

# **PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK ROSTER BETON PADA UD NOELBAKI BETON DI KABUPATEN KUPANG**

Delvira Agustina, Yoseba Pulinggomang, Lukas Hattu

## ***ABSTRACT***

*The issues of quality control in roster concrete products and methods to reduce defects in these products at UD Noelbaki Beton in Kupang District. The objective of this study is to understand and explain the quality control of roster concrete products and to identify the factors causing defects in these products. The research approach used is both quantitative and qualitative, with data collection methods that include interviews, observation, and documentation. The data analysis techniques used are qualitative and quantitative descriptive analysis. The methods of analysis applied are the Pareto and Fishbone diagrams. The Pareto diagram is utilized to examine the dominant types of damage in roster concrete products, while the Fishbone method is used to analyze factors causing defects in these products. This is followed by proposed actions to minimize product defects in roster concrete at UD Noelbaki Beton. The research results indicate that quality control at UD Noelbaki Beton is still not optimal, despite implementation at several production stages. Various weaknesses remain, such as inconsistent raw material quality, defective products, and errors frequently made by employees due to fatigue and lack of attention to detail. Additionally, inadequate maintenance of equipment and insufficient final inspection allow non-standard products to pass through the production process. Based on research conducted over one year (April 2023 - May 2024), a total of 672 defective roster concrete units were identified, comprising 500 crushed units (40%), 400 cracked units (32%), and 348 units with uneven shapes (28%). Pareto analysis reveals that the most dominant defect is crushed roster concrete. The Fishbone diagram analysis shows that the factors contributing to product defects include human factors (lack of training, attention to detail, and fatigue), inconsistent raw material quality, damaged or worn equipment, and production processes that do not meet company standards. This study provides valuable insights into factors affecting production quality and forms a basis for quality control improvement efforts at UD Noelbaki Beton*

***Keywords:*** Control, quality, product, Pareto diagram, and Fishbone diagram

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan dunia yang terjadi saat ini membawa perubahan di setiap lini kehidupan, termasuk di dalam dunia usaha. Saat ini persaingan dalam dunia usaha baik dari segi perdagangan, industri maupun manufaktur menjadi sangat kompetitif. Hal ini

disebabkan oleh perdagangan bebas yang membuat banyak perusahaan, baik asing maupun domestik, menawarkan berbagai jenis produk dengan merek, model, kualitas, dan harga yang bersaing, sehingga persaingan semakin ketat di pasar global.

Di Indonesia, persaingan usaha semakin meningkat secara signifikan. Untuk tetap bertahan dalam persaingan ini, perusahaan dituntut untuk mampu mempertahankan kualitas produknya. Sebuah produk dianggap memiliki mutu jika sesuai dengan harapan berbagai pihak, terutama produsen dan konsumen. Konsumen selalu menginginkan produk yang sesuai dengan kualitas yang mereka harapkan, dan akan merasa puas jika produk yang dibelinya sesuai dengan keinginan dan kebutuhannya.

Untuk menghasilkan produk yang berkualitas tinggi perusahaan harus melakukan berbagai usaha yang berkaitan dengan proses produksi , perusahaan harus mengelola produksinya dengan baik melalui perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, dan pengawasan yang tepat. Optimalisasi hasil produksi dengan menggunakan faktor produksi secara efisien sangat diperlukan. Perhatian yang cermat terhadap proses produksi akan menghasilkan produk yang memuaskan konsumen, yang pada gilirannya penting bagi kesuksesan perusahaan. Dengan demikian, kualitas produk sebagai hasil akhir dari proses produksi sangat memengaruhi keberhasilan suatu perusahaan.

Menurut Deming (1982) dalam buku Nasution (2005 : 13 ) Kualitas pada dasarnya merupakan kesesuaian dengan kebutuhan pasar , dimana perusahaan harus benar-benar memahami apa yang di butuhkan konsumen atas suatu produk yang akan di hasilkan. Kualitas mempunyai arti yang sangat penting , baik untuk produk , barang atau jasa . Di satu sisi kualitas adalah alat strategis untuk bersaing, dan di sisi lain adalah alat untuk memuaskan pelanggan(Ramlawati 2020:24)

Kualitas produk tergantung pada sumber daya yang digunakan yang berupa kualitas dari bahan baku, mesin, metode, manusia, maupun lingkungan. Perusahaan dalam menjaga

kualitas produknya, harus mempunyai standar yang ditetapkan, tapi permasalahannya masih ditemukan produk yang mengalami cacat . Produk yang mengalami cacat akan dibedakan dengan produk baik. Semakin banyak produk cacat yang dihasilkan, dapat berdampak pada kerugian output yang dihasilkan serta berdampak pada kerugian finansial.

Pengendalian kualitas menjadi salah satu faktor terpenting yang harus di perhatikan perusahaan guna memastikan produk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang di tetapkan perusahaan .Pengendalian kualitas adalah suatu sistem atau proses yang dirancang untuk memastikan bahwa produk atau layanan yang dihasilkan mencapai atau melebihi standar kualitas yang ditetapkan. Ini melibatkan serangkaian langkah-langkah yang dilakukan selama proses produksi untuk mengidentifikasi, mencegah, atau memperbaiki cacat atau ketidaksesuaian yang dapat mempengaruhi kualitas akhir produk.

Saat ini Kebutuhan akan tempat tinggal terus meningkat, yang berarti permintaan akan bahan bangunan juga ikut naik. Dalam kebijakan perumahan, penting untuk memperhatikan peningkatan produksi bahan bangunan yang berkualitas baik dengan harga yang terjangkau. Salah satu bahan bangunan yang populer dalam perumahan adalah roster beton . Roster beton sering dipilih karena harganya lebih ekonomis dibandingkan dengan bahan lain, roster ini digunakan sebagai lubang sirkulasi udara yang biasanya dipasang di dinding, alasan roster beton lebih dipilih oleh masyarakat karena mudah pemasangannya, tidak memerlukan banyak bahan pendukung, dan mudah dirawat serta tahan lama dan lebih kokoh.

UD. Noelbaki Beton, yang terletak di Noelbaki, Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang, merupakan tempat usaha yang memproduksi roster beton dan tiang teras. Usaha ini didirikan oleh Bapak Katemun pada bulan September 2014, dan memiliki

karyawan yang berjumlah tiga orang . UD Noelbaki beton menawarkan beragam pilihan roster beton , seperti roster kotak polos , roster kotak bermotif , roster trapesium ,roster beton persegi panjang bermotif , roster dadu dan roster kotak sembilan. Roster beton biasanya ditemukan pada dinding bangunan.Untuk memastikan sirkulasi udara yang baik Fungsinya bervariasi, seperti untuk ventilasi udara, pendinginan, atau pengaturan kelembaban. Dalam konteks konstruksi, roster beton dapat merujuk pada desain atau komponen yang memungkinkan aliran udara bebas masuk dan keluar dari suatu ruangan atau bangunan.

Penelitian ini akan difokuskan pada pengendalian kualitas produk roster beton yang diproduksi oleh UD. Noelbaki Beton guna memastikan bahwa bahan baku yang digunakan berkualitas , proses produksi dilakukan dengan benar , dan sesuai standar produk . UD. Noelbaki Beton menghadapi masalah karena dalam proses produksinya masih terdapat produk tidak memenuhi standar kualitas seperti: retak, hancur, dan bentuk tidak rata. Hal ini disebabkan oleh penggunaan cara produksi manual yang masih diterapkan,yang mengakibatkan adanya produk cacat setiap kali produksi .Meskipun telah ada upaya untuk menjaga kualitas, namun masih terjadi kegagalan. Kemungkinan penyebabnya adalah kurangnya pengendalian kualitas pada tahap input, proses, dan output.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Manajemen Produksi**

Dalam melaksanakan produksi suatu perusahaan, diperlukan manajemen yang berguna untuk menerapkan keputusan-keputusan dalam upaya pengaturan dan pengoordinasian penggunaan sumber daya dari kegiatan produksi yang dikenal sebagai manajemen produksi atau manajemen operasi. Manajemen operasi memiliki peranan dalam

menciptakan dan menambah nilai guna suatu barang ataupun jasa

Menurut Ahyari (2002 : 34) manajemen operasi merupakan kegiatan untuk mengadakan perencanaan , pengorganisasian , pengarahan dan pengkoordinasian dari produksi dan proses produksi . kegiatan proses produksi perusahaan dapat dilakukan dengan sistem perencanaan yang tepat , pembentukan sistem organisasi dalam manajemen operasi yang sesuai ,dan selalu melakukan pengarahan dan pengkoordinasian antara bawahan dan pimpinan mengenai jalannya kegiatan produksi agar ketimpangan - ketimpangan selama kegiatan produksi dapat di atasi secepat mungkin.

### **Tujuan Manajemen Operasi**

Menurut Lutfi Parinduri (2020:9-10) Manajemen operasional bertujuan mengatur penggunaan semua sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan (bahan mentah, tenaga kerja, mesin, dan perlengkapan) sehingga proses produksi berlangsung efektif dan efisien. Berikut ini tujuan manajemen operasional;

1. Peningkatan efisien
2. Peningkatan Efektivitas Produk
3. Menekan Biaya Produksi
4. Peningkatan Kualitas jasa
5. Pengurangan waktu proses

### **Pengendalian**

Pengendalian atau pengawasan merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menjamin agar kegiatan produksi dan operasi yang dilaksanakan sesuai dengan apa yang telah direncanakan, dan apabila terjadi penyimpangan, maka penyimpangan tersebut dapat dikoreksi, sehingga apa yang diharapkan dapat tercapai (Assauri , 2008:38).

Menurut yamit (2005:33) pengendalian merupakan keseluruhan fungsi atau kegiatan yang dilakukan untuk menjamin tercapainya sasaran perusahaan dalam hal kualitas

produk maupun jasa yang di produksi. Selanjutnya menurut Vincent (2005: 480), pengendalian adalah: Control can mean an evaluation to indicate needed corrective responses, the act guiding, or the state of process in which the variability is attribute to a constant system of chance courses. Jadi pengendalian dapat diartikan sebagai kegiatan yang dilakukan untuk memantau aktivitas dan memastikan kinerja sebenarnya yang dilakukan telah sesuai dengan yang direncanakan.

### **Kualitas**

Kualitas mempunyai arti yang sangat penting, baik untuk produk barang maupun jasa. Semakin tinggi kualitas produk maka semakin tinggi tingkat kepuasan pelanggan atas produk tersebut. Keunggulan produk atau layanan dapat diukur melalui tingkat kepuasan pelanggan. terdapat beberapa persamaan, yaitu dalam elemen-elemen sebagai berikut

1. Kualitas mencakup usaha memenuhi atau melebihi harapan pelanggan.
2. Kualitas mencakup produk, tenaga kerja, proses, dan lingkungan.
3. Kualitas merupakan kondisi yang selalu berubah (misalnya apa yang dianggap merupakan kualitas saat ini mungkin dianggap kurang berkualitas pada masa mendatang).

### **Pengendalian Kualitas**

Pengendalian kualitas (quality control) menurut Kaoru Ishikawa dalam (Ramlawati,2020 :8) adalah mengembangkan, mendesain, memproduksi, dan memberikan jasa produk berkualitas yang paling ekonomis, paling berguna, dan selalu memuaskan para pelanggannya. Sedangkan.

Menurut Prawirasentono ( 2007 : 298) pengendalian kualitas adalah kegiatan terpadu mulai dari pengendalian standar kualitas bahan , standar proses produksi , barang setengah jadi, barang jadi sampai standar pengiriman produk akhir konsumen , agar barang yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi mutu yang di rencanakan

## **Kualitas Secara Statistik**

Pengendalian kualitas statistik (Statistical Quality Control) adalah alat yang berperan penting dalam pembuatan produk sesuai dengan spesifikasi pada proses sejak awal hingga akhir . Menurut Heizer dan Render (2006 : 263) , pengendalian kualitas secara statistik dengan menggunakan metode SQC ( Statistical Quality Control ) mempunyai tujuh alat statistik utama yang digunakan sebagai alat bantu untuk mengendalikan kualitas , antara lain yaitu : check sheet , histogram , control chart , diagram pareto , diagram sebab akibat , scatter diagram dan diagram alir

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan menggambarkan bagaimana perusahaan menerapkan pengendalian kualitas produk kemudian data yang diperoleh dianalisis menggunakan diagram pareto dan diagram sebab akibat.

## **HASIL**

### **HASIL ANALISIS MENGGUNAKAN DIAGRAM PARETO**

Diagram Pareto bertujuan untuk mengetahui cacat produk yang paling dominan berpengaruh. Diagram ini bertujuan untuk mengurutkan klasifikasi data dari kiri kekanan atau menurut ranking dari yang terendah ke tertinggi dalam menganalisis produk roster beton pada UD Noelbaki Beton. Diagram Pareto menunjukan hasil yang tidak diinginkan terjadi, dan digunakan untuk mengetahui apa masalah utama yang ada. Contoh fenomena antara lain kualitas, kerusakan cacat produk , kegagalan, keluhan dan item-item yang dikembalikan untuk diperbaiki (reparasi). Diagram Pareto ini berkaitan dengan penyebab baik dalam input, proses dan output dan digunakan untuk mengetahui

apa penyebab masalah yang ada.

## HASIL ANALISIS MENGGUNAKAN DIAGRAM FISHBONE

### ROSTER BETON HANCUR

beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya kecacatan pada proses produksi roster beton adalah sebagai berikut:

a) Manusia

Karyawan mungkin belum mendapatkan pelatihan yang cukup mengenai detail pekerjaan mereka, sehingga mereka kurang memahami standar ketelitian yang diharapkan.

Karyawan kelelahan akibat jam kerja yang panjang atau kurangnya istirahat yang menyebabkan pegawai kehilangan fokus, sehingga detail-detail kecil dalam pekerjaan terlewatkan.

b) Material

Pasir yang di ayak kurang halus masih terdapat bebatuan kecil hal ini mengurangi kekuatan beton karena mengganggu ikatan dengan semen sehingga menyebabkan roster mudah hancur .

c) Peralatan

Penggunaan Berulang dalam Waktu Lama dimana Cetakan yang sudah lama digunakan secara terus-menerus akan mengalami aus, mengurangi presisi dan kualitas roster beton yang dihasilkan.

Perawatan Cetakan yang Buruk Kurangnya perawatan, seperti tidak membersihkan cetakan secara rutin atau tidak melakukan perbaikan kecil, bisa mempercepat keausan. Hal ini membuat cetakan cepat rusak.

d) Proses

Waktu pencampuran yang terlalu cepat menyebabkan bahan- bahan seperti

semen, pasir, dan air tidak tercampur secara merata. Hal ini mengakibatkan campuran roster beton tidak kuat dan mudah hancur

- Komposisi pencampuran yang tidak tepat dan salah satu bahan terlalu banyak, seperti air, roster beton bisa mudah hancur. Terlalu banyak air membuat campuran encer, sedangkan terlalu sedikit semen melemahkan ikatan. Keduanya menyebabkan roster rapuh dan mudah hancur.

#### **Roster Beton Retak**

##### a) Manusia

- Karyawan yang tidak mendapatkan pelatihan yang memadai mungkin tidak memahami teknik yang benar untuk pencampuran dan pengcoran, yang dapat menyebabkan kesalahan yang berujung pada retakan.

- Karyawan yang terganggu atau tidak fokus saat melakukan tugasnya mungkin melewatkannya langkah-langkah penting, seperti pencampuran yang merata atau teknik pengcoran yang benar.

##### b) Material

- Semen yang tidak memenuhi standar atau berkualitas rendah dapat mengurangi kekuatan ikatan antara komponen campuran, meningkatkan risiko retakan pada roster beton.

- Pasir yang digunakan kurang halus sehingga ketika proses pencetakan roster beton mudah retak

##### c) Peralatan

- Cetakan yang sering digunakan tanpa perawatan akan aus, sehingga ukuran dan bentuknya tidak akurat. Hal ini dapat menyebabkan roster beton menjadi tidak rata dan lebih mudah retak.

- Cetakan yang memiliki retakan atau kerusakan lain dapat mengubah bentuk

beton saat pengecoran, sehingga menyebabkan cacat dan retakan.

d) Proses

Jika beton mengering terlalu cepat, misalnya karena cuaca panas atau angin kencang, beton bisa retak. Pengeringan yang cepat membuat beton mengalami tekanan yang tinggi, sehingga lebih mudah retak

Jika bahan-bahan beton tidak dicampur dengan baik, campuran bisa menjadi tidak konsisten. Beberapa bagian bisa terlalu kuat, sementara yang lain lemah, menyebabkan retakan pada roster beton saat mengering.

### Roster Beton Bentuk Tidak Rata

a) Manusia

Karyawan yang merasa lelah dapat kehilangan konsentrasi dan melakukan tugas dengan kurang baik

karyawan yang tidak fokus, bisa melewatkhan langkah-langkah penting, seperti mencampur bahan dengan baik atau pada tahap mencetak roster beton .

b) Material

Semen yang tidak memenuhi standar kualitas dapat mengurangi kekuatan ikatan antara bahan-bahan campuran. Hal ini membuat beton lebih rentan terhadap kerusakan, sehingga dapat menyebabkan roster beton memiliki bentuk tidak rata

Pasir yang kotor, yang mengandung kotoran atau bahan lain yang tidak seharusnya ada, dapat merusak campuran beton

c) Peralatan

Cetakan yang sering digunakan tanpa perawatan dapat membuat cetakan menjadi usang . Ketika cetakan usang , bentuk dan ukuran cetakan tidak akurat, sehingga menghasilkan roster beton yang tidak rata.

- Cetakan yang aus dapat menyebabkan roster beton yang dihasilkan menjadi tidak sesuai dengan yang diinginkan.
- d) Proses
  - Jika beton mengering terlalu cepat, seperti saat cuaca panas atau ada angin kencang, permukaan beton bisa mengeras sebelum campuran di dalam cetakan terisi dengan baik.
  - Jika proses pencetakan dilakukan dengan terburu-buru, karyawan mungkin tidak mengisi cetakan dengan benar atau tidak merata

## KESIMPULAN

1. Pengendalian kualitas di UD Noelbaki Beton belum diterapkan secara optimal meskipun sudah dilakukan pada beberapa tahap produksi. Beberapa kelemahan masih terlihat, seperti kualitas bahan baku yang belum selalu terjaga dengan baik, adanya produk cacat yang masih sering ditemukan, karyawan yang sering membuat kesalahan akibat faktor kelelahan, kurang teliti ,serta pemeliharaan peralatan yang kurang intensif dalam proses produksi . Selain itu Pengawasan hasil akhir juga belum maksimal, ditandai dengan masih ditemukannya produk yang tidak sesuai standar
2. Pengendalian kualitas yang belum optimal dibuktikan dengan hasil penelitian dimana ditemukan jumlah cacat produk dalam kurun waktu satu tahun pada UD Nolebaki Beton sebanyak 1.248 roster beton yang cacat dengan klasifikasi cacatnya : Roster beton yang hancur 500 unit , roster beton yang retak 400 unit , dan roster beton yang bentuknya tidak rata 348 unit .
3. Berdasarkan hasil analisis diagram pareto , ditemukan persentase cacat produk roster beton sebesar : roster beton hancur 40%, roster beton retak , 32% dan

roster beton bentuk tidak rata 28%

4. Dari hasil analisis menggunakan diagram fishbone diketahui bahwa , faktor manusia seperti kurangnya pelatihan , kurang teliti dan kelelahan selama melakukan proses produksi , selain itu bahan baku yang kualitasnya kurang baik , peralatan yang rusak da mengalami keuasan serta proses produksi yang tidak sesuai standar kerja perusahaan mengakibatkan terjadinya cacat produk.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahmad Fandi,2019. Penelitian Six Sigma Dmaic Sebagai Metode Pengendalian Kualitas Produk kursi Pada Ukm. Jisi : Jurnal Integrasi Sistem Industri Volume 6 No 1 Februari 2019
- Ahyari, Agus.2002. Manajemen Produksi ; Pengendalian Produksi , Edisi Empat,Buku Dua , Bpfe. Yogyakarta
- Assuari, Sofyan .2008 . Manajemen Produksi Dan Operasi Edisi Revisi . jakarta : lembaga penerbit fakultas ekonomi universitas indonesia ,299.
- Daft,Richard . L. 2006 Manajemen , Edisi Keenam . Jakarta : Salemba Empat
- Gasperz. Vincent. 2005. Total Quality Management. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Heizer, Jay Dan Render, Barry. 2009. Manajemen Operasi Edisi 9. Jakarta: Salemba Empat. Juran , J.M. 1993 . Quality Control Edisi 2
- Lutfi Parinduri, Manajemen operasional : Teori dan Strategi , (Jakarta : Yayasan kita menulis , 2020)
- Nasution, 2005, Manajemen Mutu Terpadu Edisi 3, Bogor Ghalia Indonesia
- Prawirosentono , S. (2007) . Manajemen operasi (analisis dan studi kasus ) : Edisi ke empat

(4) . Jakarta : PT. Bumi Aksara  
Ramlawati , 2020 . Total Quality Management , Makasar ; Nas Media Pustaka  
Tampubolon, Manahan P. 2004. Manajemen Operasional (Operation's Management),  
Edisi Revisi. Yogyakata: Andi Offsit  
Tjiptono, Fandy Dan Anastasia Diana, Total Quality Manajemen, Edisi Kedua, Penerbit  
Andi, Jogjakarta, 1995.