

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Pengendalian Kualitas**

Sebelum proses produksi berjalan, salah satu teknik yang perlu dilakukan adalah pengendalian kualitas. Kualitas merupakan keseluruhan karakteristik dalam suatu produk. Kualitas tidak hanya mencakup hasil akhir produk saja tetapi menyangkut juga pada kualitas manusia, mesin dan lingkungan. Pada dasarnya pengendalian kualitas dilakukan agar produk memiliki nilai mutu yang tinggi serta sesuai dengan harapan konsumen.

Pengendalian kualitas merujuk pada suatu sistem terintegrasi yang mencakup aktivitas pengukuran, pemeriksaan, analisis, serta pengujian tindakan korektif dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia guna mempertahankan kualitas produk sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Pengendalian kualitas ini esensial dalam proses produksi untuk menetapkan standar kualitas yang sesuai dengan harapan konsumen serta mengidentifikasi mekanisme perbaikan dan peningkatan kualitas produk (Dzakirah & Muhammad, 2024).

Menurut Suseno dan Kalid (2022) dalam (Wahyudi et al., 2025) menyebutkan bahwa “Pengendalian kualitas merupakan alat verifikasi yang digunakan untuk memastikan mutu produk atau layanan sesuai dengan standar yang diharapkan, melalui perencanaan yang matang, penerapan metode yang tepat, pengawasan berkala, serta tindakan perbaikan jika ditemukan ketidaksesuaian”.

Menurut (Yunan et al., 2020) berbagai pandangan bermunculan definisi tentang “kualitas” pemikiran dasarnya saat ini konsumen akan mencari dan membeli barang dan jasa yang berkualitas entah itu konsumen perorangan, organisasi swasta, atau organisasi pemerintah. Ketika ingin membeli barang dan jasa tersebut, konsumen akan membawa tiga aspek yakni kebutuhan, ekspektasi, dan harapan.

Menurut Habsari (2019) dalam (Dzakirah & Muhammad, 2024) menyebutkan bahwa pengendalian kualitas didefinisikan sebagai suatu sistem yang terdiri dari pengukuran, pemeriksaan, analisa, dan pengujian tindakan-tindakan yang perlu

dilakukan dengan memanfaatkan sumber daya yang ada demi menjaga kualitas produk sesuai dengan standar yang telah diterapkan. Pengendalian kualitas sangat dibutuhkan dalam suatu produksi untuk membantu menentukan standar kualitas yang diinginkan konsumen, serta mengetahui cara untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk.

Peranan kualitas produk dalam perusahaan sangat krusial untuk menunjang pertumbuhan dan keberlanjutan perusahaan itu sendiri. Kualitas hasil produksi, baik berupa produk maupun jasa, harus menjadi fokus utama agar perusahaan dapat mencapai perkembangan yang positif di masa depan. Walaupun proses produksi telah dijalankan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan, sering kali ditemukan produk yang tidak sesuai dengan standar kualitas yang diharapkan, sehingga mengalami kerusakan. Kerusakan tersebut dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kualitas bahan baku, keterampilan tenaga kerja, kondisi alat produksi, serta pengaruh lingkungan sekitar.

Pengendalian kualitas merupakan aspek penting dalam manajemen operasional yang bertujuan memastikan produk atau jasa yang dihasilkan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Pengendalian ini tidak hanya dilakukan pada tahapan akhir produksi, tetapi harus diterapkan secara menyeluruh di setiap tahapan proses untuk mencegah kesalahan sejak dini.

Menurut Sofjan Assauri (1998:25), pengendalian dan pengawasan adalah kegiatan yang dilakukan untuk menjamin agar produksi dan operasi dilaksanakan sesuai dengan rencana, sehingga penyimpangan yang terjadi dapat diperbaiki agar tujuan yang diharapkan tercapai. Sedangkan menurut Vincent Gasperz (2005:80), kontrol adalah aktivitas yang diambil untuk memantau operasi dan memastikan bahwa kinerja aktual sesuai dengan yang dimaksud.

Konsep pengendalian menurut Sofjan Assauri (1998:210) adalah upaya menjaga mutu barang yang diproduksi agar mematuhi spesifikasi produk yang telah ditentukan oleh kebijakan penjual. Vincent Gasperz (2005:80) menambahkan bahwa kontrol kualitas mencakup teknik dan operasi yang digunakan untuk memenuhi standar kualitas yang diharapkan.

(Dahlia & Profita, 2024) menambahkan pengendalian kualitas merupakan suatu aktivitas sistematis yang dilakukan perusahaan untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan telah memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan, dalam lingkungan industri manufaktur, proses produksi tidak selalu berjalan sempurna sehingga terdapat kemungkinan munculnya produk yang tidak sesuai spesifikasi. Oleh karena itu, pengendalian kualitas diperlukan sebagai mekanisme pengawasan guna meminimalkan terjadinya penyimpangan kualitas selama proses produksi berlangsung.

(Ni'am et al., 2025) menyatakan selain berfungsi menjaga mutu produk pengendalian kualitas juga berkontribusi dalam menekan biaya produksi yang timbul akibat produk cacat, pengerjaan ulang, ataupun pemborosan sumber daya. Penerapan sistem pengendalian kualitas yang terstruktur mampu meningkatkan produktivitas Perusahaan.

Adapun tujuan dari pengendalian kualitas yaitu hasil akhir produksi mencapai standar kualitas perusahaan, mengusahakan agar biaya produksi serendah mungkin dan mengupayakan biaya inspeksi menurun. Akan tetapi tujuan utama dari pengendalian kualitas ini adalah untuk mencegah terjadinya kegagalan proses produksi atau cacat produk (Alifka & Apriliani, 2024)

### **3.2 Kualitas produk**

Kualitas produk merupakan salah satu aspek yang menentukan keberhasilan suatu perusahaan dalam mempertahankan daya saing di pasar. Kualitas tidak hanya berkaitan dengan karakteristik fisik produk, tetapi juga mencerminkan kemampuan produk dalam memenuhi kebutuhan, harapan, serta Tingkat kepuasan konsumen. Oleh karena itu, Perusahaan dituntut untuk menghasilkan produk yang memiliki konsistensi mutu sesuai dengan standar yang ditetapkan (Lestari & Purwatmini, 2021)

Menurut (Wardah et al., 2022) kualitas produk dipengaruhi oleh berbagai faktor produksi, antara lain mutu bahan baku, kemampuan teknologi dan mesin produksi, metode kerja yang diterapkan, keterampilan pekerja, serta efektivitas sistem

pengendalian proses. Ketidaksesuaian pada salah satu faktor tersebut dapat menyebabkan proses yang berdampak pada munculnya cacat produk. Oleh karena itu, pengelolaan kualitas perlu dilakukan secara terpadu mulai dari tahapan perencanaan produksi hingga pengawasan produk akhir.

Menurut (Muhammad & Susilowati, 2021) Dalam perspektif manajemen pemasaran, kualitas produk dipandang sebagai kemampuan produk dalam memenuhi bahkan melampaui ekspektasi pelanggan. Produk yang mampu memberikan nilai manfaat sesuai kebutuhan konsumen akan menghasilkan tingkat kepuasan yang lebih tinggi. Kepuasan tersebut selanjutnya berperan sebagai dasar terbentuknya hubungan jangka panjang antara konsumen dan Perusahaan.

Menurut (Taqwanur & Mega Bilqis Suryawantiningtyas, 2022) Pada era globalisasi perusahaan dituntut untuk memperhatikan kualitas produk demi menjaga persaingan dengan perusahaan lain. Dalam pengurangan produk yang cacat dapat dilakukan dengan pengendalian kualitas produk dalam upaya peningkatan produktivitas karena jaminan kualitas produk merupakan salah satu faktor dasar yang akan meningkatkan nilai kepuasan pada konsumen.

### **3.3 Cacat produk (product defect)**

Dalam perekonomian suatu negara baik secara nasional maupun global industri furniture memiliki peranan yang cukup penting. Seiring dengan perkembangan zaman yang diikuti dengan perubahan gaya hidup dan kebutuhan konsumen yang terus mengalami peningkatan di tiap tahunnya menyebabkan permintaan terhadap tingginya kualitas produk furniture juga mengalami peningkatan (Saepullah, 2024). Tuntutan konsumen tersebut mengharuskan pelaku industri untuk tidak hanya fokus terhadap kuantitas produk saja melainkan konsistensi kualitas produk juga harus dijaga bahkan ditingkatkan. Namun pada kenyataannya sering kali terdapat kendala dalam proses produksi yang berakibat pada kecacatan produk. Kualitas produk yang buruk secara langsung dapat menurunkan kepuasan para pelanggan yang pada akhirnya akan merusak reputasi merek atau nama perusahaan itu sendiri dan dapat menggerus daya saing perusahaan di pasar.

Menurut (Yunan et al., 2020) Produk cacat merupakan produk gagal yang secara teknis atau ekonomis masih bisa di perbaiki menjadi produk yang sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan tetapi membutuhkan biaya tambahan. Dalam proses produksi, produk cacat ini dapat di akibatkan oleh dua hal yaitu : disebabkan oleh spesifikasi pemesan (abnormal) dan disebabkan oleh faktor internal (normal)

Suatu produk di nyatakan mengalami gagal atau cacat produk karena dilihat dari kualitas yang tidak memenuhi standar, terdapat kerusakan secara fisik serta tidak berguna sesuai fungsinya. Contohnya seperti pada produk kayu yang sama memiliki potensi cacat baik secara alami maupun karena tahapan produksinya. Contoh cacat produk kayu yang disebabkan secara alami yaitu :

1. Mata kayu
2. Retak
3. Melengkung
4. Serat patah
5. Terdapat jamur
6. Adanya lubang serangga

Sedangkan cacat yang disebabkan oleh proses produksi yaitu :

1. Sambungan tidak rapi
2. Salah ukuran
3. Ketebalan tidak seragam
4. Lebar tidak sesuai spesifikasi
5. Goresan mesin
6. Finishing buruk

Adapun faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya cacat produk diantaranya yaitu:

1. Man (tenaga kerja)

Dalam suatu proses produksi kayu tenaga kerja sangat memiliki pengaruh terhadap kualitas produk karena tenaga kerja atau operator sangat terlibat dalam proses tersebut terlebih jika proses produksi masih dilakukan secara

manual. Salah satu bentuk kegagalan yang dilakukan oleh tenaga kerja itu karena terjadi kurangnya skill yang dimiliki pekerja ataupun karena tidak mengikuti standar atau SOP Perusahaan itu sendiri.

2. Machine (mesin)

Merupakan semua alat yang di pergunakan dalam suatu proses produksi. Dalam produksi kayu ada beberapa mesin yang digunakan seperti mesin potong kayu, mesin amplas, mesin serut. Kegagalan yang diakibatkan oleh mesin terjadi karena kurangnya perawatan atau maintenance mesin sehingga mesin rusak atau tumpul.

3. Material (bahan baku)

merupakan bahan utama atau bahan dasar yang digunakan dalam proses produksi. Dalam industri kayu kualitas bahan baku sangat menentukan hasil akhir. Penyebab cacat produk yang diakibatkan oleh bahan baku terjadi karena banyak mata kayu yang menyebabkan menurunnya kekuatan dari kayu itu sendiri selain itu karena kayu masih basah sehingga dalam proses produksi kayu mudah melengkung dan produk tidak tahan lama.

4. Methode (metode)

Merupakan suatu prosedur atau tata cara dalam proses produksi. Dalam industri kayu terdapat beberapa metode yang sering di gunakan diantara pemotongan, pengeringan, perakitan dan finishing. Penyebab cacat yang sering terjadi yaitu karena urutan prosedur kerja yang salah, SOP tidak jelas, Teknik pengeringan yang salah sehingga hasilnya tidak maksimal dan menyebabkan tingginya produk cacat.

5. Environment (lingkungan)

Dalam proses produksi faktor lingkungan sangat berpengaruh. Faktor ini sangat penting karena kayu memiliki sifat material alami atau sangat sensitif terhadap lingkungan sekitar,. Pencahayaan yang kurang, kelembaban yang tinggi serta suhu yang tidak stabil dapat merubah bentuk kayu sehingga produk tidak konsisten atau cacat.

### **3.4 Failure mode and Effect Analysis (FMEA)**

Metode yang sering digunakan di beberapa industri yang berguna untuk mengidentifikasi kegagalan, mengevaluasi efek dari kegagalan serta memprioritaskan kegagalan berdasarkan efek yang dihasilkan adalah metode FMEA. *Failure mode and Effect Analysis* (FMEA) merupakan pendekatan sistematis yang memanfaatkan format tabel guna mendukung proses pemikiran insinyur dalam mengidentifikasi mode kegagalan potensial beserta dampaknya. Menurut dalam jurnalnya, FMEA didefinisikan sebagai teknik evaluasi keandalan sistem yang bertujuan untuk menilai konsekuensi dari kegagalan sistem tersebut, dengan mengklasifikasikan kegagalan berdasarkan pengaruhnya terhadap keberhasilan misi sistem.

Menurut (Dahlia & Profita, 2024) *Failure mode and Effect Analysis* merupakan metode analisis preventif yang digunakan untuk mengidentifikasi berbagai kemungkinan kegagalan (*failure mode*) pada suatu proses produksi, mengevaluasi dampak yang di timbulkan, serta menentukan prioritas perbaikan berdasarkan Tingkat Risiko yang di hasilkan. pendekatan ini berfungsi sebagai alat pengendalian kualitas yang bersifat proaktif, karena mampu mendeteksi potensi kegagalan sebelum menimbulkan lebih besar.

### **3.5 Tahapan metode FMEA**

Menurut (Dahlia & Profita, 2024) Tahap penerapan FMEA diawali dengan proses identifikasi jenis kegagalan potensial serta penyebab terjadinya kegagalan pada setiap tahapan produksi. Identifikasi dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses produksi, analisis data historis kecacatan produk, serta wawancara dengan pihak yang memiliki kompetensi dan pengalaman operasional Perusahaan. Hasil identifikasi tersebut langsung di analisis menggunakan 3 parameter yaitu:

1. *Severity* (S), yaitu tingkat keparahan dampak kegagalan terhadap kualitas produk maupun kepuasan pelanggan. Parameter ini menunjukkan seberapa besar konsekuensi yang ditimbulkan apabila kegagalan terjadi (Suliantoro et al., 2018)

2. *Occurrence* (O), yaitu tingkat kemungkinan atau frekuensi terjadinya kegagalan selama proses produksi berlangsung. Nilai ini menggambarkan probabilitas munculnya penyebab kegagalan (Saepullah, 2024)
3. *Detection* (D), yaitu kemampuan sistem pengendalian yang ada dalam mendeteksi kegagalan sebelum produk sampai kepada konsumen. Semakin rendah kemampuan deteksi, maka risiko kegagalan akan semakin tinggi (Wahyudi et al., 2025)

Ketiga parameter tersebut dikombinasikan untuk memperoleh nilai *Risk priority number* (RPN) yang dihitung melalui perkalian nilai seperti, *Occurrence*, dan *Detection*. Nilai RPN digunakan sebagai dasar penentuan prioritas perbaikan, di mana kegagalan dengan nilai RPN tertinggi menjadi fokus utama tindakan korektif perusahaan

### **3.6 Risk priority number (RPN)**

*Risk priority number* (RPN) merupakan suatu nilai yang di dapatkan dari perhitungan nilai Tingkat keparahan, frekuensi kemungkinan, dan Tingkat deteksi risiko yang kemudian dikalikan. Persamaan dari RPN yaitu:

$$RPN = S \times O \times D$$

### **3.7 Hubungan fmea dengan pengendalian kualitas**

Metode *Failure mode effect analysis* (FMEA) memiliki keterkaitan yang kuat dengan konsep pengendalian kualitas, karena keduanya berorientasi pada upaya peningkatan mutu produk melalui pendekatan pencegahan kegagalan sejak tahapan proses produksi.

Pengendalian kualitas berfungsi sebagai mekanisme pengawasan untuk memastikan produk yang dihasilkan memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan, sedangkan (FMEA) digunakan sebagai metode analisis risiko sistematis guna mengidentifikasi potensi mode kegagalan, penyebab kegagalan, serta dampak yang ditimbulkan terhadap kualitas produk.