi PT Adi Satria Abadi, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk meminimalisis lead time pada proses produksi dengan tujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi. Hasil dari penelitian ini diketahui bahwa terjadi peningkatan lead time sebesar 62.22 menit dan peningkatan kapasitas produksi sebanyak 77pcs ourput harian produk (Khannan & Haryono, 2017).
2. Penelitian yang dilakukan oleh Almer Panji Pradana, dkk pada tahun 2018 tentang implementasi konsep lean manufacturing guna mengurangi pemborosan di lantai produksi diketahui bahwa terjadi kenaikan produktivitas sebesar 15.36% dan meningkatkan waktu produksi sebesar 142.20% daripada sebelum dilakukannya penerapan konsep lean manufacturing (Pradana et al., 2018).
3. Pada judul penelitian Analisis *waste* pada industri mebel dengan menggunakan pendekatan lean manufacturing yang dilakukan oleh Ahmad Afif di tahun 2018 ingin mencari dimana titik terjadinya *waste* saat proses produksi serta melakukan pendekatan menggunakan tools Value Stream Mapping (VSM) untuk memahami aliran informasi, aliran material dan dapat diketahui aliran yang memiliki *waste* dalam proses keseluruhan perusahaan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan adanya *waste* yaitu waiting, overprocessing, inventory dan unnecessary motion (Afif & Purwaningsih, 2020).
4. Penelitian yang dilakukan oleh Ratra Novitasari dan Irwan Iftadi pada tahun 2020 dengan judul analisis lean manufacturing untuk minimasi waste pada

proses DOOR PU. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi waste yang ada sebagai faktor penghambat produktivitas serta memberi rekomendasi untuk mengurangi waste tersebut sehingga dapat meningkatkan produktivitas perusahaan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi lean manufacturin dapat menyederhanaan proses produksi dari 26 proses menjadi 24 proses dengan meningkatkan nilai PCE menjadi 31.45% (Novitasari & Iftadi, 2020).

5. Penelitian yang dilakukan oleh Vera Pujani dan Nanda Permana pada tahun 2019 dengan judul Penerapan Lean Manufacturing Untuk Mengurangi Waste Pada Proses Produksi (Tiang Post) Produk Guadrail Di PT. XXX. Dalam penelitian ini didapat peningkatan tiga jenis limbah dalam proses pemolesan pasca produksi diusulkan. Pemborosan tersebut meliputi waktu tunggu, pemborosan gerak, dan sisa material sisa. Untuk mengatasi pemborosan waktu tunggu, disarankan untuk merelokasi mesin proses produksi lebih dekat ke titik pemindahan material dan memastikan ketersediaan peralatan pengangkut untuk pergerakan material yang efisien. Selain itu, penggunaan helper pada setiap proses dapat mempercepat penyelesaian pekerjaan dengan hasil yang optimal. Untuk memitigasi motion waste, penerapan cut size mall direkomendasikan untuk mempercepat proses pengukuran dan menetapkan standar ukuran bahan baku, sehingga meminimalkan kesalahan dalam ukuran pemotongan. Selain itu, upaya harus dilakukan untuk mengurangi jumlah bahan sisa hasil proses pemotongan.