

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini dilakukan oleh Hanum Febrilliani Valentine, Putu Dana Karningsih, Dewanti Anggraini, Penulis melakukan penelitian dengan judul “Penerapan *Lean Manufacturing* untuk Mengidentifikasi dan Meminimasi Waste Pada Pt. Mutiara Dewi Jayanti”. yang dilakukan pada tahun 2013. Dari penelitian ini penulis menuliskan terdapat 7 Jenis *Waste*, Yaitu Diantaranya :

1. *Unnecessary Motion*
2. *Overproduction*
3. *Innapropriate Processing*
4. *Defect*
5. *Unnecessary Inventory*
6. *Excessive Transportation*
7. *Waiting*

Penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan *Lean Manufacturing* dengan alat (*Tools*) *Big Picture Mapping*, *Root Cause Analysis*, *AZ/NZS 2004* dan *Visual 5S*. Dari Hasil penelitian di temukan bahwa ada beberapa alternatif yang dapat digunakan untuk menciptakan Perbaikan Pada PT. Mutiara Dewi Jayanti, Diantaranya :

1. Alternatif perbaikan tata letak lantai produksi akan mengubah momen perpindahan dari stasiun A ke stasiun E yang ditunjukkan.

2. disarankan untuk mengoptimalkan ventilasi yang ada dan memanfaatkan kaca tempat masuknya sinar matahari sebagai ventilasi juga agar pekerja dapat bekerja secara nyaman.
3. Membuat kontrak perjanjian kerja yang jelas dan melakukan perencanaan produksi yang cermat
4. Melatih ketrampilan manajemen produksi bagi pekerja Pelatihan ini dilakukan untuk menambah dan meningkatkan kemampuan pekerja dalam menjalankan tugasnya sehari-hari.
5. Menggunakan kotak/ kardus untuk mempermudah pengepakan produk jadi

Penelitian ini dilakukan oleh Abdul Latiful Khobir, Penulis melakukan penelitian dengan judul “Pendekatan *Lean Manufacturing* Sebagai Usulan Untuk Meminimalkan *Waste* Pada Proses Produksi Karton Box di PT. Intan Ustrix Gresik” yang dilakukan pada tahun 2018. Dari penelitian ini penulis menuliskan terdapat 9 Jenis *Waste* yang bisa di singkat dengan *E-DOWNTIME*, dan penjelasannya sebagai berikut :

1. *Enviromental, Health and Safety (EHS)*
2. *Defect*
3. *Overproduction*
4. *Waiting*
5. *Not Utilizing Employes Knowledge, Skill and Abilities*
6. *Transportation*
7. *Inventory*

8. *Motion*

9. *Excess Processing*

Dalam melakukan penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan *Lean Manufacturing* dengan alat (*Tools*) *Big Picture Mapping*, *Value Stream Mapping*, *Process Activity Mapping* dan *Transportation*. Penulis telah mengidentifikasi 4 (Empat) *Waste* Yang terjadi Pada Proses Produksi Karton Box di PT. Intan Ustrix Gresik Yaitu *Transportation*, *Motion*, *Defect* dan *Waiting*. Peneliti juga mengusulkan perbaikan yang diberikan untuk mengurangi atau bahkan menghilangkan *Waste* yang ada berdasarkan *Risk Priority Number* (RPN) di setiap *Waste* yang telah di temukan di PT. Intan Ustrix Gresik. Usulan Perbaikannya sebagai berikut :

1. *Waste Transportation* (Perpindahan Material)

Usulan perbaikannya yaitu melakukan *Re-Layout* tata letak fasilitas gudang bahan baku

2. *Waste Motion* (Mencari Material)

Usulan perbaikannya yaitu Memberikan label pada masing-masing karton Box setengah jadi yang keluar dari tahap *Corrugating*

3. *Waste Defect* (Hasil Produksi Rusak/cacat)

Usulan perbaikannya yaitu menata lembaran karton yang miring saat berada di *Conveyor*.

4. *Waste Waiting* (Menunggu Karet)

Usulan perbaikannya yaitu menata ulang penyimpanan karet *stample* sesuai urutan abjad.

Penelitian ini dilakukan oleh Bagus Andres Lesmana. Penulis melakukan penelitian dengan judul “Analisis Penerapan *Lean Manufacturing* Untuk Mengurangi Pemborosan Di Produksi Pipa PVC di PT. Tjakrindo Mas, Gresik” yang dilakukan pada tahun 2018. Dari penelitian ini penulis menuliskan 7 Jenis *Waste*. Sebagai berikut :

1. *Overproduction*
2. *Defect*
3. *Unnecessary Inventory*
4. *Inappropriate Processing*
5. *Excessive Transportation*
6. *Waiting*
7. *Unnecessary Motion*

Dalam melakukan penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan *Lean Manufacturing* dengan alat (*Tools*) *Big Picture Mapping*, *Value Stream Mapping*, *Value Stream Analysis Tools (VALSAT)*, *Fishbone Diagram*, *Failure Mode Effect Analysis (FMEA)*. Dari penelitian ini penulis mengidentifikasi ada 3 (Tiga) *Waste* dengan Skor tertinggi yaitu *Defect*, *Waiting* dan *Transportation*. Peneliti juga mengusulkan perbaikan yang diberikan untuk mengurangi dan menghapus *Waste* yang teridentifikasi. Usulan yang diberikan sebagai berikut :

1. *Defect*

Usulan perbaikannya yaitu dilakukan pengontrolan di gudang bahan baku sehingga

stok bahan baku yang sudah lama berada di gudang segera didahulukan pemakaiannya sehingga bahan baku tidak tercampur debu dll. Dan untuk mesin seharusnya dilakukan perawatan bila kalau perlu dilakukan penjadwalan tetap untuk perawatan.

2. *Waiting*

Usulan perbaikanya yaitu sebaiknya dilakukan penambahan operator untuk mempercepat proses pemasukan material ke mesin *Extruder*

3. *Transporation*

Usulan perbaikanya yaitu karena jarak antara stasiun kerja satu dan stasiun kerja dua jauh, sebaiknya memakai alat transportasi *Srinkage Conveyer* dan agar tidak terjadi penumpukan bahan baku setengah jadi.

Tabel 2.1. Penelitian terdahulu

No.	Tinjauan	Peneliti		Perbedaan	Persamaan
		Terdahulu	Sekarang		
1.	Nama	Hanum Febrilliani Valentine, Putu Dana Karningsih, Dewanti Anggrahini (2013)	Angga Dwi Candra (2020)	★ 2020	
	Judul	Penerapan Lean Manufacturing untuk Mengidentifikasi dan Meminimasi Waste Pada Pt.	Analisis <i>Lean Manufacturing</i> Guna Peningkatan		

		Mutiara Dewi Jayanti	Profit UKM Sari Kelapa		
	<i>Tools</i>	<i>Big Picture Mapping, Root Cause Analysis, AZ/NZS 2004 dan 5S</i>	<i>Root Cause Analysis, 5-Why's, AZ/NZS 2004,</i>	<i>Big Picture Mapping, 5-Why's,</i>	<i>Root Cause Analysis AZ/NZS 2004</i>
2.	Nama	Abdul Latiful Khobir (2018)	Angga Dwi Candra (2020)	2020	
	Judul	Pendekatan <i>Lean Manufacturing</i> Sebagai Usulan Untuk Meminimalkan <i>Waste</i> Pada Proses Produksi Karton Box Di PT. Intan Ustrix Gresik	Analisis <i>Lean Manufacturing</i> Guna Peningkatan Profit UKM Sari Kelapa		
	<i>Tools</i>	<i>Big Picture Mapping, Value Stream Mapping, Process Activity Mapping dan Transportation</i>	<i>Root Cause Analysis, 5-Why's, AZ/NZS 2004.</i>	<i>Root Cause Analysis, 5-Why's, AZ/NZS 2004, Big Picture Mapping VSM, PAM, dan Transportation</i>	
3.	Nama	Bagus Andres Lesmana (2018)	Angga Dwi Candra (2020)	2020	
	Judul	Analisis Penerapan <i>Lean Manufacturing</i> Untuk Mengurangi Pemborosan Di Produksi Pipa PVC di PT.	Analisis <i>Lean Manufacturing</i> Guna Peningkatan Profit UKM Sari Kelapa		

		Tjakrindo Mas, Gresik			
	<i>Tools</i>	<i>Big Picture Mapping, VSM, VALSAT, Fishbone Diagram, dan Failure Mode Effect Analysis (FMEA)</i>	<i>Root Cause Analysis, 5-Why's, AZ/NZS 2004.</i>	<i>RCA, 5-Why's, AZ/NZS 2004, Big Picture Mapping, VSM, VALSAT, Fishbone Diagram, FMEA</i>	

Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian sekarang yaitu terletak pada lokasi yang diteliti, tahun penelitian dan Alat (*Tools*) yang digunakan. penelitian sekarang dilakukan di UKM Sari kelapa, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Peneliti menggunakan *Tools Root Cause Analysis, 5-Why's, AZ/NZS 2004* untuk mereduksi *Waste* dan memberikan usulan perbaikan.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Konsep *Lean*

Konsep *Lean* merupakan konsep perampingan dari suatu aktivitas. Konsep *lean* juga dapat diterapkan pada perusahaan manufaktur maupun jasa untuk proses perampingan atau efisiensi sebagai upaya dalam pencapaian target suatu perusahaan. *Lean* pada awalnya dirintis oleh Taichi Ohno dan Sensei Shigeo Shingo pada tahun 1948 sebagai pendekatan yang digunakan pada industri otomotif jepang yaitu Toyota. Konsep *Lean* bukan sebuah program perbaikan yang instan, Dibutuhkan usaha guna perbaikan yang berkelanjutan untuk menyempurnakan hasil dari penerapan *Lean* dalam suatu organisasi bisnis. *Lean* harus dijalankan dengan rutin sehingga bisa menjadi bagian

dari budaya perusahaan. Menurut Gasperzs (2006) konsep lean adalah menciptakan aliran lancar produk sepanjang proses *Value Stream (Value Stream Process)* dan menghilangkan semua jenis pemborosan. Pendekatan *Lean* merupakan pendekatan yang memaksimalkan kualitas Output yang terbaik dengan minimalisir aktivitas Input. *Lean* membuat definisi limbah sebagai segala sesuatu yang tidak menambah nilai tambah, *Lean manufacturing* adalah penghapusan limbah tanpa henti (Thimothy Mclean, 2015).

Menurut Gasperzs (2017) terdapat 5 prinsip dasar *Lean*, Sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi nilai produk (barang dan/atau jasa) berdasarkan perspektif pelanggan, dimana pelanggan menginginkan produk (barang dan/atau jasa) berkualitas superior, dengan harga yang kompetitif pada penyerahan tepat waktu.
2. Mengidentifikasi pemetaan proses pada value stream untuk setiap produk (barang dan/atau jasa). Catatan : kebanyakan manajemen perusahaan industri di Indonesia hanya melakukan pemetaan proses bisnis atau proses kerja, bukan melakukan pemetaan proses produk. Hal ini berbeda dari pendekatan *Lean*.
3. Menghilangkan pemborosan yang tidak bernilai tambah dari semua aktivitas sepanjang proses *Value Stream* itu.
4. Mengorganisasikan agar material, informasi, dan produk itu mengalir secara lancar dan efisien sepanjang proses *Value Stream* menggunakan sistem Tarik (*Pull System*)
5. Mencari terus – menerus berbagai teknik dan alat – alat peningkatan (*Improvement tools and techniques*) untuk mencapai keunggulan dan peningkatan terus - menerus (*Continuous Improvement*).

2.2.2 Lean Manufacturing

Lean Manufacturing adalah Proses manufaktur yang bersifat ramping. *Lean Manufacturing* merupakan salah satu sistem pendekatan *Lean* yang bertujuan untuk mengeliminasi pemborosan (*Waste*) atau aktivitas yang tidak bernilai tambah (*Non Value Adding Activity*) pada suatu proses produksi. *Lean manufacturing* lebih berfokus pada kecepatan, menekankan pengurangan jumlah waktu antara kegiatan, acara, dan siklus. Semakin pendek waktu siklus, semakin banyak siklus yang dapat di selesaikan dalam jumlah waktu tertentu. *Lean* juga mengidentifikasi area di mana limbah proses dan kemacetan dapat dihilangkan (Strupe, 2009). Teknik *Lean Manufacturing* sering disebut teknik Tanpa biaya atau perbaikan biaya rendah, sehingga penggunaan teknik *Lean Manufacturing* dapat diterapkan oleh perusahaan manapun dan apapun situasi perusahaan terkait masalah dengan keuangan. Tujuan dasar dari suatu bisnis industri manufaktur ialah mencapai laba dalam jangka panjang agar bisa *Survive, Sustainable* dan daya saing perusahaan tersebut tetap dapat berlangsung. Untuk mencapai Laba yang sifatnya jangka panjang, perusahaan perlu untuk melakukan suatu aktivitas. Sebagai berikut :

1. Memproduksi sebuah produk yang berkualitas tinggi secara konsisten dan terunggul di kelasnya (*Quality*).
2. Biaya produksi dapat di tekan seminimal mungkin tanpa mengurangi kualitas produk sehingga dapat bersaing dengan perusahaan lainnya (*Cost*).
3. Proses Pengiriman sesuai permintaan atau tepat waktu (*Delivery*).

4. Memberikan pelayanan yang terbaik bagi setiap pelanggan (*Service*).

Menurut Feld (2001 : 4) terdapat 5 (lima) elemen utama untuk *Lean Manufacturing*. Berikut ini adalah definisi dasar dari masing-masing Lima Elemen Utama :

1. *Manufacturing Flow*

Merupakan Aspek yang membahas perubahan fisik dan standart desain yang digunakan sebagai bagian dari aktivitas produksi.

2. *Organization*

Merupakan Aspek yang berfokus pada identifikasi peran atau fungsi Karyawan, pelatihan cara-cara kerja baru, dan komunikasi.

3. *Process Control*

Merupakan Aspek yang diarahkan pada pemantauan, pengendalian, stabilitas, dan mencari cara untuk meningkatkan proses.

4. *Metrics*

Merupakan Aspek yang menangani ukuran kinerja berbasis hasil yang terlihat, peningkatan yang ditargetkan dan penghargaan / pengakuan tim.

5. *Logistics*

Merupakan Aspek yang memberikan definisi untuk aturan operasi dan mekanisme untuk perencanaan dan pengendalian aliran material.

Elemen-elemen utama ini menyediakan cakupan penuh dari berbagai masalah yang muncul selama implementasi *Lean Manufacturing*.

2.2.3 Macam-Macam Aktivitas

Menurut Hines dan Taylor (2000) Dalam proses Manufaktur terdapat 3 (tiga) tipe aktivitas yakni Sebagai berikut :

1. *Value Adding (VA)* merupakan Segala aktivitas yang dalam menghasilkan produk atau jasa yang memberikan nilai tambah di mata konsumen. Contohnya dari aktivitas tipe ini adalah inspeksi bahan baku, mengawasi kualitas bahan baku dan pemisahan material dan sampah.
2. *Non Value Adding (NVA)* merupakan Segala aktivitas yang dalam menghasilkan produk atau jasa yang tidak memberikan nilai tambah di mata konsumen. Aktivitas inilah yang disebut waste yang harus dijadikan target untuk segera dihilangkan. Contoh dari aktivitas ini adalah waktu menunggu, penumpukan bahan atau material, dan komunikasi yang tidak sesuai dan lain sebagainya.
3. *Necessary but Non Value Added (NNVA)* merupakan Segala aktivitas yang dalam menghasilkan produk atau jasa yang tidak memberikan nilai tambah di mata konsumen tetapi diperlukan kecuali apabila sudah ada perubahan pada proses yang ada. Aktivitas ini biasanya sulit untuk dihilangkan dalam waktu singkat. Contoh dari aktivitas ini adalah pemindahan bahan baku dan pengangkutan bahan baku, pembersihan gudang.

2.2.4 Konsep *TIGERWOODS Waste*

Dalam proses aktivitas Manufaktur terdapat sejumlah pemborosan-pemborosan.

Menurut Halpin (2015) mendefinisikan konsep Pemborosan (*Waste*) dalam proses

manufaktur menjadi 10 (sepuluh) bagian. Pemborosan (*Waste*) disingkat Dengan nama *TIGERWOODS*, diantaranya sebagai berikut :

1. *Transportation*

Waste atau Pemborosan yang terjadi karena tata letak (*layout*) produksi yang buruk, peng-organisasian tempat kerja yang kurang baik sehingga memerlukan kegiatan pemindahan barang dari satu tempat ke tempat lainnya. Contohnya Letak Gudang yang jauh dari Produksi.

2. *Inventory*

Waste atau pemborosan yang terjadi karena *Inventory* adalah Akumulasi dari *Finished Goods* (Barang Jadi), Barang Setengah Jadi dan Bahan Mentah yang berlebihan di semua tahap produksi sehingga memerlukan tempat penyimpanan, Modal yang besar, orang yang mengawasinya dan barang tertimbun lama.

3. *Great Customer Contact*

Waste atau pemborosan yang terjadi karena komunikasi yang buruk dan kurangnya kepercayaan, sehingga membutuhkan keyakinan dan klarifikasi terkait informasi yang di berikan.

4. *Ergonomics*

Waste atau Pemborosan yang terjadi karena para pekerja tidak dapat menjangkau peralatan kerja sesuai dengan posisi waktu bekerja. Peralatan yang tidak sesuai dengan karakteristik fisik pekerja. Lingkungan kerja yang tidak teratur, pengap

bising atau redup. Contohnya pencahayaan yang kurang, Peletakan komponen yang jauh dari jangkauan operator, sehingga memerlukan gerakan melangkah dari posisi kerjanya untuk mengambil komponen tersebut.

5. *Repeat Comunication*

Waste atau pemborosan yang terjadi karena adanya informasi dan intruksi yang tidak jelas, mengarah pada kesalahan sehingga mengharuskan klarifikasi untuk mengurangi kesalahan. Hal ini akan memakan waktu karena ada pengulangan informasi hingga menemui kejelasan.

6. *Waiting*

Waste atau pemborosan yang terjadi Saat Seseorang atau Mesin tidak melakukan pekerjaan atau menunggu. Menunggu bisa dikarenakan proses yang tidak seimbang sehingga ada pekerja maupun mesin yang harus menunggu untuk melakukan pekerjaannya, seperti adanya kerusakan Mesin, *supply* komponen yang terlambat, hilangnya alat kerja ataupun menunggu keputusan atau informasi tertentu.

7. *Over Production*

Waste atau pemborosan yang terjadi karena kelebihan produksi baik yang berbentuk *Finished Goods* (Barang Jadi) maupun Barang Setengah Jadi tetapi tidak ada *order* atau pesan dari *Customer*.

8. *Over Proccesing*

Waste atau pemborosan yang terjadi karena aktivitas yang tidak mempunyai nilai

tambah (*Non Value Add*). Tidak setiap proses bisa memberikan nilai tambah bagi produk yang diproduksi. Proses yang tidak memberikan nilai tambah ini merupakan pemborosan atau proses yang berlebihan. Contohnya : proses inspeksi yang berulang kali, proses persetujuan yang harus melewati banyak orang, proses pembersihan.

9. *Defect*

Waste atau Pemborosan yang terjadi karena buruknya kualitas atau adanya kerusakan atau produk cacat (*defect*) sehingga diperlukan adanya perbaikan. Hal ini akan menyebabkan biaya tambahan yang berupa biaya tenaga kerja, biaya komponen yang digunakan dalam perbaikan dan biaya-biaya lainnya.

10. *Skill*

Waste atau Pemborosan yang terjadi karena menempatkan orang yang tidak sesuai atau orang yang tidak ahli tetapi terlibat langsung dalam proses sehingga menjadi aktivitas yang buruk dan tidak bernilai tambah.

2.2.5 *Root Cause Analysis*

Root Cause Analysis Merupakan proses analisis mendalam yang digunakan untuk investigasi terkait akar penyebab dari permasalahan dalam sebuah kejadian. Pengertian *Root Cause Analysis* (RCA) adalah proses pemecahan masalah untuk melakukan investigasi ke dalam suatu masalah, kekhawatiran atau ketidaksesuaian masalah yang ditemukan. RCA membutuhkan investigator untuk menemukan solusi atas masalah mendesak dan memahami penyebab fundamental atau mendasar suatu situasi dan

memperlakukan masalah tersebut dengan tepat, sehingga mencegah terjadinya kembali permasalahan yang sama. Oleh karena itu mungkin melibatkan pengidentifikasian dan pengelolaan proses, prosedur, kegiatan, aktivitas, perilaku atau kondisi (*British Retail Consortium*, 2012). Menurut Wahyu (2014) Metode ini digunakan setelah melakukan pemetaan terhadap aktivitas-aktivitas yang menimbulkan *Waste* dan merupakan aktivitas-aktivitas *Non-Value Added*. Metode ini digunakan untuk mengetahui penyebab-penyebab apa sajakah yang menyebabkan terjadinya *Waste* pada suatu aktivitas atau proses dan sifat penggunaan metode ini adalah dengan melakukan identifikasi kepada aktivitas-aktivitas berpotensi pada *Waste* dan melakukan identifikasi penyebab awal hingga akhir pada aktivitas tersebut.

Dalam melakukan *Root Cause Analysis* (RCA) diperlukan beberapa pelaksanaan, diantara tahap pelaksanaannya adalah sebagai berikut :

1. Mendefinisikan masalah (*Define the non-conformity*).

Dalam tahap ini yang harus diketahui dan terdefinisi secara jelas adalah masalah apa yang sedang terjadi saat ini, kemudian menjelaskan simptom secara spesifik yang menandakan terjadinya masalah.

2. Melakukan investigasi akar penyebab masalah (*Investigate the root cause*). Tahap ini merupakan tahap yang paling penting dalam RCA karena ketika salah dalam menemukan akar penyebab masalah maka *Action plan* yang diambil tidak akan dapat menyelesaikan masalah secara tepat sehingga tidak dapat menghindari permasalahan yang sama terulang kembali. Pada tahap ini akan digunakan *tools* ataupun metode untuk menggali akar penyebab permasalahan.

3. Mengajukan *Action plan* (*Create Proposed Action Plan*).

Pada tahap ini akan dihasilkan solusi yang ditawarkan berupa *Action plan* untuk mencegah masalah muncul kembali.

4. Mengimplementasikan *Action plan* (*Implement proposed action*).

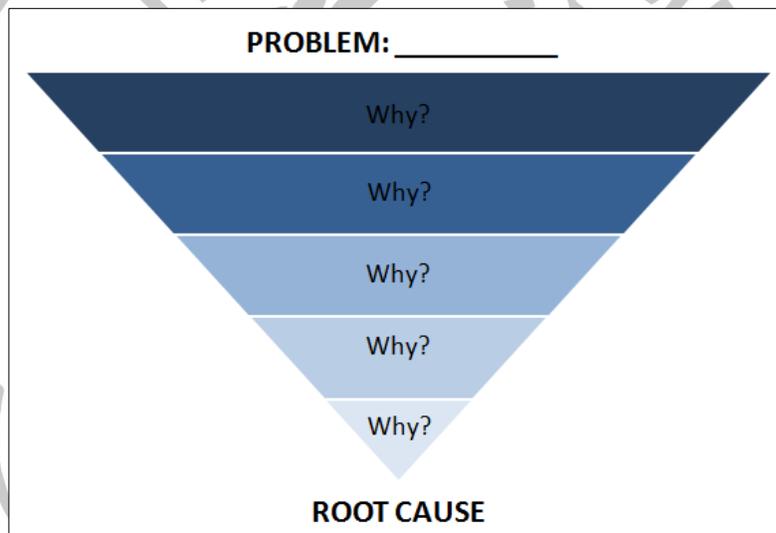
Pada tahap ini akan ditetapkan siapa yang bertanggung jawab untuk implementasi atas *Action plan*, bagaimana agar *Action plan* agar dapat dijalankan, kemudian yang paling penting juga adalah menetapkan *time scales*, yaitu jadwal waktu dan target implementasi ini dilaksanakan.

5. Melakukan monitoring (*verification & monitoring of effectiveness*).

Tindakan ini sangat diperlukan untuk memastikan bahwa perubahan ataupun kegiatan baru yang dilaksanakan benar-benar telah berjalan sesuai dengan *Action plan* yang diusulkan. kemudian tahap ini juga membantu memberi keyakinan apakah langkah perbaikan yang dilakukan sudah tepat untuk mengelola akar penyebab masalah atau malah memunculkan masalah tambahan.

2.2.5.1 *The 5-why's*

Teknik dari pencarian akar masalah atau *Root Cause Analysis* (RCA) adalah *The 5-Why's*. *5-Why's* Merupakan metode paling sederhana untuk analisis akar penyebab secara terstruktur. Dalam pelaksanaa metode ini mengajukan pertanyaan yang digunakan untuk mengeksplorasi penyebab hubungan yang mendasari masalah. Investigator terus bertanya pertanyaan 'Mengapa ?' Sampai kesimpulan yang berarti tercapai (*British Retail Consortium, 2012*). Teknik *5-Why's* merupakan salah satu *Problem Solving Tools* yang cukup praktis untuk mengetahui sebuah permasalahan dari organisasi bisnis di bidang manufaktur.



Gambar 2.1. Hirarki Metode 5-Why's

2.2.6 *Analysis Risk*

Risiko merupakan kesempatan terjadinya kejadian yang tidak pasti yang dapat mempengaruhi suatu tujuan (Farah et,al 2012). Analisis Risiko merupakan langkah identifikasi untuk mengetahui risiko yang terjadi di suatu aktivitas yang mempunyai kekerapan kejadian kegagalan dan/atau pemborosan. Penerapan Analisis Risiko mempunyai acuan standar guna untuk mengetahui risiko yang terjadi, penulis menggunakan salah satu standar *Risk Management* yang cukup populer yaitu *Australia Standart (AS)* dan *New Zealand Standart (NZS)* atau *AS/NZS 4360:2004*. Menurut *Australia Standart (AS)* dan *New Zealand Standart (NZS)* atau *AS/NZS 4360:2004*, Risiko didefinisikan sebagai kesempatan terjadinya suatu kejadian yang tidak pasti (*Uncertai Event*) yang dapat mempengaruhi tercapainya suatu tujuan.

AS-NZS 4360:2004, Mempunyai komponen utama dalam proses manajemen risiko, diantara komponennya sebagai berikut :

1. Komunikasi dan Konsultasi

Komunikasi dan konsultasi dengan *Stakeholder* internal dan *Stakeholder* eksternal yang tepat pada setiap tahapan dari proses manajemen risiko dan proses secara keseluruhan.

2. Penetapan Konteks

Penetapan konteks eksternal, konteks internal dan konteks manajemen risiko. Dimana proses manajemen risiko akan diterapkan. Kriteria yang digunakan pada saat risiko akan di evaluasi harus disusun dan struktur analisis didefinisikan.

3. Identifikasi Risiko

Identifikasi dimana, kapan, mengapa dan bagaimana peristiwa dapat mencegah, menurunkan, menunda atau meningkatkan pencapaian tujuan.

4. Analisis Risiko

Identifikasi dan evaluasi pengendalian yang ada. Menentukan konsekuensi dan kemungkinan serta level risiko. Analisis ini harus mempertimbangkan kisaran konsekuensi potensial dan bagaimana risiko dapat terjadi.

5. Evaluasi Risiko

Membandingkan estimasi level risiko dengan kriteria yang telah disusun lebih dahulu dan mempertimbangkan keseimbangan antara manfaat potensial dan hasil yang tidak menguntungkan. Hasilnya berupa keputusan untuk menentukan luas dan sifat perlakuan risiko yang diperlukan dan menentukan prioritas risiko.

6. Perlakuan Risiko

Mengembangkan dan melaksanakan strategi tertentu yang efektif dan efisien serta rencana aksi untuk meningkatkan manfaat potensial dan mengurangi biaya potensial.

7. Monitor dan *Reviwe*

Penting untuk memonitor efektivitas seluruh tahapan proses manajemen risiko. Hal ini penting untuk perbaikan berkelanjutan. Risiko dan efektivitas perlakuan risiko perlu dimonitor untuk meyakinkan bahwa perubahan situasi tidak mengubah prioritas risiko.

Tabel 2.2 *Likelihood*

Likelihood	Possibility of Occurance
Rare	Possibility of Occurance less than 5%
Unlikely	Possibility of Occurance between 5%-25%
Possible	Possibility of Occurance between 25%-50%
Likely	Possibility of Occurance between 50%-75%
Almost Certain	Possibility of Occurance more than 75%

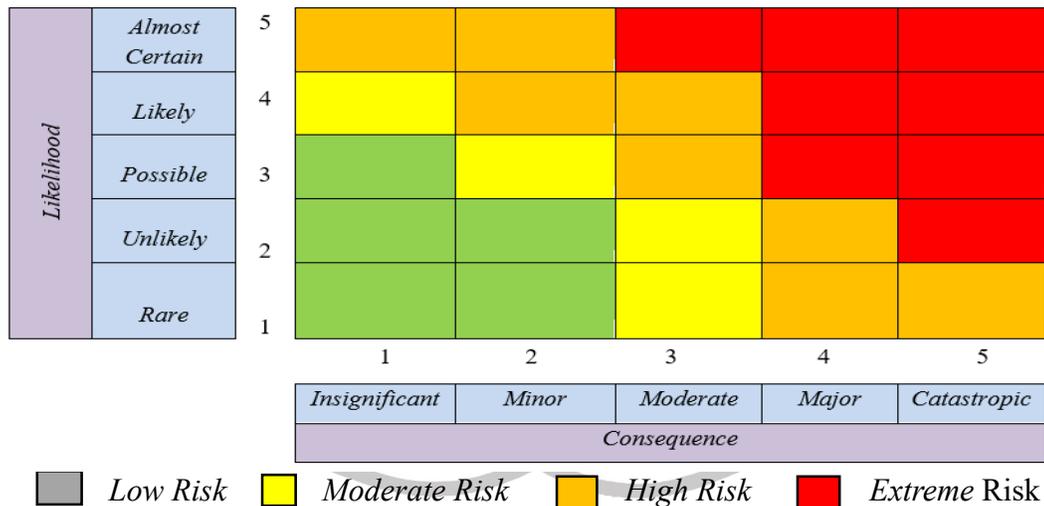
(Sumber : AS/NZS, 2004 ; Anityasari & Wassiani 2011)

Tabel 2.3 *Consequence*

Consequence	Description
Insignificant	Low Financial, no injuries
Minor	First aid treatment, medium financial lost
Moderate	medical treatment required, high financial lost
Major	Extensive injuries, loss of production capability, major financial loss
Catastropic	Death, huge financial loss

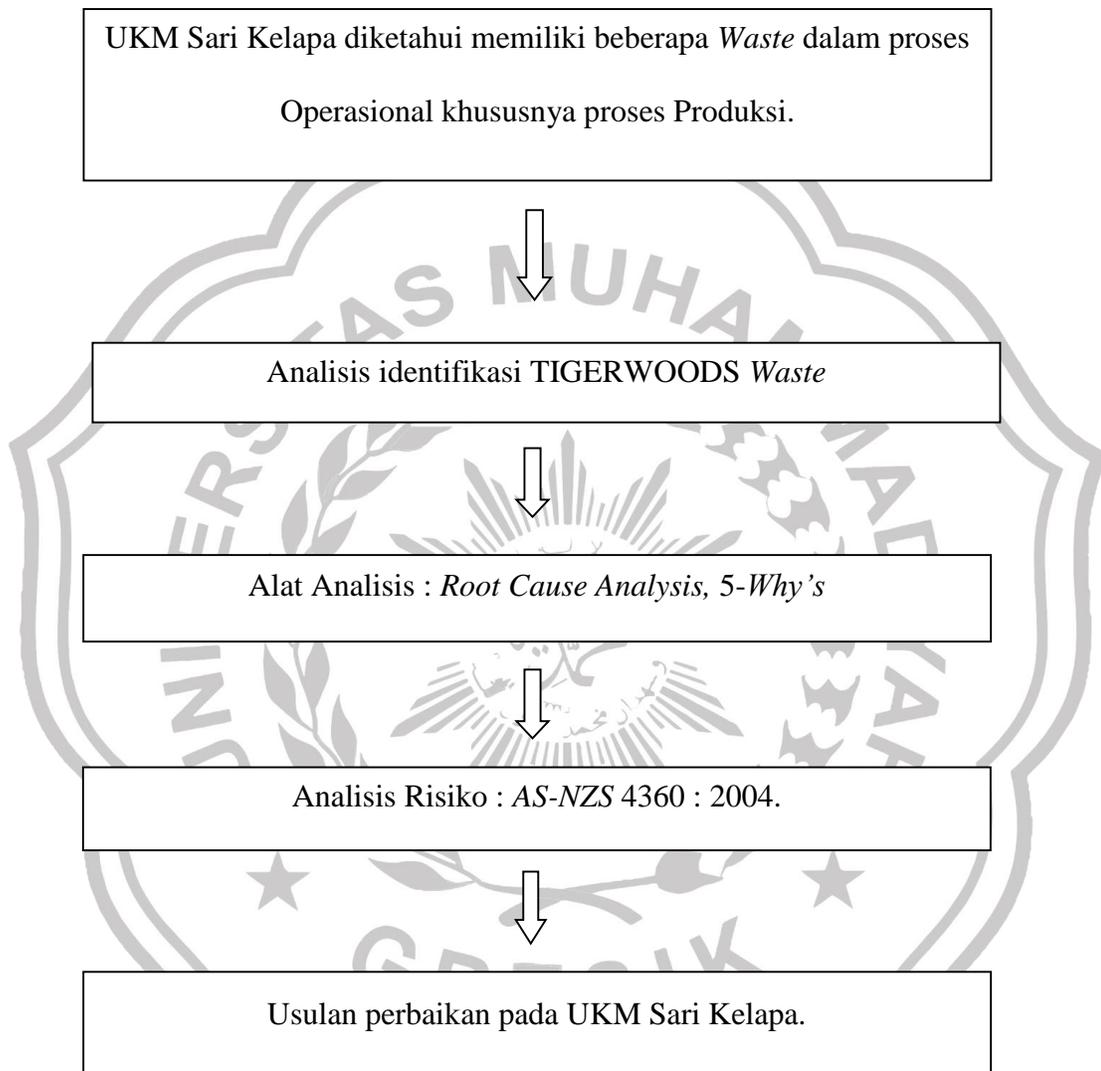
(Sumber : AS/NZS, 2004 ; Anityasari & Wassiani 2011)

Tabel 2.4 Peta Risiko



(Sumber :AS/NZS, 2004 ; Anityasari & Wassiani 2011)

2.3 Kerangka Konseptual



Gambar 2.2. Kerangka Konseptual