

Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kopi Kutjur Menggunakan Metode *New Seven Tools* di UD. Sampun Slamet

Analysis of Quality Control Using Kutjur Coffee Products New Seven Tools method at UD. Sampun Slamet

Oktavyan Dwi Irianto, Hamidah Hendrarini*, Pawana Nur Indah

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian,
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia.

*Email: hamidah_h@upnjatim.ac.id

(Diterima 26-07-2024; Disetujui 24-10-2024)

ABSTRAK

Persaingan yang terjadi di zaman ini menjadi lebih ketat sehingga perlu adanya peningkatan dari berbagai aspek-aspek yang mendukung terutama pada kualitas dari suatu produk yang ditawarkan. Kualitas merupakan salah satu faktor yang penting dalam meningkatkan daya tarik dari konsumen dalam menentukan pilihan terhadap produk yang ditawarkan. Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet memiliki proses produksi kopi bubuk atau biji kopi yang terdapat kerusakan pada biji kopi, namun tidak terdata secara terperinci. Penelitian ini memiliki tujuan untuk (1) menganalisis pelaksanaan *quality control* biji kopi yang dilakukan Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet; (2) mengidentifikasi tingkat kerusakan produk biji kopi di Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet; dan (3) menganalisis tindakan yang dihasilkan dari metode *New Seven Tools* untuk menekan kerusakan produk kopi dalam proses produksi. Penelitian ini menggunakan metode *New Seven Tools*, dalam penganalisisannya diketahui penyebab terjadinya kerusakan adalah *Man, Machine, Method* dan *Material* dan usulan perbaikan yang perlu dipertimbangkan salah satunya adalah melakukan pencatatan kerusakan produk biji kopi dengan *Checksheet*.

Kata kunci: *New Seven Tools*, Pengendalian Kualitas, Perbaikan

ABSTRACT

The contemporary business landscape is marked by heightened competition, necessitating comprehensive enhancements across various facets, particularly the quality of products offered. Quality stands out as a pivotal determinant in captivating consumer preference and product selection. Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet specializes in the production of powdered coffee and coffee beans, which may occasionally exhibit imperfections or damage without detailed documentation. This study seeks to achieve three primary objectives: (1) scrutinize the implementation of coffee bean quality control practices at Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet; (2) assess the extent of product damage in coffee beans within the aforementioned establishment; and (3) analyze the efficacy of the New Seven Tools methodology in mitigating coffee product damage and imperfections during the production process. The research methodology relies on the New Seven Tools approach, revealing that factors contributing to damage include Man, Machine, Method, and Material. Recommendations include the implementation of a Checksheet to systematically record coffee bean product damages.

Keywords: New Seven Tools, Quality Control, Repair

PENDAHULUAN

Perubahan gaya hidup yang terjadi di kalangan masyarakat Indonesia merupakan salah satu faktor yang mendorong para pengusaha untuk meningkatkan usahanya dari beberapa aspek. Persaingan yang terjadi di zaman ini menjadi lebih ketat sehingga perlu adanya peningkatan dari berbagai aspek-aspek yang mendukung terutama pada kualitas dari suatu produk yang ditawarkan. Hal tersebut yang menjadi dasar bagi para perusahaan untuk mengembangkan produk demi keberlangsungan perusahaan dalam mencapai peningkatan produk (Anugrah et al., 2023). Kualitas merupakan salah satu faktor yang penting dalam meningkatkan daya tarik dari konsumen dalam menentukan pilihan terhadap produk yang ditawarkan. Kualitas produk dapat menjadi salah satu

hal yang dapat meningkatkan volume penjualan dan dapat menjangkau pasar yang lebih luas karena fokus utama dari suatu kualitas produk adalah konsumen (baik eksternal ataupun internal).

Pengendalian kualitas menurut (Assauri, 2016) adalah suatu proses untuk mengukur output secara relatif terhadap suatu standar produk, dan melakukan tindakan koreksi bila terdapat output yang tidak memenuhi standart. Setiap perusahaan yang memproduksi suatu produk tentunya perlu adanya pengendalian kualitas. Hal ini akan berpengaruh terhadap kualitas produk sebelum nantinya sampai ke tangan konsumen (Febryansyah, Raja, & Kurnia, 2022). Pengendalian kualitas yang dilakukan oleh perusahaan sangat berpengaruh terhadap kualitas produk yang diproduksi, namun demikian terkadang masih sering terjadi beberapa hal yang tidak diinginkan walaupun pengendalian kualitas pada suatu perusahaan telah dilakukan seperti halnya pada kerusakan pada produk, mesin, dan lain sebagainya yang dapat merugikan pendapatan perusahaan. Faktor penyebab kerusakan produk ini terjadi secara umum disebabkan oleh faktor manusia, alat dan mesin, serta lingkungan kerja atau sistem kerja yang tidak sesuai. (Amalia, Hairiyah, & Nuryati, 2022).

Tabel 1. Data Jenis dan Persentase Defect Kopi Menurut Berbagai Sumber

Nama Tempat/Daerah	Total Defect (Kg)	Jenis Defect	Persentase Defect (%)
Kopikula Roastery Coffee, Pasuruan	2.8	<i>Baked</i>	40.01
		<i>Sourching</i>	17.84
		<i>Quacker</i>	8.81
		<i>Black Bean</i>	16.77
		<i>Sour Bean</i>	16.56
KSU POM Humbang Cooperative, Sumatera Utara	751.4	Biji Pecah	50.11
		Biji Busuk Sebagian	29.17
		Biji Kecil	5.95
		Biji Muda	8.37
		Biji Hitam	3.71
		Biji Busuk Penuh	2.69
Kopi Partungkoan Tarutung, Tapanuli Utara	750	Biji Kopi tidak Utuh	60.97
		Biji Kopi Kecil	1.13

Sumber: Data diolah dari berbagai sumber

Tabel di atas menunjukkan bahwa setiap usaha yang bergerak di bidang kopi tersebut memiliki kerusakan pada produknya masing-masing. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh (Wibowo & Khoiroh, 2023) yang menjelaskan bahwa Kopikula *Roastery Coffee* di Kota Pasuruan terdapat kecacatan pada produk biji kopi yang diproduksi berupa *Baked*, *Sourching*, *Quacker*, *Black Bean*, dan *Sour Bean* dengan tingkat persentase masing-masing yang telah dijelaskan pada tabel diatas. Hal tersebut menunjukkan bahwa kerusakan pada produk biji kopi sangat sering ditemukan pada tiap usaha yang bergerak di industri kopi.

Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet adalah salah satu industri yang bergerak di bidang produk biji kopi dan kopi bubuk. Usaha ini berada di Dusun Kucur Desa Sumberrejo RT.11 RW.02, Sumberrejo, Purwosari, Pasuran. Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet memiliki berbagai jenis produk kopi yang dijual yaitu biji kopi *greenbean* dan kopi bubuk hasil olahan dari kopi Robusta, Arabika, dan Liberika. Hal tersebut menjadi salah satu keunggulan dari Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet, sehingga konsumen memiliki berbagai macam variasi produk dan manfaat yang sesuai dengan keinginan. Jenis produk yang ditawarkan tersebut memiliki tingkat kualitas serta harga yang berbeda-beda seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Data Harga Grade Biji Kopi Milik Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet

No	Arabica		Robusta	
	Grade	Harga (Rp/kg)	Grade	Harga (Rp/kg)
1	Grade 1	200.000	Grade 1	120.000
2	Grade 2	150.000	Grade 2	90.000
3	Grade 3	120.000	Grade 3	70.000

Sumber : Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet (2024)

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa semakin tinggi grade produk yang dihasilkan maka akan menghasilkan harga jual yang tinggi. Hal tersebut berkaitan dengan (Nurholiq, Saryono, & Setiawan, 2019) bahwa tingkat kualitas produk yang dihasilkan perlu dijaga sesuai dengan standart perusahaan. Proses produksi kopi bubuk atau biji kopi pada Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet terdapat kerusakan pada biji kopi namun tidak terdata secara terperinci. Hasil observasi yang dilakukan diketahui bahwa pemilik Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet mengasumsikan jumlah biji kopi yang mengalami kerusakan yaitu dari 1 (satu) kg biji kopi terdapat 1 (satu) ons biji kopi yang mengalami kerusakan. Kerusakan ini berupa biji kopi yang memiliki warna hitam, putih pucat, berbentuk kisut, biji kopi yang pecah dan biji kopi yang kopong. Kerusakan ini terjadi dikarenakan beberapa faktor yaitu kualitas kopi yang kurang baik akibat serangan hama dan penyakit pada tanaman pohon kopi. Faktor lain yang dapat menyebabkan kerusakan biji kopi yaitu disebabkan oleh mesin pada saat proses *selep* atau pemisahan kulit kopi dan biji kopi. Namun penyebab kerusakan tersebut tidak hanya disebabkan oleh faktor hama dan penyakit serta mesin tetapi diduga terdapat faktor penyebab lain yang dapat menciptakan kerusakan berupa biji rusak dan tidak berkualitas baik seperti faktor yang disebabkan oleh sumber daya manusia yang lalai dalam proses sortasi, proses fermentasi kopi yang tidak sesuai dengan prosedur, kualitas bahan baku biji kopi yang tidak baik atau lingkungan kerja yang kurang memadai. Hal tersebut yang menjadi dasar penggunaan metode *New Seven Tools* dalam melakukan penganalisan faktor penyebab kerusakan biji kopi.

New Seven Tools yang terdiri atas tujuh alat analisis yang digunakan diantaranya yaitu *affinity diagram*, *relationship diagram*, *tree diagram*, *matrix diagram*, *matrix data analysis*, *Activity Network Diagram* dan PDPC. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi jenis – jenis kerusakan suatu produk beserta faktor penyebabnya dan kemudian dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan berupa solusi perbaikan kerusakan yang terjadi pada proses produksi di Kopi Kutjur UD Sampun Slamet. Permasalahan mengenai kerusakan produk yang dialami oleh Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet tersebut yang menjadi latar belakang peneliti untuk melakukan penelitian dan melakukan analisis pengendalian kualitas. Melihat permasalahan yang ada pada perusahaan tersebut, penelitian ini dilakukan dengan judul “Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kopi Kutjur Menggunakan Metode *New Seven Tools* Di UD. Sampun Slamet” dengan tujuan untuk (1) menganalisis pelaksanaan *quality control* biji kopi yang dilakukan Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet; (2) mengidentifikasi tingkat kerusakan produk biji kopi di Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet menggunakan Metode *New Seven Tools*; dan (3) menganalisis 287 teknik 287 n yang dihasilkan dari metode *New Seven Tools* untuk menekan kerusakan produk kopi dalam proses produksi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet yang beralamat di Dusun Kucur, Desa Sumberrejo RT.11 RW.02, Sumberrejo, Purwosari, Pasuruan pada bulan Mei 2024 sampai Juni 2024. Populasi dan sampel dalam penelitian ini dipilih menggunakan 287 teknik pengambilan subjek secara *purposive* atau *judgemental sampling* yaitu pengambilan sampel dengan cara sengaja oleh peneliti dengan mempertimbangkan pengambilan data atau informasi yang dibutuhkan untuk memenuhi tujuan penelitian. Subjek dari penelitian ini merupakan orang – orang yang berkompeten di bidang proses produksi biji kopi di Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet atau yang termasuk sebagai *Key Informan* dari penelitian ini. Data yang digunakan pada penelitian ini bersumber dari data primer dan data sekunder yang terdiri atas data observasi, wawancara, dokumentasi dan sumber – sumber literatur sebagai informasi yang diperlukan (Nurdiansyah & Rugoyah, 2021).

Penelitian ini menggunakan metode analisis data *New Seven Tools* dan Analisis Deskriptif. Penganalisan data ini dibantu menggunakan metode *New Seven Tools* meliputi, *affinity diagram*, *relationship diagram*, *tree diagram*, *matrix diagram*, *matrix data analysis*, *Activity Network Diagram*, dan PDPC (*Process Decision Program Chart*). Penggunaan metode *New Seven Tools* ini diharapkan dapat memecahkan masalah kualitatif pada tingkatan manajemen (Sylviatuzzahroh, 2019). *New Seven Tools* ini juga diharapkan dapat menjadi alat pengendalian kualitas produk agar tidak terjadi kecacatan. Analisis deskriptif digunakan untuk membantu menjabarkan informasi yang ditemukan dari lapangan yang termasuk dalam sumber data primer (Purnamasari & Hayati, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan *Quality Control* Biji Kopi Pada Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet

Pelaksanaan pengendalian kualitas biji kopi dilakukan dalam rangka untuk mempertahankan kualitas biji kopi dan mempertimbangkan risiko-risiko yang mungkin terjadi pada perusahaan. Setiap proses produksi yang dilakukan sangat berkaitan dengan kualitas, hal tersebut dilakukan dengan tujuan untuk menciptakan produk dengan kualitas yang terbaik (Purwanto, 2019). Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet melaksanakan *quality control* dari awal proses produksi biji kopi yaitu pemanenan kopi hingga ke tahap pensortiran kecacatan pada produk biji kopi.

1. *Quality control* terhadap bahan baku

Kualitas bahan baku sangat mempengaruhi pada kualitas produk yang dihasilkan, semakin baik bahan baku yang digunakan maka akan menjadi berkualitas pula produk yang dihasilkan oleh perusahaan. *Quality control* terhadap bahan baku pada Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet yakni pada karakteristik biji kopi yang menjadi standar kualitas yang harus disesuaikan. Standar kualitas tersebut adalah buah kopi yang dipanen secara hati-hati dan ketika matang merah. Baik buah kopi jenis robusta atau arabica harus memiliki standar kualitas yang baik yang terbebas dari serangan hama atau penyakit. Pengendalian kualitas terhadap bahan baku yang dilakukan oleh Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet yaitu dengan memasukkan bahan baku biji kopi kedalam plastik agar tidak terkena udara secara langsung, yang mana hal tersebut dapat menjaga kualitas biji kopi tetap terjaga. Namun dalam penggunaan tempat penyimpanan bahan baku masih kurang optimal dikarenakan penggunaan tempat untuk penyimpanan bahan baku yang sudah tidak diurus kembali dan hanya menjadi tempat penyimpanan barang – barang operasional.

2. *Quality control* terhadap proses produksi

Quality control pada proses produksi biji kopi di Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet dilakukan agar kualitas dari biji kopi dapat terjamin. *Quality control* tersebut dilaksanakan melibatkan beberapa karyawan termasuk *owner* dari Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet agar kerusakan pada produk biji kopi dapat terminimalisir. Proses produksi yang dilaksanakan memiliki beberapa tahapan yaitu sebagai berikut :

a. Pemanenan Kopi

Proses pemanenan kopi ini dilakukan dengan melihat buah kopi yang telah matang atau merah. Hal ini sesuai dengan kriteria yang diinginkan oleh perusahaan. Proses pemanenan ini dilakukan dengan teliti dan memperhatikan buah kopi yang telah matang karena apabila melakukan pemanenan ketika buah dengan kondisi yang belum matang akan mempengaruhi kualitas dari biji kopi yang dihasilkan salah satunya kadar air pada biji kopi yang tidak sesuai standar.

b. Perendaman

Proses perendaman dilakukan dengan tujuan untuk menghilangkan lendir yang terdapat pada kopi. Proses tersebut bisa disebut dengan proses fermentasi. Fermentasi dilakukan dapat meningkatkan proses kimiawi yang terjadi dan bermanfaat dalam pembentukan precursor citarasa dari biji kopi yang dihasilkan seperti asam organik, asam amino dan gula reduksi (Poerwenty, 2021). Proses perendaman dilakukan selama 1 hari atau 24 jam. Kopi ketika proses perendaman akan terlihat perbandingan antara kopi yang memiliki kualitas yang baik dan yang kurang baik. Kopi yang memiliki kualitas yang kurang baik akan mengambang pada baskom dan kopi tersebut akan dipisahkan sedangkan kopi yang memiliki kualitas yang baik akan tidak mengambang.

c. Penjemuran

Proses penjemuran merupakan proses yang memakan waktu lama yaitu kurang lebih 1 (satu) minggu, hal tersebut dikarenakan masih mengandalkan cuaca dan terik panas yang ada. Proses penjemuran dilakukan untuk mengurangi kadar air yang ada pada kopi dengan standart kadar air pada kopi yaitu 12.5%. Penjemuran biji kopi ini dapat dilakukan didalam *greenhouse*. Penjemuran didalam *greenhouse* dapat mempercepat proses biji kopi menjadi kering dikarenakan suhu panas pada *greenhouse* yang lebih tahan lama dibandingkan dengan kondisi diluar *greenhouse*.

d. Selep (Kupas Kulit)

Selep atau kupas kulit ini dilakukan pada biji kopi yang telah kering untuk memisahkan antara biji kopi dengan kulit tanduk yang masih menempel pada biji kopi. Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet memiliki mesin selep atau kupas kulit ini, namun mesin tersebut hanya digunakan untuk proses kupas kulit basah saja. Hal tersebut dikarenakan mesin milik Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet masih belum mengetahui *setting* yang sesuai untuk digunakan kupas kulit biji kopi yang kering.

e. Penyortiran

Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet melakukan penyortiran secara manual yang dilakukan oleh para pekerja harian yang ada di sekitar. Penyortiran ini dilakukan secara teliti dengan memisahkan biji kopi yang pecah, busuk (hitam), kopong, biji yang masih belum terkupas dan jenis kecacatan lainnya. Semakin banyak biji kopi yang rusak atau cacat akan mempengaruhi kualitas dari biji kopi yang dihasilkan, sebaliknya apabila terdapat sedikit kerusakan pada biji kopi maka produk biji kopi yang dihasilkan memiliki kualitas yang tinggi. Penyortiran yang dilakukan ini dapat meningkatkan harga jual dari produk biji kopi karena telah dipilih biji kopi yang memiliki kualitas yang baik saja.

3. **Quality control terhadap produk akhir**

Produk biji kopi di Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet menggunakan karung dan plastik kedap udara sebagai tempat penyimpanan produk biji kopi yang telah disortir ataupun bahan baku yang telah tersedia sebelumnya. Penggunaan karung dan plastik tersebut agar biji kopi tersebut tidak terkena udara langsung yang dapat menurunkan kualitas biji kopi dan mengurangi tingkat aroma dan cita rasa yang terkandung dalam biji kopi.

Tabel 3. Data Jumlah Persentase Produk Biji Kopi yang Rusak

No	Jumlah Produksi (gram)	Jumlah Defect (gram)	Persentase (%)
1	2.550	480	18.82%
2	2.135	485	22.72%
3	2.860	360	12.59%
4	2.355	365	15.50%
5	2.640	430	16.29%
Total	12.540	2.120	
Rata-rata	2.508	424	16,91%

Sumber: Data primer diolah (2024)

Tabel 3 di atas merupakan data produk biji kopi *Greenbean* yang diproduksi oleh Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet. Data jumlah produksi pada tabel 4.2 diatas didapatkan dari proses sortasi biji kopi yang ada di Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet. Dari setiap proses sortasi diambil jumlah biji kopi dengan rata-rata sebesar 2 (dua) kilo. Berdasarkan Data tersebut menunjukkan persentase produksi biji kopi yang ditemukan pada saat dilakukan proses sortasi yakni sebanyak 12.540 gram dan terdapat biji kopi yang rusak atau *defect* sebanyak 2.120 gram atau 16,91%. Kerusakan pada biji kopi yang ditemukan tersebut dapat terjadi dimulai dari proses produksi yang berawal dari pengolahan tanaman pohon kopi hingga tahap sortasi. Kerusakan pada biji kopi ini sangat wajar terjadi dikarenakan dalam proses produksi, biji kopi melewati berbagai macam perlakuan mulai dari mekanik, fisik hingga mikrobiologis.

Pengukuran Tingkat Kecacatan Biji Kopi

Dari data jenis dan jumlah cacat pada produk biji kopi, maka dapat dilakukan pengklasifikasian dan perhitungan data menjadi beberapa jenis kerusakan pada produk biji kopi yang lebih rinci berdasarkan jenis cacat yaitu:

Tabel 4. Data Jumlah Jenis Kecacatan Produk Biji Kopi

No	Jumlah Produksi (gram)	Jenis Cacat (gram)			Jumlah Cacat (gram)	
		Biji Kopong	Biji Pecah	Biji Busuk		Biji Belum Terkupas
1	2.550	7	411	32	30	480
2	2.135	6	405	52	22	485
3	2.861	0	298	48	15	361
4	2.355	4	310	35	16	365
5	2.640	0	385	25	20	430
Total	12.541	17	1.809	192	102	2.120

Sumber: Data primer diolah (2024)

Analisa Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode *New Seven Tools*

1. Analisa Pembahasan *Affinity Diagram*

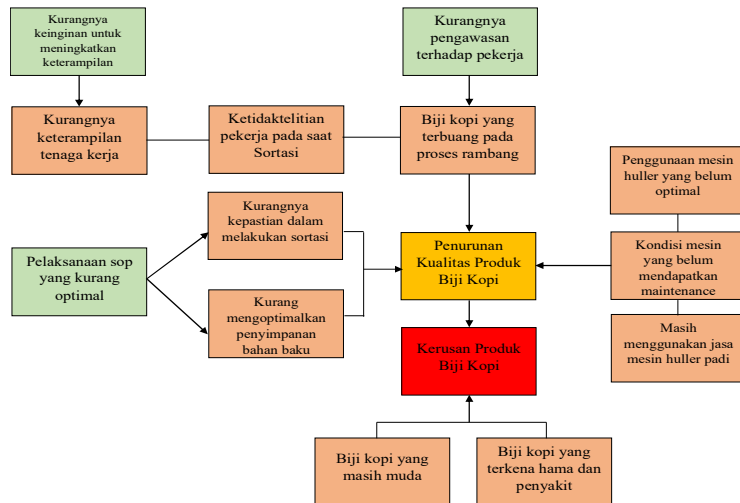
Affinity Diagram digunakan untuk menguraikan kecacatan yang terjadi pada produk biji kopi milik Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet menjadi kelompok-kelompok penyebab yang lebih rinci sehingga dapat diketahui permasalahan secara keseluruhan. Hasil analisa *affinity diagram* menunjukkan bahwa diketahui beberapa permasalahan-permasalahan dapat dikelompokkan secara terperinci berdasarkan penyebab-penyebabnya. Penyebab-penyebab tersebut dapat dikelompokkan ke dalam beberapa segi, yaitu *Man* (manusia), *Machine* (mesin), *Method* (metode) dan *Material* (bahan baku).

Man (Manusia)	Machine (Mesin)
<ul style="list-style-type: none"> Kurangnya pengawasan terhadap pekerja Kurangnya keterampilan tenaga kerja dalam proses produksi kopi Kurangnya keinginan untuk meningkatkan keterampilan dari pekerja Biji kopi yang terbuang dalam proses rambang atau perendaman 	<ul style="list-style-type: none"> Kondisi mesin belum mendapatkan <i>maintenance</i> Penggunaan mesin <i>huller</i> yang belum optimal
Method (Metode)	Material (Bahan Baku)
<ul style="list-style-type: none"> Pelaksanaan SOP yang kurang optimal Tidak ada pencatatan mengenai kerusakan produk biji kopi Kurang mengoptimalkan tempat penyimpanan bahan baku Masih menggunakan jasa mesin <i>huller</i> padi warga sekitar 	<ul style="list-style-type: none"> Kualitas biji kopi yang masih terlalu muda untuk dipanen Kondisi biji kopi yang terkena hama dan penyakit

Gambar 1. *Affinity Diagram*

2. Analisa Pembahasan *Relationship Diagram*

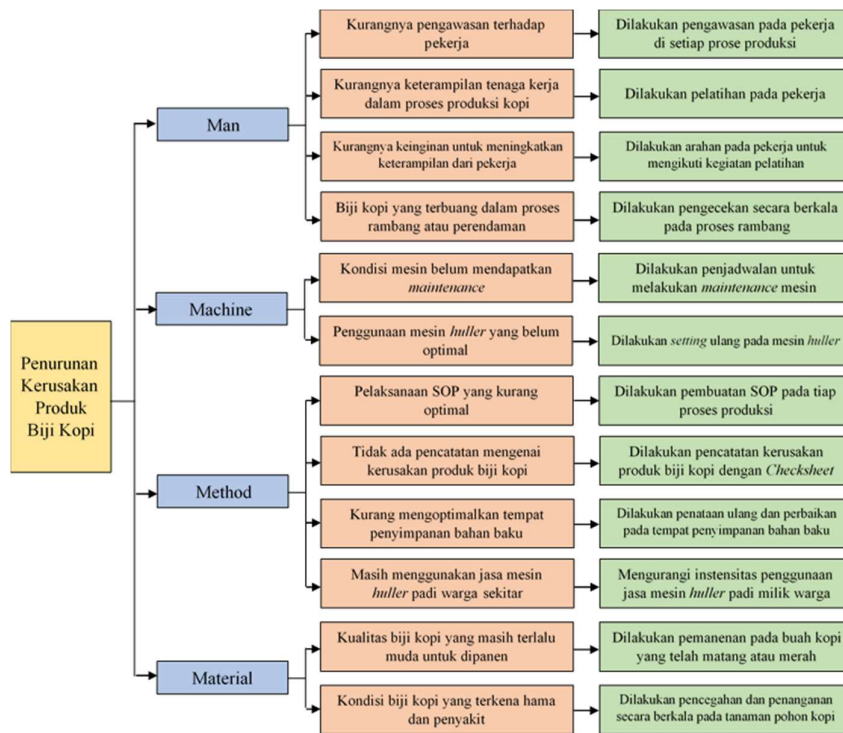
Relationship Diagram digunakan untuk membantu menguraikan hubungan sebab dan akibat yang saling terkait dalam permasalahan kerusakan produk biji kopi. Diagram berikut didapatkan dari hasil analisis penulis berdasarkan diskusi yang dilakukan bersama dengan *owner* dari Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet. Hal tersebut ditunjukkan pada Kurangnya keinginan pada pekerja untuk meningkatkan keterampilan kerja yang mengakibatkan keterampilan pekerja tersebut menjadi terbatas dan juga pada saat sortasi biji kopi yang kurang teliti. SOP yang kurang optimal mengakibatkan tidak adanya kepastian dalam melaksanakan sortasi pada biji kopi yang rusak atau cacat dan kurang dalam mengoptimalkan tempat penyimpanan bahan baku biji kopi. Hal-hal tersebut merupakan penyebab dari turunnya kualitas biji kopi dan mengakibatkan biji kopi yang diproduksi menjadi rusak atau cacat.



Gambar 2. Relationship Diagram

3. Analisa Pembahasan Tree Diagram

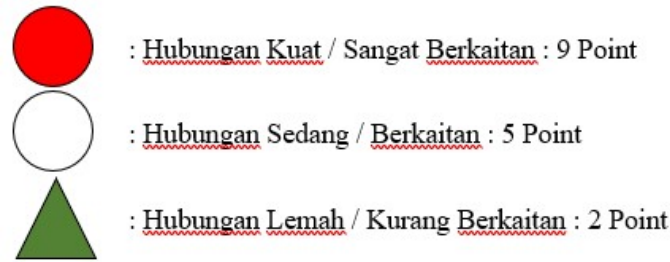
Tree Diagram digunakan untuk menata semua aktivitas yang harus dilakukan untuk mengurangi kerusakan produk biji kopi pada Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet. Berdasarkan analisis *Tree Diagram* diketahui beberapa faktor penyebab permasalahan yang dapat menimbulkan kerusakan pada produk biji kopi yaitu *Man* (Manusia), *Machine* (Mesin), *Method* (Metode), dan *Material* (Bahan Baku). Masing-masing faktor tersebut memiliki penyebab masalah dan dijabarkan kembali menjadi beberapa tingkatan akhir yang dapat digunakan sebagai solusi yang dilakukan untuk pengembangan.



Gambar 3. Tree Diagram

4. Analisa Pembahasan *Diagram Matrix*

Diagram Matriks menunjukkan kekuatan hubungan antara dua kelompok informasi. Permasalahan cacat produk biji kopi yang teridentifikasi hubungan antara aktivitas spesifik dan faktor penyebab kecacatan yang terjadi pada produk biji kopi milik Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet. Berdasarkan *Matriks Diagram* diatas maka dapat diketahui bahwa penyebab kecacatan yang paling berpengaruh terhadap kualitas produk biji kopi milik Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet adalah kurangnya pengawasan pada pekerja, penggunaan mesin *huller* yang belum optimal dan kurang mengoptimalkan tempat penyimpanan bahan baku serta usulan perbaikan yang direkomendasikan berdasarkan matriks diagram yakni dilakukan pengecekan secara berkala pada proses rambang, dilakukan setting ulang pada mesin huller, dilakukan pencatatan kerusakan produk biji kopi dengan *Checksheet* serta dilakukan penataan ulang dan perbaikan pada tempat penyimpanan bahan baku.



Usulan Perbaikan	Simbol hubungan keeratan antara faktor kecacatan dan penyebab kecacatan				Nilai keeratan antara faktor kecacatan dengan Usulan Perbaikan
	Man	Machine	Method	Material	
Dilakukan pengawasan pada pekerja di setiap prose produksi					18
Dilakukan pelatihan pada pekerja					15
Dilakukan arahan pada pekerja untuk mengikuti kegiatan pelatihan					15
Dilakukan pengecekan secara berkala pada proses rambang					21
Dilakukan penjadwalan untuk melakukan <i>maintenance</i> mesin					18
Dilakukan setting ulang pada mesin <i>huller</i>					21
Dilakukan pembuatan SOP pada tiap proses produksi					18
Dilakukan pencatatan kerusakan produk biji kopi dengan <i>Checksheet</i>					21
Dilakukan penataan ulang dan perbaikan pada tempat penyimpanan bahan baku					21
Dilakukan pengoptimalan pada mesin <i>huller</i>					18
Dilakukan pemanenan pada buah kopi yang telah matang atau merah					18
Dilakukan pencegahan dan penanganan secara berkala pada tanaman pohon kopi					18

Gambar 4. *Diagram Matrix*

5. Analisa Pembahasan Analisis *Diagram Matrix*

Analisis *Diagram Matriks* digunakan untuk menyajikan data ke dalam diagram matriks yang digunakan untuk melihat kekuatan hubungan antar variabel dan data yang diambil dari beberapa responden terkait permasalahan yang menjadi penyebab terjadinya kecacatan produk beserta usulan perbaikannya.

Kode Usulan Perbaikan	Usulan Perbaikan	Kode Kriteria	Kriteria Perbaikan
1	Dilakukan pengecekan secara berkala pada proses rambang	A	Menekankan pekerja untuk fokus mengecek biji kopi yang sedang dilakukan proses rambang
2	Dilakukan setting ulang pada mesin huller	B	Mengatur mesin huller agar bisa digunakan untuk proses selep kering
3	Dilakukan pencatatan kerusakan produk biji kopi dengan <i>Checksheet</i>	C	Menekankan pekerja untuk mencatat kerusakan biji kopi berdasarkan jenis kerusakan dengan <i>Checksheet</i>
4	Dilakukan penataan ulang dan perbaikan pada tempat penyimpanan bahan baku	D	Menata layout tempat penyimpanan bahan baku yang telah tersedia

Gambar 5. Analisis Matriks Diagram

Berdasarkan *final rankings* diketahui bahwa prioritas utama bagi perusahaan adalah aktivitas perbaikan dengan melakukan pencatatan kerusakan produk biji kopi dengan *Checksheet*, lalu prioritas kedua adalah dilakukan *setting* ulang pada mesin *huller*, lalu prioritas ketiga adalah dilakukan pengecekan secara berkala pada proses rambang dan dilakukan penataan ulang dan perbaikan pada tempat penyimpanan bahan baku sebagai aktivitas perbaikan terakhir.

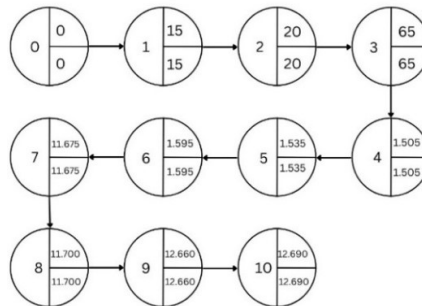
Rankings	Aktivitas Perbaikan
1	Dilakukan pencatatan kerusakan produk biji kopi dengan <i>Checksheet</i>
2	Dilakukan <i>setting</i> ulang pada mesin <i>huller</i>
3	Dilakukan pengecekan secara berkala pada proses rambang
4	Dilakukan penataan ulang dan perbaikan pada tempat penyimpanan bahan baku

Gambar 6. Final Rankings untuk usulan perbaikan

6. Analisa Pembahasan Activity Network Diagram

Activity Network Diagram digunakan untuk melakukan perencanaan jadwal aktivitas dan pengendalian pelaksanaan proses produksi dalam mengurangi kerusakan pada produk biji kopi yang ada pada Kopi Kutjur UD. Sampun Slamet. Waktu yang digunakan untuk proses produksi biji kopi yaitu selama 12.690 menit atau 8,8 hari.

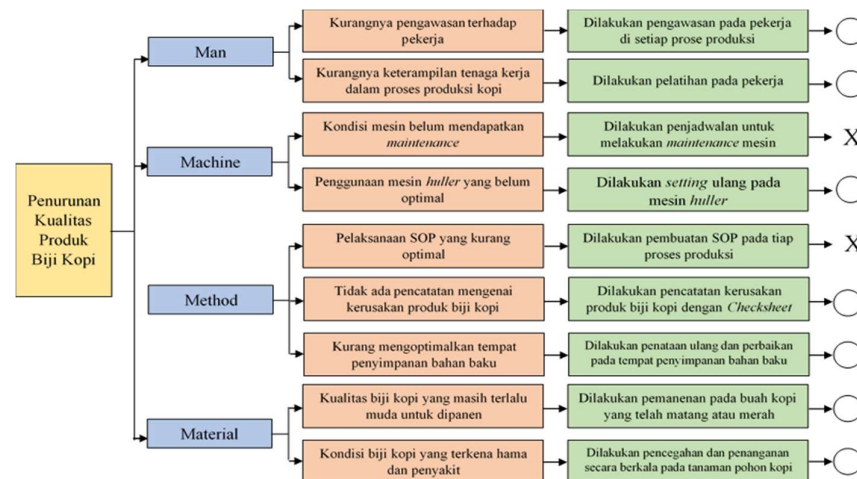
Aktivitas Kegiatan	Kode Kegiatan	Kegiatan Sebelumnya	Durasi
Pemilihan bahan baku kopi	A	-	15 Menit
Penimbangan bahan baku kopi	B	A	5 Menit
Proses selep basah pada kopi	C	B	45 Menit
Perendaman biji kopi yang telah diselep	D	C	1.440 Menit
Penyortiran biji kopi yang mengambang	E	D	30 Menit
Pencucian biji kopi yang telah direndam	F	E	60 Menit
Penjemuran biji kopi	G	F	10.080 Menit
Proses selep kering pada biji kopi	H	G	25 Menit
Proses penyortiran biji kopi yang mengalami kerusakan atau kecacatan	I	H	960 Menit
Pemindahan biji kopi ketempat yang tertutup	J	I	30 Menit



Gambar 7. Activity Network Diagram

7. Analisa Pembahasan *Process Diagram Program Chart*

Analisa *Process Decision Program Chart* merupakan langkah akhir dalam mencapai hasil yang diinginkan dalam proses pengendalian kualitas produk biji kopi yang mengalami kerusakan. Analisa *Process Decision Program Chart* digunakan berdasarkan solusi-solusi yang telah teridentifikasi dan dirumuskan pada *tree diagram*. Analisa ini memiliki dua simbol yang digunakan yaitu simbol pertama yakni simbol bulat untuk menjelaskan langkah yang memungkinkan dilakukan terlebih dahulu oleh perusahaan dan simbol silang (X) untuk penjelasan langkah yang memiliki kemungkinan kecil dilakukan oleh perusahaan.



Gambar 8. *Process Diagram Program Chart*

KESIMPULAN

Pelaksanaan *quality control* yang dilakukan ditemukan *defect* pada biji kopi sebesar 2.120 gram atau 16,91% dari total produksi biji kopi yaitu 12.540 gram dengan jenis kerusakan yang ditemukan diantaranya biji pecah sebesar 85,33%, biji busuk sebesar 9,06%, biji belum terkupas sebesar 4,81% dan jenis kecacatan yang paling sedikit ditemukan yaitu biji kopong sebesar 0,80%. Penyebab permasalahan kerusakan biji kopi berdasarkan metode *New Seven Tools* adalah *Man* (manusia), *Machine* (Mesin), *Method* (metode) dan *Material* (bahan baku). Solusi perbaikan yang dihasilkan menggunakan metode *New Seven Tools* adalah melakukan pencatatan kerusakan produk biji kopi dengan *Checksheet*, lalu prioritas kedua adalah dilakukan *setting* ulang pada mesin *huller*, lalu prioritas ketiga adalah dilakukan pengecekan secara berkala pada proses rambang dan dilakukan penataan ulang dan perbaikan pada tempat penyimpanan bahan baku.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R. R., Hairiyah, N., & Nuryati, N. (2022). *Implementasi six sigma menggunakan new seven tools pada perbaikan kualitas amplang di ud kelompok melati*. 17(2), 268–279. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v17i2.13233>
- Anugrah, R. P., T, F. C. H., Satmoko, N. D., Muyasaroh, Tomahuw, R., Anggraini, R. I., ... Manurung, E. H. (2023). *Manajemen Kualitas*. In N. Rismawati (Ed.), *Andrew's Disease of the Skin Clinical Dermatology*. Bandung: Widina Media Utama.
- Febryansyah, E. A., Raja, V. N., & Kurnia, I. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas dalam Upaya Meminimalisasi Kerusakan pada Buah dengan Metode New Seven Quality Tools (Studi Kasus di PT Lion Super Indo). *Jurnal Indusrikrisna*, 11(2), 49–56.
- Nurdiansyah, F., & Rugoyah, H. S. (2021). Strategi Branding Bandung Giri Gahana Golf Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19. *Jurnal Purnama Berazam*, 2(2), 159.
- Nurholiq, A., Saryono, O., & Setiawan, I. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas (Quality Control) Dalam Meningkatkan Kualitas Produk. *Jurnal Ekologi*, 6(2), 393–399. Retrieved from <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/ekonologi/article/download/2983/2644>

- Poerwanty, H. (2021). Pengaruh Suhu Dan Lama Fermentasi Kopi Terhadap Kadar Kafein. *Agroplanta: Jurnal Ilmiah Terapan Budidaya Dan Pengelolaan Tanaman Pertanian Dan Perkebunan*, 10(2), 124–130. <https://doi.org/10.51978/agro.v10i2.293>
- Purnamasari, I., & Hayati, M. N. (2018). Analisis deskriptif pada faktor-faktor yang mempengaruhi minat siswa untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat perguruan tinggi. *Statistika*, 6(2), 114–118. Retrieved from <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/statistik/article/view/4315/3994>
- Purwanto, H. (2019). *Analisis Biaya Kualitas Dengan Menggunakan Metode Activity-Based Costing (Abc) (Studi Kasus : Cv. Kotama Shoes)*.
- Sylviatuzzahroh, S. (2019). Analisis Penyebab Produk Cacat (reject) Pada Proses Packaging Menggunakan Metode New Seven Tools. *Universitas Hasyim Asyari*.
- Wibowo, A. E., & Khoiroh, S. M. (2023). Meminimalisir Tingkat Kecacatan Biji Kopi Robusta Arjuno Pada Proses Produksi Guna Meningkatkan Kualitas Produk. *Jurnal Teknik Industri Terintergritas*, 6(3), 461–470.