

**BARECORE MENGGUNAKAN METODE *FAILLURE MODE*
AND EFFECT ANALYSIS (FMEA) DI
CV. KANDANG LESTARI**



Disusun Oleh :

Akhsan Sabriannas

NPM :16.0501.0011

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI (S1)
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2022**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri pengolahan kayu di Indonesia merupakan salah satu industri yang memberikan banyak prospek di Indonesia dan industri pengolahan kayu di Indonesia merupakan barometer peningkatan perekonomian nasional dan faktor kunci dalam upaya meningkatkan penerimaan Negara dari sektor kehutanan. Keinginan pemerintah untuk meningkatkan kontribusi sektor kehutanan dalam perekonomian Indonesia mendorong penerapan kebijakan pengembangan industrialisasi kehutanan dengan adanya kebijakan UU No. 5 tahun 1967 yang menjadikan industri pengolahan kayu sebagai penopang perekonomian. (Suryandari, 2008)

CV. Kandang Lestari merupakan unit usaha yang bergerak dibidang perdagangan kayu dan eksportir produk olahan kayu di Magelang. CV.Kandang Lestari melakukan kegiatan produksinya secara mandiri dan telah resmi beroperasi sejak 29 November 2019. Perusahaan ini mengolah bahan baku berupa limbah sampah kayu sengon menjadi barecore. Limbah sampah kayu sengon adalah kayu Albasia yang berbentuk potongan kecil digunakan untuk membuat barecore. Barecore merupakan produk olahan kayu berupa lembaran yang terdiri dari susunan kayu-kayu kecil (corepiece).

Permasalahan yang dihadapi perusahaan ini adalah penurunan kualitas rantai pasok barecore. Salah satu penyebab dari penurunan kualitas tersebut antara lain adalah pengelolaan dari supplier pada saat pengiriman raw material yang kurang baik, dimana setiap bulan batang kayu albasia yang dikirim rata – rata terdapat 10,1% belum memenuhi standar yang ditetapkan oleh perusahaan. Tentunya hal ini akan berdampak pada proses produksi yang mengalami kekurangan bahan baku karena beberapa bahan baku tidak dapat dimasukkan kedalam proses produksi untuk diolah sehingga perusahaan harus mencari bahan baku alternatif.

Setelah melakukan observasi di tempat, diketahui bahwa kualitas raw material dapat mempengaruhi jumlah hasil produksi sehingga untuk meminimalisir terjadinya hal tersebut maka dapat dilakukan identifikasi potensi risiko rantai pasok bahan baku. Pengendalian

identifikasi potensi risiko rantai pasok bahan baku merupakan sebuah sistem pengendalian bertahap yang dimulai dari awal bahan baku diproses sampai dengan produk menjadi siap jual dan terdistribusi.

Untuk mengurangi dan mengatasi berbagai risiko yang terjadi dalam rantai pasok tersebut diperlukan suatu identifikasi potensi risiko rantai pasok yang dilakukan dengan mengatasi dan mencegah berbagai risiko yang berpotensi terjadi. Oleh karena itu, dalam pendekatan peningkatan kualitas biasanya dilakukan pemetaan (mapping) proses saat ini. Salah satu model sistem pemetaan rantai pasok adalah *Supply Chain Management* (SCM). (Ulfah et al., 2016)

Metode yang digunakan adalah metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) diyakini dapat mengidentifikasi potensi risiko yang muncul dengan cara melihat hubungan sebab dan akibat dari aliran rantai pasok. FMEA juga dapat menganalisis potensi kegagalan dan kesalahan yang teridentifikasi menurut besarnya potensi kegagalan dan efeknya terhadap suatu proses alur rantai pasok sehingga dapat mengendalikan kualitas rantai pasok bahan baku. (Utami, 2020)

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti akan melakukan riset yang berjudul “ANALISIS IDENTIFIKASI RISIKO RANTAI PASOK BARECODE MENGGUNAKAN METODE *FAILLURE MODE AND EFFECT ANALYSIS* (FMEA) DI CV. KANDANG LESTARI”. Penelitian ini berfokus pada pengendalian kualitas rantai pasok bahan baku barecore di CV.Kandang Lestari.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana kualitas rantai pasok saat ini di CV. Kandang Lestari ?
2. Bagaimana cara mengidentifikasi potensi risiko kualitas rantai pasok barecore menggunakan metode FMEA?

C. Tujuan

1. Mengidentifikasi kualitas rantai pasok barecore di CV. Kandang Lestari

2. Mengidentifikasi potensi risiko kualitas rantai pasok barecore menggunakan metode FMEA.

D. Batasan Masalah

Analisa dimensi rantai pasok akan diprioritaskan kepada *supplier* yang telah memiliki kerjasama dengan perusahaan dan dilakukan pada bulan Oktober hingga Desember 2021.

E. Manfaat Penelitian

1. Dapat mengidentifikasi potensi risiko pada rantai pasok barecore.
2. Dapat memberikan usulan perbaikan pada aliran rantai pasok barecore di CV. Kandang Lestari.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang akan dilakukan mengacu pada sejumlah penelitian yang telah dilakukan. Penelitian-penelitian tersebut antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nova Tri Aryanto(2018) yang berjudul Analisis Mitigasi Risiko Pada Rantai Pasok Perusahaan Kayu Lapis Dengan Metode House Of Risk (HoR). Masalah yang dihadapi Berdasarkan observasi dapat disimpulkan bahwa kekurangan bahan baku terjadi karena bahan baku yang datang dari supplier kurang dari jumlah yang dipesan. Selain itu juga ada berbagai risiko lain yang terjadi di sepanjang aliran rantai pasok seperti banyaknya produk cacat produksi yang menyebabkan proses repair menjadi lebih lama. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan risiko-risiko yang ada pada jalur rantai pasok CV. Mekar Abadi dan mendapatkan rancangan strategi penanganan untuk mengurangi potensi terjadinya risiko pada jalur rantai pasok CV. Mekar Abadi. Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini akan dilakukan identifikasi risiko serta agen risiko yang dapat memicu terjadinya suatu risiko menggunakan metode House of Risk (HoR) untuk dapat menentukan prioritas dari strategi penanganani. Dengan pertimbangan dan harapan efektifnya strategi penanganan yang diterapkan maka hasil dari penelitian mendapatkan hanya 60% dari total kumulatif nilai ETD yang akan diambil. Sehingga ada 5 strategi teratas yang direkomendasikan untuk dilakukan. Pada penelitiannya dapat disimpulkan bahwa kekurangan bahan baku terjadi karena bahan baku yang datang dari supplier kurang dari jumlah yang dipesan. (Aryanto, 2018).
2. Penelitian yang dilakukan oleh R. Hanif (2015) yang berjudul Perbaikan Kualitas Produk Keraton Luxury Di PT. X Dengan Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Dan Fault Tree Analysis (FTA). Diketahui bahwa tingkat cacat produk Keraton Luxury cukup tinggi, lebih dari 5% yang harus di rework Penelitian ini bertujuan memberikan usulan perbaikan kualitas produk Keraton Luxury di PT. X dengan menggunakan metode Failure Mode And Effect Analysis dan Fault Tree Analysis (FTA). Hasil dari penelitian ini adalah pendapatan biaya rework tertinggi berada pada proses pembelahan kayu dengan total biaya rework sebesar Rp 10.704.204,00 dan proses

pemberian cat dasar dengan total biaya rework sebesar Rp 1.614.099,00. Kesimpulannya berdasarkan nilai RPN kecacatan yang akan dianalisis dengan menggunakan metode FTA yaitu kecacatan retak pada permukaan produk, dan kecacatan pemberian warna dasar yang tidak merata yaitu Suhu ruang yang panas, kebisingan yang tinggi, kelelahan yang terjadi pada operator, ruangan yang gelap, Proses penyemprotan tidak sesuai. (Hanif et al., 2015)

3. Penelitian yang dilakukan oleh Erwin Arya Winanto & Imam Santoso (2017) dengan judul Integrasi Metode Fuzzy Fmea Dan Ahp Dalam Analisis Dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Bawang Merah (Integration Fuzzy Fmea And Ahp Method In Risk Management Of Shallot Supply Chain). Penelitian menunjukkan bahwa ada beberapa risiko yang teridentifikasi pada para pelaku rantai pasok dalam hal penawaran dan permintaan. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi risiko rantai pasok bawang merah, menentukan risiko prioritas bawang merah menggunakan fuzzy FMEA, dan memformulasi strategi mitigasi risiko rantai pasok bawang merah menggunakan metode AHP. (Winanto & Santoso, 2017)

Penelitian yang dilakukan mengacu pada penelitian sebelumnya yang mana menambahkan dimensi kualitas dari *Supply Chain Management* untuk menjadi tolak ukur kualitas rantai pasok.

B. Landasan Teori

1. Barecore

Barecore merupakan produk olahan kayu berupa lembaran yang terdiri dari susunan kayu-kayu kecil (*corepiece*) yang berbaha baku *Logcore* (limbah kayu Albasia). Barecore dapat digunakan sebagai hiasan pada dinding, sebagai alas lantai rumah sebelum diberi keramik atau dapat diolah kembali menjadi produk kayu lainnya seperti meja, kursi dan tempat tidur. Produk barecore yang diproduksi dipasarkan baik ke dalam maupun luar negeri (Cina dan Taiwan).(Istiqlal, 2018)

Bahan baku yang digunakan perusahaan untuk memproduksi barecore adalah *logcore* (jenis kayu, *ex*: sengon) berupa potongan kayu *logcore*. ukuran potongan yang akurat dan berbentuk tabung sempurna, tidak ada kulit, permukaan tidak berlubang.namun juga ada yang

rusak, lapu dan masih terdapat kulit kayu. Proses produksi dari produk barecore di CV. Kandang Lestari menggunakan bahan baku *logcore* dengan ukuran panjang 130cm, Diameter 5,5cm. Tahapan proses produksi ini dimulai dengan proses penghitungan dengan satuan kubikasi m³, hal ini bertujuan supaya dapat menghitung rendemen dari produk jadi nantinya. Kubikasi dari bahan baku dihitung dari besarnya kapasitas pengiriman truk yang mengirim bahan baku.

Tabel 2.1 Kriteria Barecore

Kualitas Barcore	Kriteria Barecore
Grade B+	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lebar pelos tidak boleh lebih dari 5 mm. 2. Mata kayu dan kerap didempul rata. 3. Ujung barecore depan dan belakang harus bagus, tidak boleh ada pelos, kerap (lubang), bluestain, pecah. 4. Barecore harus kuat, datar, dan rapi tanpa bengkok, timbul maupun cekung. 5. Pendempulan harus rata dan bersih. 6. Finger joint harus dari corepiece terbaik dan sambungan rapat. 7. Sambungan corepiece tidak boleh rata lebih dari 2 corepiece dan harus rapat. 8. Jumlah corepiece dengan ukuran kurang dari 5cm tidak boleh lebih dari 5 buah, dan harus tersebar (tidak boleh terpusat pada satu tempat). 9. Sambungan corepiece harus ketat (rapat dan ketat). Tidak ada celah sambungan melintang maupun segitiga. 10. Kelemban barecore antara 6-8%. 11. Ukuran tebal corepiece minimal 13,15mm dan maksimal 134,45mm. 12. Lebar barecore 126cm dan panjang barecore 249cm.
Grade B	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lebar pelos tidak boleh lebih dari 5mm. 2. Mata kayu dan kerap didempul terlihat tidak apa apa. 3. Ujung barecore depan dan belakang harus bagus, tidak boleh ada pelos, kerap (lubang), bluestain, pecah. 4. Barecore harus kuat, datar, dan rapi tanpa bengkok, timbul maupun cekung. 5. Finger joint harus dari corepiece terbaik dan sambungan rapat.

Lanjutan dari tabel 2.1 Kriteria Barecore

Kualitas Barcore	Kriteria Barecore
	<ol style="list-style-type: none"> 6. Sambungan corepiece tidak boleh rata lebih dari 2 corepiece dan harus rapat. 7. Jumlah corepiece dengan ukuran kurang dari 5cm tidak boleh lebih dari 5 buah, dan harus tersebar (tidak boleh terpusat pada satu tempat). 8. Sambungan corepiece harus ketat (rapat dan ketat). Tidak ada celah sambungan melintang maupun segitiga. 9. Kelemban barecore antara 6-8%. 10. Ukuran tebal corepiece minimal 13,15mm dan maksimal 134,45mm. 11. Lebar barecore 126cm dan panjang barecore 249cm.
Grade C	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lebar pelos lebih dari 5mm. 2. Mata kayu dan kerap didempul terlihat tidak apa apa. 3. Ujung barecore depan dan belakang tidak harus bagus, boleh ada pelos, kerap(lubang), bluestain, pecah. 4. Barecore tidak harus kuat, datar, dan rapi tanpa bengkok, timbul maupun cekung. 5. Finger joint harus dari corepiece terbaik dan sambungan rapat. 6. Sambungan corepiece tidak boleh rata lebih dari 2 corepiece dan harus rapat. 7. Jumlah corepiece dengan ukuran kurang dari 5cm tidak boleh lebih dari 5 buah, dan harus tersebar (tidak boleh terpusat pada satu tempat). 8. Sambungan corepiece harus ketat (rapat dan ketat). Tidak ada celah sambungan melintang maupun segitiga. 9. Kelembapan barecore antara 6-8%.

Sumber: (Alfian, 2019)

2. Kualitas

Kualitas pada saat ini dapat diartikan sebagai titik kepuasan atau kebutuhan pelanggan akan barang atau jasa yang dihasilkan dari sebuah produsen. Istilah kebutuhan diartikan sebagai spesifikasi yang tercantum dalam kontrak maupun kriteria yang harus disepakati sebelumnya. Kualitas juga berarti kecocokan penggunaannya. (Douglas, 1995)

Metode jaminan kualitas sangat berbeda dengan pengendalian kualitas, baik sebelum maupun ketika proses berlangsung. Penekanan ini bertujuan agar menjamin

bahwa proses produksi menghasilkan produk yang memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya. Jaminan kualitas adalah suatu cara agar proses produksi bebas dari cacat dan kesalahan (zone defect). (Douglas, 1995)

Teknik perbaikan kualitas menggunakan beberapa metodologi untuk pemecahan masalah. Masing – masing metodologi mempunyai kegunaan yang dapat berdiri sendiri maupun saling membantu antar satu metode dengan metode lainnya. Macam – macam metode dalam teknik perbaikan kualitas adalah :

a. Lembar pengecekan (*Check Sheet*)

check sheet dapat didefinisikan sebagai lembar yang dirancang sederhana berisi daftar hal-hal yang diperlukan untuk tujuan perekaman data sehingga pengguna dapat mengumpulkan data dengan mudah, sistematis, dan teratur pada saat data itu muncul di lokasi kejadian. Data dalam *check sheet* baik berbentuk data kuantitatif maupun kualitatif dapat dianalisis secara cepat (langsung) atau menjadi masukan data untuk peralatan kualitas lain, misal untuk masukan data *Pareto chart*. (Poerwanto, 2012)

b. Histogram

Dalam konteks manajemen kualitas, histogram adalah perangkat grafis yang menunjukkan distribusi, sebaran, dan bentuk pola data dari proses. Jika data yang terkumpul menunjukkan bahwa proses tersebut stabil dan dapat diprediksi, kemudian histogram dapat pula digunakan untuk menunjukkan kemampuan batasan proses. Dikenal juga sebagai grafik distribusi frekuensi, salah satu jenis grafik batang yang digunakan untuk menganalisa mutu dari sekelompok data (hasil produksi), dengan menampilkan nilai tengah sebagai standar mutu produk dan distribusi atau penyebaran datanya. (Poerwanto, 2012)

c. Diagram sebab akibat (*Cause – Effect Diagram*)

Cause and Effect Diagram merupakan salah satu alat (tools) dari QC 7 tools yang dipergunakan untuk meng-identifikasikan dan menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat agar dapat menemukan akar penyebab dari suatu permasalahan. Fishbone Diagram dipergunakan untuk menunjukkan Faktor-faktor penyebab dan akibat kualitas yang disebabkan oleh Faktor-faktor penyebab tersebut. (Kho, 2016).

d. Diagram penyebaran (*Scattered Diagram*)

Scatter Diagram adalah alat yang berfungsi untuk melakukan pengujian terhadap seberapa kuatnya hubungan antara 2 variabel serta menentukan jenis hubungannya. Hubungan tersebut dapat berupa hubungan Positif, hubungan Negatif ataupun tidak ada hubungan sama sekali. Bentuk dari Scatter Diagram adalah gambaran grafis yang terdiri dari sekumpulan titik-titik dari nilai sepasang variabel (Variabel X dan Variabel Y). Dalam Bahasa Indonesia, Scatter Diagram disebut juga dengan Diagram Tebar.

e. Diagram Alur

Flowchart atau dalam bahasa Indonesia sering disebut dengan Diagram Alir ini dipergunakan dalam industri manufakturing untuk menggambarkan proses-proses operasionalnya sehingga mudah dipahami dan mudah dilihat berdasarkan urutan langkah dari suatu proses ke proses lainnya. Flowchart atau Diagram Alir sering digunakan untuk mendokumentasikan standar proses yang telah ada sehingga menjadi pedoman dalam menjalankan proses produksi. Disamping itu, Flowchart atau Diagram Alir ini juga digunakan untuk melakukan Analisis terhadap proses produksi sehingga dapat melakukan peningkatan atau perbaikan proses yang berkesinambungan (secara terus menerus).

f. Diagram Pareto (Pareto Diagram)

Diagram Pareto dikembangkan oleh Vilfredo Frederigo Samoso pada akhir abad ke-19 merupakan pendekatan logic dari tahap awal pada proses perbaikan suatu situasi yang digambarkan dalam bentuk histogram yang dikenal sebagai konsep vital few and the trivial many untuk mendapatkan penyebab utamanya. Diagram Pareto telah digunakan secara luas dalam kegiatan kendali mutu untuk menangani kerangka proyek; proses program; kombinasi pelatihan, proyek dan proses, sehingga sangat membantu dan memberikan kemudahan bagi para pekerja dalam meningkatkan mutu pekerjaan. Pareto chart sangat tepat digunakan jika menginginkan hal-hal seperti menentukan prioritas karena keterbatasan sumberdaya, menggunakan kearifan tim secara kolektif, menghasilkan consensus atau keputusan akhir, dan menempatkan keputusan pada data kuantitatif. (Poerwanto, 2012)

g. Peta Kendali (*Control Chart*)

Control Chart atau dalam bahasa Indonesia disebut peta kendali, yang diberikan oleh Eugene adalah grafik dengan mencantumkan batas maksimum dan batas minimum yang merupakan batas daerah pengendalian (Leavenworth, R.S., Pengendalian Kualitas Statis). Control Chart ialah suatu Quality Tool yang dapat digunakan untuk mendeteksi apakah sebuah proses tersebut dalam kondisi terkontrol secara statistik (*statistically stable*) ataukah tidak. Proses yang tidak dalam kondisi terkontrol secara statistik akan menunjukkan suatu variasi yang berlebih sebanding dengan perubahan waktu.

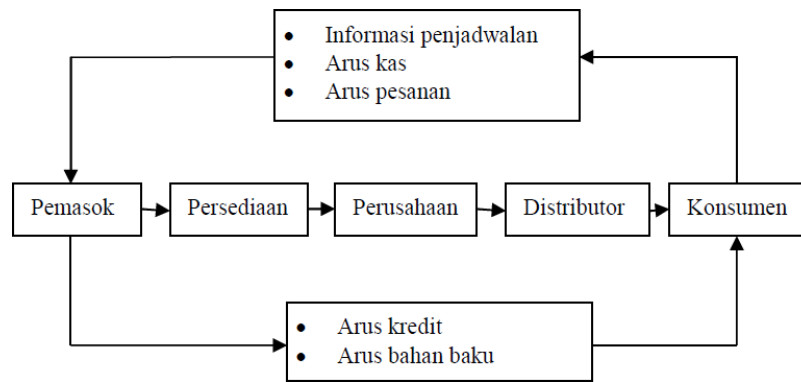
3. Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas adalah cara atau teknik untuk mengendalikan atau mengontrol produksi dengan tujuan agar produk yang dihasilkan stabil dan ideal sehingga menambah jumlah permintaan konsumen. Menurut Douglas (1995), mendefinisikan bahwa pengendalian kualitas adalah aktivitas keteknikan dan manajemen, yang dengan aktivitas itu kita ukur ciri – ciri kualitas produk, membandingkannya dengan spesifikasi atau persyaratan dan mengambil tindakan penyehatan yang sesuai apabila ada perbedaan antara penampilan yang sebenarnya terhadap standar.(Yayat, 1967)

Pengendalian kualitas statistik merupakan Teknik statistika yang diperlukan untuk menjamin dan meningkatkan kualitas produk. Pengendalian kualitas statistik (*statistical quality control*) secara garis besar digolongkan menjadi dua, yakni pengendalian proses statistik (*statistical process control*) atau juga sering disebut *control chart* dan rencana penerimaan sampel produk atau sering disebut dengan *acceptation sampling*.

4. Supply Chain Management

Dalam perusahaan *Supply Chain Management* (SCM) merupakan suatu hal yang sangat penting untuk diperhatikan karena melibatkan semua elemen yang berpartisipasi dalam suatu pergerakan usaha, mulai dari pemasok (*supplier*), perusahaan manufaktur, hingga *customer*. Memanfaatkan kesempatan untuk meningkatkan pelayanan dan penurunan biaya dapat dilakukan melalui koordinasi dan kerjasama antara pengadaan bahan baku dan pendistribusiannya. Hal ini terkait dengan kegiatan rantai pasok yang secara tidak langsung terkontrol dari kegiatan logistik. Saat ini tidak dapat dipungkiri bahwa perusahaan besar maupun kecil pasti melakukan kegiatan logistik, baik logistik di dalam perusahaan maupun di luar perusahaan (Siagian, 2005). *Supply chain management* bisa meliputi penetapan seperti pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Supply Chain

Sumber: (Siagian, 2005)

Christhoper (2011:3) mendefinisikan *supply chain management (SCM)* sebagai strategi manajemen dari seluruh fungsi bisnis yang meliputi beberapa aliran, hulu atau hilir, untuk beberapa aspek pada sistem rantai pasokan. *Supply chain management* meliputi seluruh fungsi bisnis yang dikoordinasikan di dalam perusahaan dan perusahaan lain yang terdapat pada rantai pasokan. Heizer dan Render (2011:457) menambahkan bahwa *supply chain management* sebagai pengintegrasian aktivitas pengadaan bahan dan pelayanan, perubahan menjadi barang setengah jadi dan produk akhir, serta pengiriman ke pelanggan. Seluruh aktivitas ini mencakup aktivitas pembelian dan *outsourcing*, ditambah fungsi lain yang penting bagi hubungan antara pemasok dan distributor.

Supply chain merupakan suatu jaringan perusahaan yang saling bekerja sama dan bertujuan untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk hingga ke pemakai akhir (Pujawan, 2017). Tujuan dari *supply chain management* adalah mengelola aliran *material* di sepanjang *supply chain* untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan menyediakan biaya produk seminimal mungkin. Selain itu, tujuan *supply chain management* untuk memastikan sebuah produk berada pada tempat dan waktu yang tepat untuk memenuhi kebutuhan pelanggan sehingga dapat meminimalkan biaya secara keseluruhan (Pujawan & Mahendrawati, 2010).

a. Strategi Rantai Pasokan

Terdapat lima strategi yang dapat dipilih perusahaan untuk melakukan pembelian kepada supplier yaitu adalah sebagai berikut:

1. Banyak Pemasok (*Many Supplier*)

Strategi ini memainkan antara pemasok yang satu dengan pemasok yang lainnya

dan membebaskan pemasok untuk memenuhi permintaan pembeli. Para pemasok saling bersaing secara agresif. Meskipun banyak pendekatan negosiasi yang digunakan dalam strategi ini, tetapi hubungan jangka panjang bukan menjadi tujuan. Dalam pendekatan ini, tanggung jawab dibebankan pada pemasok untuk mempertahankan teknologi, keahlian, kemampuan ramalan, biaya, kualitas dan pengiriman.

2. Sedikit Pemasok (*Few Supplier*)

Dalam strategi ini, perusahaan mengadakan hubungan jangka panjang dengan para pemasok yang komit. Karena dengan cara ini, pemasok cenderung lebih memahami sasaran-sasaran luas dari perusahaan dan konsumen akhir. Penggunaan hanya beberapa pemasok dapat menciptakan nilai dengan memungkinkan pemasok mempunyai skala ekonomis dan kurva belajar yang menghasilkan biaya transaksi dan biaya produksi yang lebih rendah. Dengan sedikit pemasok maka biaya mengganti partner besar, sehingga pemasok dan pembeli menghadapi resiko akan menjadi tawanan yang lainnya. Kinerja pemasok yang buruk merupakan salah satu resiko yang dihadapi pembeli sehingga pembeli harus memperhatikan rahasia-rahasia dagang pemasok yang berbisnis di luar bisnis bersama.

3. Vertical Integration

Artinya pengembangan kemampuan memproduksi barang atau jasa yang sebelumnya dibeli, atau dengan benar-benar membeli pemasok atau distributor. Integrasi vertikal dapat berupa integrasi ke belakang (*Backward Integration*) berarti penguasaan kepada sumber daya, misalnya perusahaan mobil mengakuisisi pabrik baja, integrasi kedepan (*Forward Integration*) berarti penguasaan kepada konsumennya, misalnya perusahaan mobil mengakuisisi dealer yang semula sebagai distributornya.

4. Kairetsu Network

Kebanyakan perusahaan manufaktur mengambil jalan tengah antara membeli dari sedikit pemasok dan integrasi vertical dengan cara misalnya mendukung secara finansial pemasok melalui kepemilikan atau pinjaman. Pemasok kemudian menjadi bagian dari koalisi perusahaan yang lebih dikenal dengan kairetsu. Keanggotaannya dalam hubungan jangka panjang oleh sebab itu diharapkan dapat berfungsi sebagai

mitra, menularkan keahlian teknis dan kualitas produksi yang stabil kepada perusahaan manufaktur. Para anggota Kairitsu dapat beroperasi sebagai subkontraktor rantai dari pemasok yang lebih kecil.

5. Perusahaan Maya (*Virtual Company*)

Perusahaan Maya mengandalkan berbagai hubungan pemasok untuk memberikan pelayanan pada saat diperlukan. Perusahaan maya mempunyai batasan organisasi yang tidak tetap dan bergerak sehingga memungkinkan terciptanya perusahaan yang unik agar dapat memenuhi permintaan pasar yang cenderung berubah. Hubungan yang terbentuk dapat memberikan pelayanan jasa diantaranya meliputi pembayaran gaji, pengangkatan karyawan, disain produk atau distribusinya. Hubungan bisa bersifat jangka pendek maupun jangka panjang, mitra sejati atau kolaborasi, pemasok atau subkontraktor. Apapun bentuk hubungannya diharapkan akan menghasilkan kinerja kelas dunia yang ramping. Keuntungan yang bisa diperoleh diantaranya adalah: keahlian manajemen yang terspesialisasi, investasi modal yang rendah, fleksibilitas dan kecepatan. Hasil yang diharapkan adalah efisiensi.

b. Proses Supply Chain Management

Proses *supply chain management* adalah proses saat produk masih berbahan mentah, produk setengah jadi dan produk jadi diperoleh, diubah dan dijual melalui berbagai fasilitas yang terhubung oleh rantai sepanjang arus produk dan material. *Supply chain management* adalah koordinasi dari material, informasi dan arus keuangan diantara perusahaan yang berpartisipasi. Arus material melibatkan arus produk fisik dari pemasok sampai konsumen melalui rantai, sama baiknya dengan arus balik dari retur produk, layanan, daur ulang dan pembuangan. Arus informasi meliputi ramalan permintaan, transmisi pesanan dan laporan status pesanan. Arus keuangan meliputi informasi kartu kredit, syarat-syarat kredit, jadwal pembayaran, penetapan kepemilikan dan pengiriman.

Salah satu faktor kunci untuk mengoptimalkan *supply chain* adalah dengan menciptakan alur informasi yang bergerak secara mudah dan akurat diantara jaringan atau mata rantai tersebut, dan pergerakan barang yang efektif dan efisien yang menghasilkan kepuasan maksimal pada para pelanggan (Indrajit dan Djokopranoto,

2003). Dengan tercapainya koordinasi dari rantai supply perusahaan, maka tiap channel dari rantai supply perusahaan tidak akan mengalami kekurangan barang juga tidak kelebihan barang terlalu banyak. Menurut Indrajit dan Djokopranoto (2003) dalam supply chain ada beberapa pemain utama yang merupakan perusahaan-perusahaan yang mempunyai kepentingan didalam arus barang, para pemain utama itu adalah:

1. *Supplier*
2. *Manufacturer*
3. *Distributor / wholesaler*
4. *Retail outlets*
5. *Customers*

5. Faillure Mode and Effect Analysis

Faillure Mode and Effect Analysis (FMEA) adalah sebuah metode evaluasi kemungkinan terjadinya sebuah kegagalan dari sebuah sistem, desain, proses atau servis untuk dibuat langkah penanganannya. *Faillure modes and effect analysis* merupakan metode yang digunakan untuk mengidentifikasi resiko yang berpotensi untuk timbul, menentukan pengaruh resiko kecelakaan kerja, dan mengidentifikasi tindakan untuk me-mitigasi resiko tersebut. Dalam FMEA, setiap kemungkinan kegagalan yang terjadi dikuantifikasi untuk dibuat prioritas penanganan. (Curkovic et al., 2015)

a. Penggunaan *Faillure Mode and Efeect Analysis* (FMEA)

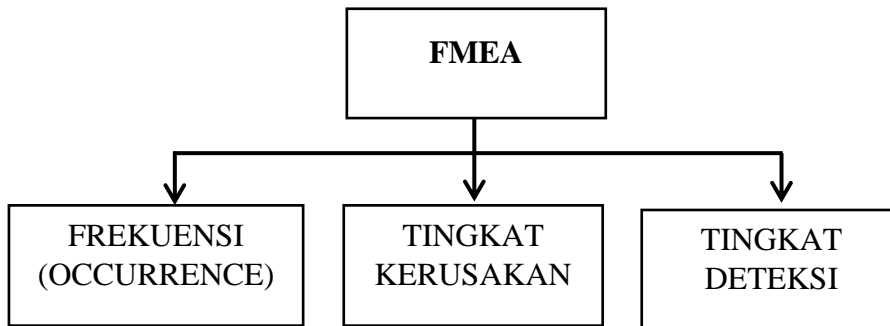
Penggunaan FMEA memungkinkan teknisi untuk mengetahui kegagalan dan menghasilkan keandalan, keamanan, dan produk yang sesuai keinginan konsumen. Tipe – tipe dari FMEA adalah:

1. Sistem, yang berfokus pada fungsi secara global.
2. Desain, yang berfokus pada komponen dari subsistem.
3. Proses, yang berfokus pada proses manufaktur dan perakitan.
4. *Service*, yang berfokus pada fungsi pelayanan.
5. *Softwere*, yang berfokus pada fungsi *softwere*.

FMEA adalah alat sepanjang proses pengembangan suatu produk, selalu bisa berubah dan diperbaharui. Oleh karenanya FMEA diperbaharui dan ditinjau ulang pada saat :

1. Proses produksi baru
2. Kondisi operasi proses mengalami perubahan.
3. Suatu perubahan dibuat saat proses produksi atau mendesain.
4. Peraturan atau SOP baru yang akan berlaku
5. Umpan balik konsumen jika ada permasalahan.

Dalam penelitian ini FMEA dilakukan untuk melihat risiko-risiko yang mungkin terjadi pada operasi perawatan dan kegiatan operasional perusahaan. Dalam hal ini ada tiga hal yang membantu menentukan dari gangguan antara lain:



1. Gambar 2.2. Skema parameter FMEA

Dalam menentukan tingkat kerusakan (*severity*) ini dapat ditentukan seberapa besar pengaruh proses produksi yang dihasilkan saat terjadinya kegagalan proses dalam proses produksi.

2. Frekuensi (*occurrence*)

Dalam menentukan frekuensi (*occurrence*) ini dapat ditentukan seberapa banyak gangguan yang dapat menyebabkan sebuah kegagalan pada proses produksi.

3. Tingkat Deteksi (*detection*)

Dalam menentukan tingkat deteksi ini dapat ditentukan bagaimana kegagalan tersebut dapat diketahui sebelum terjadi. Nilai yang digunakan untuk metode FMEA adalah nilai yang dikonversikan kuantitas menjadi kualitas. Untuk pemberian nilai pada skala FMEA ini tergantung disetiap pelaku atau perusahaan untuk menentukan nilainya sendiri. Nilai ini juga disesuaikan dengan kondisi dan macam masalah pada pelaku atau perusahaan. Pada pemeringkatan nilai pada Occurance, Severity dan, Detection adalah menggunakan skala pengukuran ordinal yaitu skala pengukuran yang sudah menyatakan peringkat antar tingkatan, jarak atau interval antar tingkatan juga tidak harus sama. Terlihat pada tabel 2.2, 2.3, 2.4.

Tabel 2.2 Skala pemeringkatan tingkat keparahan (*severity*)

Dampak	Kriteria Keparahannya (S)	Peringkat
Bahaya, Kegagalan terjadi tanpa ada peringatan	Tidak sesuai dengan peraturan pemerintah Menghentikan pengoperasian sistem produksi atau layanan jasa	10
Serius, Kegagalan terjadi dengan peringatan	Tidak sesuai dengan peraturan pemerintah Menghasilkan produk atau hasil jasa yang membahayakan konsumen	9
Ekstrem	Mengganggu kelancaran sistem produksi atau layanan jasa Produk tidak dapat dioperasikan (100% <i>scrap</i>) atau hasil jasa sangat tidak memuaskan (0% tingkat kepuasan)	8
Mayor	Sedikit mengganggu kelancaran proses produksi atau layanan jasa Kinerja produk tidak sempurna tetapi masih bisa difungsikan atau hasil jasa tidak cukup memuaskan tetapi masih bisa diterima konsumen	7
Signifikan	Kinerja produk menurun karena beberapa fungsi tertentu mungkin tidak beroperasi atau Kinerja hasil jasa menurun karena fungsi kenyamanan tidak terpenuhi	6
Sedang	Kinerja produk atau hasil jasa menurun tetapi masih bisa diperbaiki	5
Rendah	Kinerja produk atau hasil jasa menurun tetapi tidak memerlukan perbaikan	4
Sangat Kecil	Dampak sangat kecil terhadap sistem produksi atau layanan jasa atau kinerja produk atau hasil jasa – masih ada keluhan hanya dari konsumen tertentu	2
Tidak ada dampak	Tidak ada dampak terhadap sistem produksi atau layanan jasa maupun produk atau hasil jasa	1

Sumber : (Utami, 2020)

Tabel 2.3 Skala pemeringkatan tingkat kejadian (*Occurance*)

Peluang terjadi kegagalan	Tingkat kemungkinan kegagalan**	Peringkat
Sangat tinggi dan ekstrem; kegagalan hampir tak terhindarkan	1 dari 2	10

Lanjutan dari Tabel 2.3 pemeringkatan tingkat kejadian (*Occurance*)

Sangat tinggi; kegagalan berhubungandengan proses yang gagal sebelumnya	1 dari 3	9
Tinggi: kegagalan terus berulang	1 dari 8	8
Relatif tinggi	1 dari 20	7
Sedang cenderung tinggi	1 dari 80	6
Sedang	1 dari 400	5
Relatif rendah	1 dari 2000	4
Rendah	1 dari 15,000	3
Sangat rendah	1 dari 150,000	2
Hampir tidak mungkin terjadi kegagalan	1 dari 1,500,000	1

Sumber : (Utami, 2020)

Tabel 2.4 Skala pemeringkatan tingkat deteksi (*Detection*)

Kemungkinankegagalan terdeteksi	Kriteria berdasarkan rancangan pengendalian saat ini	Peringkat
Hampir mustahil	Tidak ada kendali untuk mendeteksi potensi kegagalan	10
Sangat Kecil	Terdapat sangat sedikit kendali untuk mendeteksi potensi kegagalan	9
Kecil	Terdapat sedikit terdapat kendali untuk mendeteksi potensi kegagalan	8
Sangat rendah	Terdapat kendali tetapi sangat rendah kemampuannya untuk mendeteksi potensi kegagalan	7
Rendah	Terdapat kendali tetapi rendah kemampuannya untuk mendeteksi potensi kegagalan	6
Sedang	Terdapat kendali yang memiliki kemampuan sedang/cukup untuk mendeteksi potensi kegagalan	5
Agak tinggi	Terdapat kendali yang memiliki kemampuan sedang cenderung tinggi untuk mendeteksi potensi kegagalan	4

Kemungkinankegagalan terdeteksi	Kriteria berdasarkan rancangan pengendalian saat ini	Peringkat
Tinggi	Terdapat kendali yang memiliki kemampuan tinggi untuk mendeteksi potensi kegagalan	3
Sangat tinggi	Terdapat kendali yang memiliki kemampuan sangat tinggi untuk mendeteksi potensi kegagalan	2
Hampir pasti	Kendali hampir pasti dapat mendeteksi potensi kegagalan	1

Sumber : (Utami, 2020)

6. Profil Perusahaan

a. Sejarah Berdirinya Perusahaan

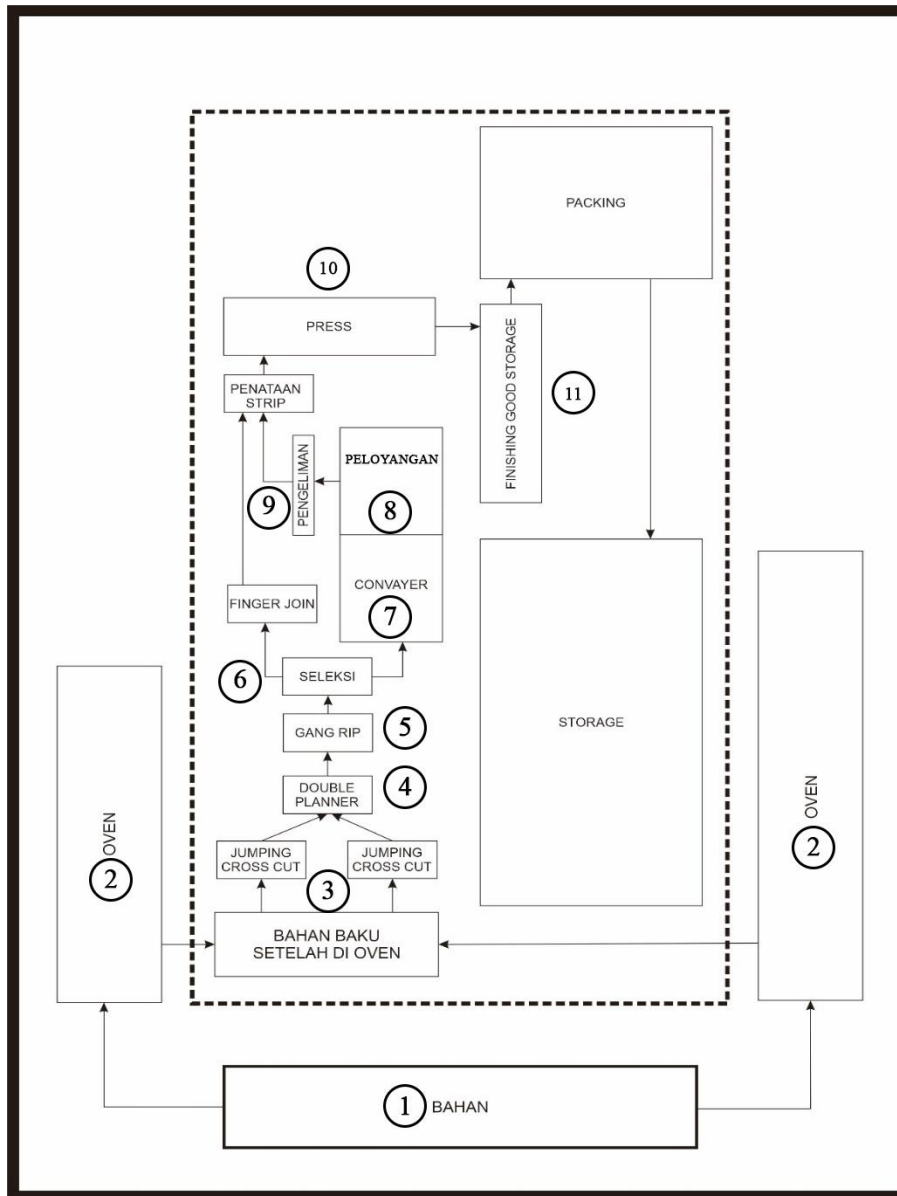
CV. Kandang Lestari merupakan salah satu perusahaan pengolahan kayu yang berada di Kabupaten Magelang, perusahaan tersebut berlokasi di Jl. Koprak Purwadi, Sumirejo 3, Tempurejo, Tempuran, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah dan bergerak dalam bidang pengolahan kayu yang mengolah bahan baku limbah kayu *Albasia* atau lebih dikenal dengan nama kayu sengon menjadi produk *barecore* untuk kemudian di *eksport*. CV. Kandang Lestari didirikan oleh Bapak Narto, CV. Kandang Lestari resmi berbadan hukum pada tanggal 29 November 2019. Daerah pemasaran produk *barecore* CV. Kandang Lestari yaitu dikawasan Cina dan Taiwan. CV. Kandang Lestari melakukan ekspor karena adanya permintaan akan produk *barecore* di luar negeri. Sehingga diharapkan dengan pendirian perusahaan ini mampu memenuhi kebutuhan produk *barecore* di luar .

b. Lokasi Perusahaan

CV. Kandang Lestari berada di Jl. Koprak Purwadi, Sumirejo 3, Tempurejo, Tempuran, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Letak CV. Kandang Lestari cukup strategis dan masih mempunyai banyak lahan yang kosong sehingga dapat memperluas perusahaan. Penentuan lokasi suatu perusahaan mempunyai tujuan agar perusahaan dapat mempertahankan kontinuitas usahanya dalam jangka panjang, selain itu juga agar semua aktivitas perusahaan dapat berjalan lancar dalam mencapai tujuan.

c. Proses Produksi

Aliran proses produksi barecore disajikan pada gambar 2.1 sebagai berikut:



2. 3 Aliran Proses Produksi Barecore

Gambar 2.3 menunjukkan aliran proses produksi *barecore* mulai dari bahan baku, pengeringan, proses produksi, *packing* dan *storage*. Untuk lebih jelasnya lihat keterangan berikut ini:

1. Bahan (Limbah Kayu Sengon)

Bahan baku yang digunakan perusahaan untuk memproduksi *barecore* adalah limbah kayu (jenis kayu, *ex*: sengon) berupa potongan kayu limbah. ukuran potongan yang akurat

dan berbentuk tabung sempurna, tidak ada kulit, permukaan tidak berlubang. namun juga ada yang rusak, lapuk dan masih terdapat kulit kayu. Proses produksi dari produk barecore di CV.Kandang Lestari menggunakan bahan baku limbah kayu dengan ukuran panjang 130cm, Diameter 5,5cm. Tahapan proses produksi ini dimulai dengan proses penghitungan dengan satuan kubikasi m^3 , hal ini bertujuan supaya dapat menghitung rendemen dari produk jadi nantinya. Kubikasi dari bahan baku dihitung dari besarnya kapasitas pengiriman truk yang mengirim bahan baku.

2. Oven (pengeringan)

Proses selanjutnya setelah dihitung kubikasi adalah proses pengeringan bahan baku, kadar air dari bahan baku rata-rata berkisar 30% saat sebelum melalui proses pengeringan. Proses ini merupakan *outsourc*e (keluarnya air) yang dilakukan dengan menggunakan *Kiln-Dried* (tempat pengeringan atau biasa disebut Kedi. Bahan baku dikeringkan dengan tujuan supaya dapat mencapai kadar air kurang dari 8%. Kadar air kurang dari 8% ini merupakan standar kadar air yang sudah ditentukan perusahaan untuk siap diolah lebih lanjut. Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai kadar air 8% dari 30% rata-rata membutuhkan enam hari.

3. *Jumping*

Proses ketiga merupakan proses pengolahan kayu paling awal yaitu dimulai dari proses pemotongan kayu. Bahan baku dipotong menggunakan mesin *jumping* menjadi tiga bagian dengan masing - masing memiliki ukuran 42cm x 1.33cm x 55cm. Selama proses pemotongan ini berlangsung, dilakukan inspeksi untuk memisahkan kayu yang retak dengan kayu yang siap untuk proses lebih lanjut. Proses ini menghasilkan *waste*, *waste* ini terjadi karena harus memotong ujung dari kayu yang pelos.

4. *Double Planner*

Proses keempat adalah *double planner* yang merupakan proses lanjutan setelah bahan baku diproses melalui pemotongan awal. Bahan baku diolah lebih lanjut dengan menghaluskan permukaan dari bahan baku, sehingga menjadi ukuran 42cm x 1.33cm x 5.5cm. Proses *double planner* juga menghasilkan *waste* yang disebabkan karena bahan baku yang tidak pernah berbentuk balok sempurna harus diratakan permukaannya. *Waste* juga dapat disebabkan karena retak yang diketahui setelah permukaan diratakan, sehingga operator harus membunag *waste* tersebut.

5. Gang Rip

Proses kelima adalah gang rip. Proses gang rip bertujuan untuk memotong bahan baku menjadi 3 - 4 bagian. Setiap potongan kayu yang sudah melalui proses gang rip ukurannya menjadi 42cm x 1.33cm x 5.5cm. Hasil dari proses gang rip ini disebut *corepiece*. Terdapat *waste* pada proses ini, *waste* ini terjadi karena bentuk bahan baku tidak balok sempurna sehingga ujung kanan dan kiri bahan baku terpotong menjadi ukuran yang lebih kecil dari standar 42cm x 1.33cm x 5.5cm.

6. Seleksi

Dalam proses sortir ini hanya memilih potongan kayu yang sudah diplaner antara potongan kayu yang bagus dengan potongan kayu yang cacat, dipisah sesuai kriteria grade yang ada misal banyak lubang atau sisa bekas ulat dan tidak keplaner dengan rata.

7. Konveyor

Proses selanjutnya adalah konveyor. Konveyor adalah mesin untuk menata *corepiece* agar tersusun rapi saat proses peloyangan.

8. Peloyangan

Peloyangan adalah pencetakan *corepiece* agar sesuai dengan panjang dan lebar *barecore* yang sudah ditetapkan.

9. Pengeliman

Pengeliman dilakukan setelah proses radial. Dengan cara dilem pada bagian sisi samping *corepiece*.

10. Pengepresan

Proses selanjutnya adalah proses pengepresan bertujuan untuk menyatukan *core* dari hasil proses pengeleman yang selanjutnya ditudurkan sehingga ukuran dari lebar dan tebalnya tertukar, menjadi 42cm x 5,5cm x 1.33cm. Proses ini menggunakan mesin press hidrolis, arah pengepresan juga dari dua arah yaitu atas dan samping. Potongan-potongan *core* ini dipress dengan teknik *finger joint* selama 15 menit, hasil ukuran akhir dari proses ini adalah 124cm x 244cm x 1.33cm. Setiap pengepresan terdiri dari 15 lembar *barecore*.

11. Pendempulan

Setelah proses pengepresan selesai. Proses selanjutnya adalah pendempulan. Pendempulan dilakukan dengan tujuan untuk menutup bagian lembar *corepiece* yang berlubang atau cacat dalam bentuk yang kecil dan bagian yang kurang rapat. Proses

pendempulan antara grade B dan grade B+ berbeda, kalau grade B+ ekspor dan lokal yang didempul semua bagian yang pelos mata dan tidak rapat, sedangkan grade B ekspor dan lokal yang didempul hanya bagian pinggir saja.

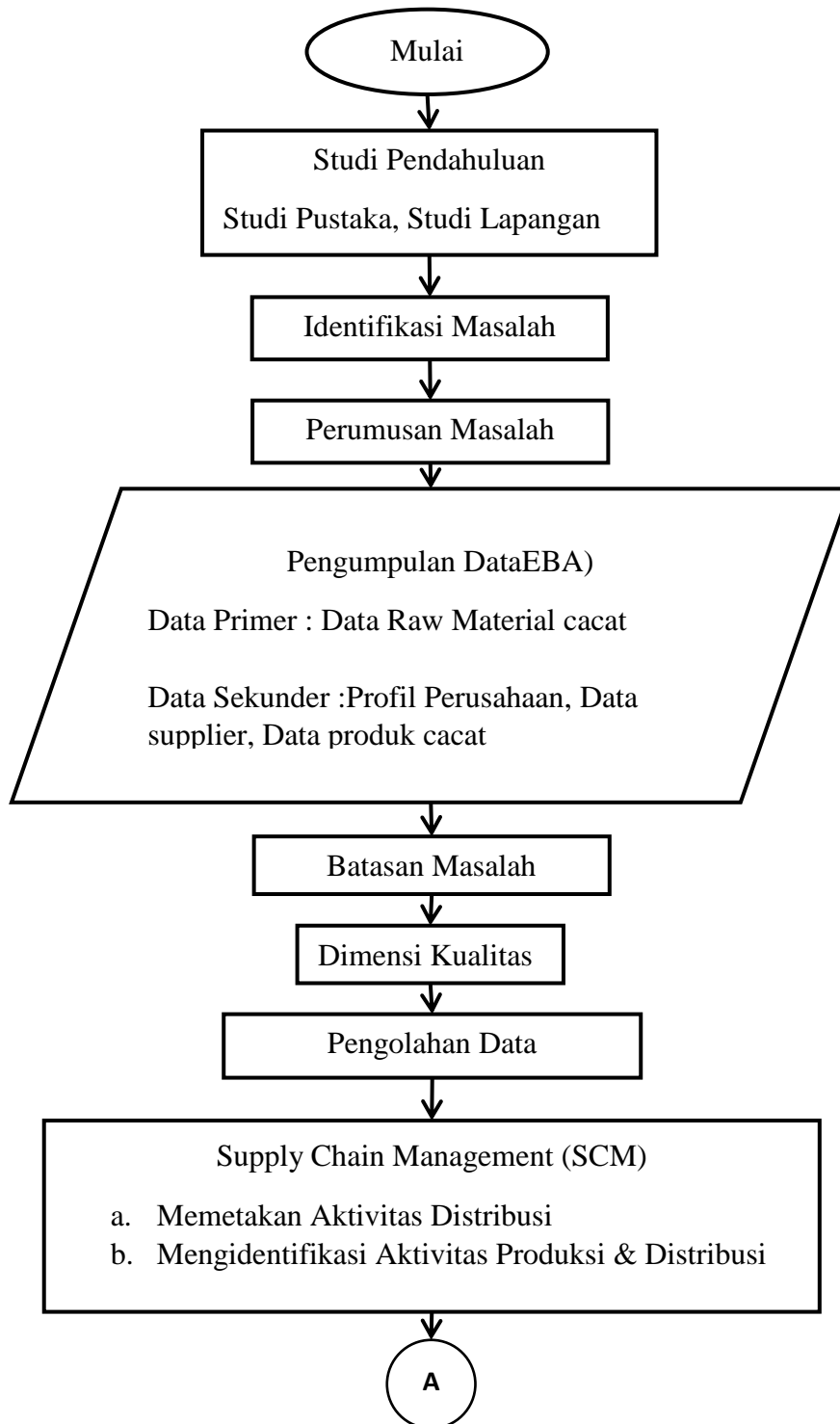
12. *Finish Good Storage (FGS)*

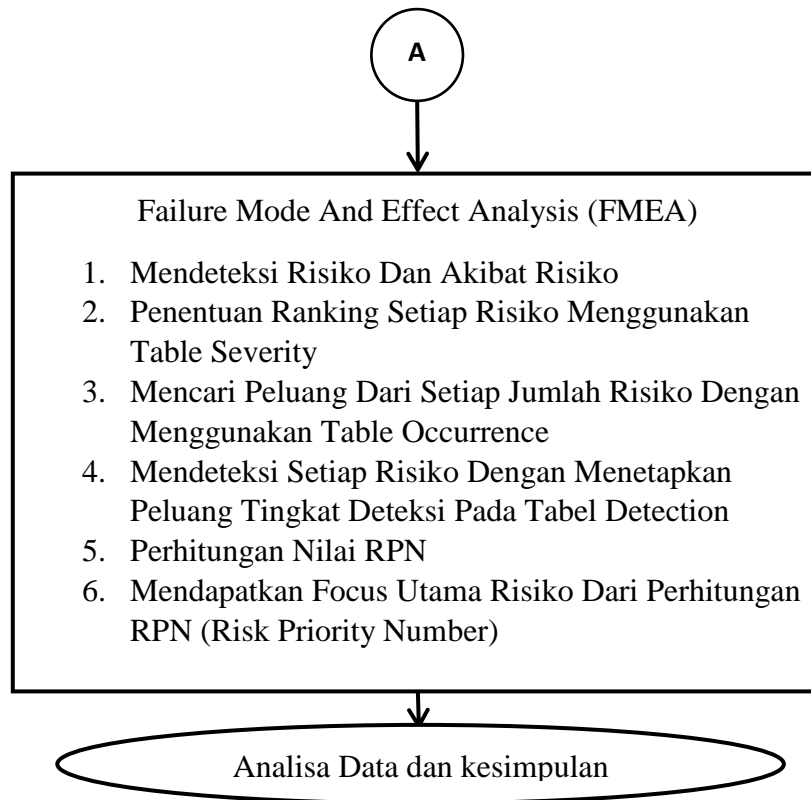
Setelah semua lembar barecore melalui beberapa tahap diatas. Tahap terakhir adalah pengepakan lembar barecore atau biasa disebut FGS. Setiap satu tumpuk terdiri dari 83 lembar barecore, kemudian dikemas dengan plastik, di *strappingband* dan dikasih palet *packing* sebagai penyangga saat dalam proses *stuffing*.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian ini berisi rangkaian proses jalannya penelitian mulai dari studi pendahuluan hingga analisis data dan kesimpulan. Berikut gambar 3.1 merupakan flow chart metodologi penelitian di CV. Kandang Lestari :





Gambar 3.1 Flow chart Metodologi Penelitian

A. Studi Pendahuluan

Pada studi pendahuluan dilakukan dengan studi pustaka dan studi lapangan, yaitu diuraikan sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan informasi-informasi yang berkaitan dengan penelitian ini. Sumber – sumber yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini adalah skripsi dan jurnal penelitian yang relevan dengan penelitian ini.

2. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan untuk memperoleh data yang diperlukan seperti alur rantai pasok dari awal tangan *supplier* hingga sampai pada proses produksi dan pada penelitian ini melakukan observasi langsung di CV. Kandang Lestari.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berisi mengenai masalah yang melatarbelakangi sebuah penelitian kemudian menganalisa masalah tersebut sehingga dapat menentukan hasil dari tujuan penelitian. Pada penelitian ini masalah yang terjadi adalah penurunan kualitas rantai pasok

barecore yang berdampak pada kurangnya bahan baku untuk proses produksi karena beberapa bahan baku tidak dapat masuk dalam proses produksi sehingga perusahaan harus mencari bahan baku tambahan untuk memenuhi jumlah raw material untuk proses produksi. Dengan adanya permasalahan tersebut maka akan dilakukan peningkatan kualitas rantai pasok raw material untuk meningkatkan kualitas raw material dengan menggunakan metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).

C. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dilakukan untuk mengambil pokok masalah pada saat dilakukan studi pendahuluan agar permasalahan tidak kompleks dan dan tidak bias. Adapun rumusan masalah penelitian ini yaitu mengidentifikasi kualitas rantai pasok barecore di CV. Kandang Lestari.

D. Batasan Masalah

Batasan masalah dibuat bertujuan agar suatu permasalahan dalam penelitian lebih terarah dan tidak menyimpang dari penelitian yang dilakukan. Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu penelitian hanya dilakukan pada supplier yang telah memenuhi standar yang telah ditetapkan perusahaan dan data yang digunakan data dari bulan Oktober – November 2021.

E. Dimensi Kualitas

1. Dimensi Kualitas *Supplier*

Dimensi kualitas *supplier* meliputi ketepatan waktu pengiriman bahan baku, alat transportasi yang digunakan, ketepatan jumlah bahan baku yang dikirim, jumlah bahan baku yang memenuhi standar.

2. Dimensi Kualitas Bahan Baku Barecore

Dimensi kualitas dari bahan baku barecore adalah bentuk tabung sempurna, tidak terdapat kulit, permukaan tidak berlubang, panjang 130cm, diameter 5,5cm, kadar air 30%.

3. Dimensi Kualitas Manufacturing

Dimensi kualitas Manufacturing antara lain adalah kualitas bahan baku, ketepatan waktu, dan kesesuaian jumlah hasil produksi.

4. Dimensi kualitas Barecore

Dimensi kualitas barecore adalah sebuah acuan atau standar untuk suatu bahan baku. Parameter yang telah ditetapkan oleh perusahaan antara lain adalah pendempulan rata, tidak ada pecah, kekuatan baik, tidak bengkok, *Finger point* rapat, sambungan *corepiece* rapat, kelembapan 6% - 8%, lebar 126 cm, panjang 249 cm.

5. Dimensi Kualitas Pengiriman Produk Jadi

Dimensi yang dimiliki antara lain adalah alat transportasi, ketepatan waktu, dan kualitas produk jadi.

F. Pengumpulan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder yaitu sebagai berikut :

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung di lapangan oleh orang yang melakukan penelitian. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data raw material yang dikirim setiap bulan ke CV. Kandang Lestari.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Profil CV. Kandang Lestari

Adapun data profil CV. Kandang Lestari untuk mengetahui peta alur produksi dan informasi yang mencakup penelitian.

b. Data Supplier

Data supplier digunakan untuk mengetahui penyedia raw material dari CV. Kandang Lestari dan menelusuri alur supply chain dari awal hingga hasil produksi.

c. Data Produk Cacat

Adapun data produk cacat digunakan untuk memaparkan dampak yang terjadi jika raw material yang di proses tidak memenuhi standar.

G. Pengolahan Data

1. Supplay Chain Management

Langkah-langkah pada metode Supplay Chain Management (SCM) adalah sebagai berikut:

a. Memetakan Aktivitas Distribusi

Pada pemetaan ini penulis menggunakan diagram alur untuk memetakan aktivitas distribusi

b. Mengidentifikasi Aktivitas Produksi & Distribusi

Melakukan pengidentifikasian aktivitas-aktivitas yang ada pada tahapan proses produksi dan distribusi rantai pasok.

c. Melakukan Mapping terhadap masalah pada aliran rantai pasok

2. Metode Failure Mode and Effect Analysis

Langkah-langkah pada metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) adalah sebagai berikut:

a. Mendeteksi Risiko dan akibat dari Risiko

Setelah mengidentifikasi aktivitas yang terjadi pada proses distribusi rantai pasok, tahapan selanjutnya yaitu mendeteksi mode kegagalan yang terjadi pada suatu proses yang ada pada UKM. Dari aktivitas tersebut kemudian mengidentifikasi penyebab-penyebab kegagalan yaitu dengan cara mengidentifikasi risiko.

b. Penentuan rangking untuk Setiap Risiko Menggunakan tabel *severity*

Setelah mengetahui Risiko yang terjadi pada proses distribusi, tahapan selanjutnya adalah menentukan rangking setiap Risiko menggunakan tabel *severity* yaitu dengan mengetahui jumlah keparahan dari Risiko yang sudah ditemukan. Rangking *severity* terdiri dari rentang 1 - 10.

c. Mencari peluang dari setiap jumlah Risiko dengan menggunakan table *occurrence*.

Langkah selanjutnya yaitu mencari nilai *Occurance*. *Occurance* adalah kemungkinan bahwa penyebab tersebut akan terjadi dan menghasilkan bentuk Risiko selama masa penggunaan produk. *Occurance* merupakan nilai rating yang disesuaikan dengan frekuensi yang diperkirakan dan atau angka kumulatif dari kegagalan yang dapat terjadi. Rangking *occurance* terdiri dari skor 1-10.

d. Mendeteksi setiap Risiko dengan menetapkan peluang tingkat deteksi pada tabel *Detection*.

Detection adalah sebuah penilaian yang juga memiliki tingkatan seperti halnya *severity* dan *occurrence*. Penilaian tingkat *detection* sangat penting dalam menemukan potensi penyebab mekanis yang menimbulkan kerusakan serta tindakan perbaikannya.

e. Perhitungan nilai Risk Priority Number

Langkah terakhir yaitu perhitungan nilai Risk Priority Number (RPN) yaitu mencari prioritas tingkat risiko yang paling berpengaruh dengan cara menghitung nilai RPN tersebut. RPN adalah produk dari $S \times O \times D$ dimana akan terdapat angka RPN yang berlainan pada tiap aktivitas yang telah melalui proses analisa sebab akibat kesalahan, pada aktivitas yang memiliki angka RPN tertinggi, tim perawatan harus memberikan prioritas pada aktivitas tersebut untuk melakukan tindakan atau upaya untuk mengurangi angka resiko melalui tindakan perbaikan.

f. Mendapatkan fokus utama Risiko dan perhitungan RPN

Fokus utama Risiko didapatkan dari hasil perkalian antara nilai severity, occurrence dan detection. Kemudian hasil kali tersebut di ranking dengan cara melihat nilai tertinggi dan nilai tertinggi tersebut merupakan fokus utama Risiko yang harus dilakukan perbaikan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian dari identifikasi potensi risiko kualitas rantai pasok barecore menggunakan metode *faillure mode and effect analysis* (FMEA) di CV. Kandang Lestari, ditemukan bahwa kualitas dari rantai pasok barecore di perusahaan ini kurang baik, dimana ditemukan adanya dimensi kualitas dari suatu proses aliran rantai pasok yang tidak memenuhi parameter kualitasnya. Sehingga hal ini diperlukan identifikasi potensi risiko yang menyebabkan kualitas rantai pasok mengalami penurunan.
2. Potensi risiko dari aliran rantai pasok barecore di CV Kandang Lestari dapatkan dari perhitungan nilai RPN. Perhitungan nilai RPN didapatkan dari nilai $severity \times occurrence \times detection$. Nilai RPN tertinggi akan dijadikan focus utama untuk diperbaiki dalam upaya peningkatan kualitas rantai pasok di CV. Kandang Lestari. Berdasarkan perhitungan nilai RPN pada tabel 4.8 terdapat 3 hal yang harus diperbaiki yaitu penggunaan alat transportasi yang tidak layak, kelembapan yang lebih dari 8% RH, dan penggunaan bahan baku alternatif. Penggunaan alat transportasi yang tidak layak memperoleh nilai RPN sebesar 108, kelembapan yang lebih dari 8% mendapatkan nilai RPN sebesar 168 dan penggunaan bahan baku alternative mendapatkan 120.

B. Saran

1. Usulan perbaikan yang di berikan dari peneliti dapat dijadikan perbaikan oleh perusahaan CV. Kandang Lestari dalam upaya peningkatan kualitas rantai pasok serta meminimalisir terjadinya potensi penurunan kualitas rantai pasok terjadi.
2. Selalu melakukan pengarahannya terhadap *supplier* dan jasa pengirim produk jadi dalam konteks pengecekan alat pengangkut produk jadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian, D. F. (2019). *Analisis Pengendalian Kualitas Guna Mengurangi Tingkat Kerusakan Barecore Di Cv. Kandang Lestari*.
- Aryanto, N. T. (2018). *ANALISIS MITIGASI RISIKO PADA RANTAI PASOK PERUSAHAAN KAYU LAPIS DENGAN METODE HOUSE OF RISK (HOR)*. 2(2), 2016.
<https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00539><https://doi.org/10.1016/j.foreco.2018.06.029>[http://www.cpsg.org/sites/cbsg.org/files/documents/Sunda Pangolin National Conservation Strategy and Action Plan](http://www.cpsg.org/sites/cbsg.org/files/documents/Sunda%20Pangolin%20National%20Conservation%20Strategy%20and%20Action%20Plan.pdf)
<https://doi.org/10.1016/j.forec>
- Curkovic, S., Scannell, T., & Wagner, B. (2015). Using FMEA for Supply Chain Risk Management. *Managing Supply Chain Risk, January*, 40–57.
<https://doi.org/10.1201/b18610-5>
- Hanif, R. Y., Rukmi, H. S., & Susanty, S. (2015). Perbaikan Kualitas Produk Keraton Luxury di PT.X dengan Menggunakan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dan Fault Tree Analysis (FTA). *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional Juli, 03(03)*, 137–147.
- Istiqlal, F. (2018). *analisis dengan mbandingkan harga pokok produksi CV. Lestari Albasia Mandiri dan harga pokok produksi pesanan dengan pendekatan full costing*. 47, 69–114.
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. (2019). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No.60 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang dengan Kendaraan Bermotor di Jalan. *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No.60 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang Dengan Kendaraan Di Jalan*, 116.
- Puspasari, A., Mustomi, D., & Anggraeni, E. (2019). Proses Pengendalian Kualitas Produk Reject dalam Kualitas Kontrol Pada PT. *Yasufuku Indonesia Bekasi. Widya Cipta*, 3(1), 71–78. <https://doi.org/10.31294/widyacipta.v3i1.5088>
- Suryandari, Y. (2008). Analisis Permintaan Kayu Bulat Industri Pengolahan Kayu. *Jurnal*

Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan, 5(1), 15–26.

<https://doi.org/10.20886/jpsek.2008.5.1.15-26>

Ulfah, M., Syamsul Maarif, M., & Raharja, S. (2016). Analisis Dan Perbaikan Manajemen Risiko Rantai Pasok Gula Rafinasi Dengan Pendekatan House of Risk Analysis and Improvement of Supply Chain Risk Management of Refined Sugar Using House of Risk Approach. *Jurnal Teknik Industri Pertanian*, 26(1), 87–103.

Utami, S. (2020). Tugas Akhir Tugas Akhir. *Jurnal Ekonomi Volume 18, Nomor 1 Maret 201*, 2(1), 41–49.

Winanto, E. A., & Santoso, I. (2017). Integrasi Metode Fuzzy FMEA dan AHP dalam Analisis dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Bawang Merah. *Jurnal Teknologi Industri & Hasil Pertanian*, 22(1), 21–32.

Yayat, R. (1967). Pengendalian Kualitas. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 4(March), 763–773.