

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CACAT DALAM
PROSES PRODUKSI PEMBIBITAN INDUKAN AYAM PADA PT. INTERTAMA
TRIKENCANA BERSINAR CABANG SUKABUMI**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Manajemen
Program Studi Manajemen pada Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan,
Bogor

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ekonomi

~~(Dr. Hendro Sasongko, Ak.,MM.,CA.)~~

Ketua Program Studi



(Tutus Rully, SE., MM.)

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CACAT DALAM
PROSES PRODUKSI PEMBIBITAN INDUKAN AYAM PADA PT. INTERTAMA
TRIKENCANA BERSINAR CABANG SUKABUMI**

Skripsi

Telah disidangkan dan dinyatakan lulus

Pada Hari : Sabtu, Tanggal : 20 / Oktober / 2018

Nanjar Setiawan

021114002

Menyetujui,

Ketua Sidang,



(Hj. Dra. Sri Hartini, MM)

Ketua Komisi Pembimbing



(Jaenudin, SE., MM.)

Anggota Komisi Pembimbing



(Sri Hidajati Ramdani, SE., MM.)

Cijangkar Farm

Kp. Legokbandung, RT 01/04 Ds. Cijangkar, Kec. Nyalindung, Kab. Sukabumi, E_mail: ltb_cijangkar@yahoo.com

SURAT KETERANGAN RISET

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Tofik Hidayat
Jabatan : Manajer Farm

Menyatakan bahwa :

Nama : Nanjar Septiawan
Npm : 021114002
Mahasiswa : Universitas Pakuan
Fakultas Ekonomi

Benar telah melaksanakan Riset sejak bulan Agustus 2017 sampai dengan September 2017 di PT. Intertama Trikencana Bersinar, dengan maksud untuk keperluan penyusunan skripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Sukabumi, 20 Juli 2018

Dibuat Oleh,



Shandy Septiawan

ADM

ABSTRAK

NANJAR SETIAWAN, 021114002. Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cacat Dalam Proses Produksi Pembibitan Indukan Ayam Pada PT. Intertama Trikencana Bersinar Cabang Sukabumi. Dibawah Bimbingan: JAENUDIN dan SRI HIDAJATI RAMDANI. 2018.

PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Cijangkar Sukabumi merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri peternakan. Permasalahan yang terjadi di perusahaan ini adalah jumlah kecacatan pada produk yang di produksi setiap bulannya mengalami peningkatan pada tahun 2017 dan ketidak stabilan jumlah produk yang di produksi.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pelaksanaan pengendalian kualitas pada PT. Intertama Trikencana Bersinar, untuk mengetahui proses produksi pembibitan ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar, untuk menganalisis tingkat kecacatan ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar, dan untuk menjelaskan faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kecacatan pada ayam yang di produksi PT. Intertama Trikencana Bersinar.

Jenis data yang diteliti adalah jenis data kuantitatif merupakan data primer dan sekunder yang di peroleh dari perusahaan. Metode analisis yang digunakan yaitu grafik p (*p-chart*) dari SPC (*Statistical Process Control*), dan diagram penyebab dan efek.

Hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu Berdasarkan hasil analisis pengendalian kualitas statistik dengan menggunakan alat analisis peta kendali *p* (*p-chart*) kecacatan yang ada pada perusahaan hampir semuanya melebihi batas kendali hanya satu bulan saja kecacatan itu berada dalam batas kendali yaitu pada bulan juli, sehingga tidak memenuhi kriteria pengendalian kualitas statistik. Sedangkan berdasarkan hasil analisis diagram penyebab dan efek yaitu dengan melakukan wawancara dapat diketahui jenis-jenis produk cacat yang terjadi pada produk yang dihasilkan PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi beserta hal-hal yang menyebabkan terjadinya produk cacat tersebut. Secara keseluruhan, ada empat faktor yang menyebabkan produk cacat yaitu: bahan baku (*material*), mesin/peralatan (*machine*), manusia/tenaga kerja (*man*), dan metode (*method*). Dari keempat faktor tersebut, faktor manusia/tenaga kerja (*man*) dan faktor mesin/peralatan (*machine*) merupakan penyebab utama terjadinya produk cacat pada perusahaan.

Kata kunci: Pengendalian Kualitas, Produk Cacat, Produksi Pembibitan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Industri peternakan merupakan bagian dari subsektor peternakan yang terus diupayakan perkembangannya untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Salah satu usaha peternakan yang dapat membantu menunjang kebutuhan tersebut adalah peternakan ayam. Ayam merupakan komoditas ternak yang potensial dikembangkan di Indonesia. Hal ini dikarenakan iklim di Indonesia yang tropis sangat mendukung perkembangan ternak pada usaha peternakan ayam ini. Selain itu permintaan akan ayam potong ini menunjukkan kesetabilan dan terus meningkat sehingga dapat dikatakan bahwa usaha industri peternakan ayam ini merupakan usaha yang menjanjikan. Dengan demikian banyak sekali perusahaan yang tertarik untuk menggeluti usaha dalam bidang industri peternakan ayam ini. Akan tetapi kerugian yang cukup besar pun bisa terjadi, dikarenakan proses produksi pembibitan ayam yang kurang baik dimana akan menyebabkan banyak sekali ayam yang cacat pada proses produksi pembibitan ayam tersebut. Kecacatan pada ayam biasanya terjadi pada ayam yang berusia dini yaitu pada usia 1 - 15 hari dikarenakan pada usia tersebut ayam sangat rentan terserang penyakit. Jenis kecacatan yang terjadi seperti paruh bengkok, luka pada kaki ayam, dan daya tahan tubuh menurun yang disebabkan berbagai macam faktor.

Pada unggas, khususnya pada ayam terdapat 4 (empat) garis keturunan (bibit) yang menghasilkan bibit kualitas unggul yang dikenal dengan istilah GGPS, GPS, PS, dan FS. Keturunan pertama disebut *pure line* atau *great grand parent stock* (galur murni), adalah ayam hasil persilangan dan seleksi dari berbagai kelas, bangsa, atau varietas yang dilakukan oleh seorang pembibit (genetis) untuk menghasilkan turunan kedua yang disebut GPS. PS adalah turunan ketiga dari hasil perkawinan GPS. FS adalah turunan keempat atau ayam terakhir yang biasanya dikhususkan untuk produksi daging dan telur. Semakin banyak populasi percobaan persilangan maka hasilnya semakin baik pula. Singkatnya, garis keturunan pada ayam adalah: GGPS, GPS, PS, dan FS. Keturunan ke empat (FS) juga masih bisa untuk dikawinkan lagi, tetapi hasilnya tidak produktif lagi. Demi mencapai efisiensi usaha, maka FS tidak perlu dikawinkan lagi. <http://sopotani.com/peternakan/memahami-arti-gps-ps-dan-fs/>

Dalam proses pembibitan tersebut, masing-masing proses pembibitan ini mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap proses pembibitan tahap akhir dikarenakan target maksimal dalam 1 ekor indukan dapat menghasilkan 150 ekor DOC, oleh karena itu perusahaan harus melakukan proses pembibitan ayam dengan baik sehingga dapat memaksimalkan target produksi yang telah ditargetkan oleh perusahaan. Jika perusahaan tidak melakukan proses produksi pembibitan ayam

dengan baik, akan sangat merugikan perusahaan itu sendiri. Cacatnya 1 ekor indukan ayam dapat berpengaruh terhadap proses pembibitan selanjutnya dan target perusahaan tidak akan tercapai. Seperti adanya ayam yang cacat 1 ekor dalam proses pembibitan GGPS itu sama dengan hilangnya 150 DOC GPS, adanya ayam yang cacat 1 ekor dalam proses pembibitan GPS itu sama dengan hilangnya 150 DOC PS, dan jika ada ayam yang cacat 1 ekor pada proses pembibitan PS itu sama dengan hilangnya 150 DOC FS.

Untuk menghindari terjadinya kerugian yang sangat besar yang disebabkan oleh banyaknya ayam yang cacat pada saat proses produksi pembibitan dilakukan, maka perusahaan harus melakukan pengendalian kualitas produk sehingga dapat mengendalikan tingkat kecacatan pada ayam. Dalam proses produksi pembibitan, pengendalian kualitas sangatlah penting bagi suatu perusahaan untuk mengendalikan proses produksinya, karena dengan melakukan pengendalian kualitas produk perusahaan dapat mengetahui kesalahan-kesalahan yang ada saat proses produksi itu dilakukan. Sehingga perusahaan dapat melakukan perbaikan secara cepat sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar dan menghasilkan produk yang berkualitas.

PT. Intertama Trikencana Bersinar merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri peternakan dan pembibitan ayam, yang berkantor pusat di Jakarta Timur yang memiliki lebih dari 20 cabang di Indonesia dan memiliki kerja sama dengan berbagai universitas terkemuka di Indonesia. PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Cijangkar Sukabumi merupakan peternakan yang melakukan proses produksi pembibitan indukan ayam PS (Parent Stock) yaitu proses pembibitan indukan ayam yang menghasilkan DOC FS (Final Stock). Dalam pelaksanaannya PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Cijangkar Sukabumi telah melakukan pengendalian kualitas dengan baik seperti standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan, yaitu dengan melakukan: 1) Pengendalian terhadap bahan baku, 2) Pengendalian terhadap proses produksi, 3) Pengendalian terhadap mesin atau alat yang digunakan, 4) Pengendalian terhadap produk akhir. Pengendalian kualitas yang baik sangatlah penting dilakukan oleh perusahaan karena proses pembibitan PS (Parent Stock) merupakan proses pembibitan indukan ayam yang sangat perlu dijaga kualitasnya karena dapat mempengaruhi proses pembibitan selanjutnya, dan demi tercapainya target yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Namun yang menjadi permasalahannya, masih ada ayam yang cacat pada saat proses pembibitan dilakukan seperti paruh bengkok, kaki ayam terluka, dan yang paling banyak terjadi yaitu daya tahan tubuh ayam menurun. Kecacatan tersebut biasanya disebabkan beberapa faktor seperti: 1) Bahan baku (bahan baku doc yang kurang baik, yang disebabkan hasil dari keturunan yang kurang baik dan proses pengiriman doc yang kurang baik yang menyebabkan daya tahan tubuh doc kurang prima). 2) karyawan (ketidakteelitian karyawan saat pemberian makan, minum dan

obat-obatan/vaksin terhadap ayam yang di produksi serta karyawan yang kurang teliti dan malas saat melakukan pengecekan dan perawatan terhadap mesin atau alat-alat yang digunakan perusahaan pada saat proses produksi pembibitan berlangsung). 3) Mesin atau alat yang digunakan (rusaknya mesin dan salah nya setingan suhu yang menyebabkan suhukandang tidak teratur).

Berikut ini merupakan data jumlah produk yang di produksi dan jumlah produk cacat pada proses produksi pembibitan tahun 2017 pada PT. Intertama Trikencana Bersinar Cijangkar Sukabumi, yaitu:

Tabel 1
Jumlah Produk yang di Produksi dan Produk Cacat
PT. Intertama Trikencana Bersinar Cijangkar Sukabumi
Periode 2017

Bulan	Jumlah Produksi	Produk Cacat	Persentase Produk Cacat (%)
Januari	163.780	853	0,52
Februari	644.088	3.772	0,58
Maret	797.204	4.762	0,59
April	670.249	3.684	0,54
Mei	739.686	4.321	0,58
Juni	576.986	3.588	0,62
Juli	576.639	4.210	0,73
Agustus	489.740	4.266	0,871
September	412.248	4.150	1
Oktober	314.344	2.945	0,93
November	254.888	3.277	1,28
Total	5.639.852	39.828	

Sumber, PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi, 2017

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa jumlah produksi di setiap bulannya mengalami ketidak stabilan jumlah produksi. Dan pada bulan Oktober sampai November perusahaan mengalami penurunan jumlah produksi yang cukup banyak, serta kecacatan yang cukup banyak terutama pada bulan Oktober dan November dengan persentase kecacatan sebesar 1,00% dan 1,28% dengan jumlah kecacatan 4.150 dan 3.277 ekor ayam. Ketidak setabilan jumlah produksi tersebut serta diikuti dengan kenaikan jumlah ayam yang cacat menunjukkan bahwa adanya masalah atau penyimpangan pengendalian kualitas produk pada proses produksi pembibitan pada perusahaan. Bila hal ini terjadi terus menerus maka akan dapat menimbulkan kerugian yang besar bagi perusahaan.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik dan merasa perlu untuk melakukan penelitian tentang pengendalian kualitas produk pada PT. Intertama Trikencana Bersinar dalam bentuk skripsi dengan judul **“Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cacat dalam Proses Produksi Pembibitan Indukan Ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar Cabang Sukabumi”**.

1.2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

1.2.1. Identifikasi Masalah

Masih adanya produk cacat serta ketidak stabilan jumlah produksi pada saat proses produksi pembibitan berlangsung di PT. Intertama Trikencana Bersinar yang terdapat pada tabel di atas terutama pada bulan Oktober dan November dengan persentase kecacatan sebesar 1% dan 1,28% dengan jumlah kecacatan 4.150 dan 3.277 ekor ayam. Menunjukkan bahwa ada masalah atau penyimpangan pada proses produksi pembibitannya meskipun perusahaan telah melakukan pengendalian kualitas dengan baik seperti yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Sehingga diperlukan pelebaran pengendalian kualitas pada proses produksi pembibitan guna untuk menghindari dan mengendalikan jumlah kecacatan ayam pada saat proses produksi pembibitan berlangsung.

PT. Intertama Trikencana Bersinar sedang melakukan upaya bagaimana menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada proses produksi pembibitan ayam dengan melakukan pengendalian kualitas dengan baik guna untuk mengendalikan tingkat kecacatan ayam sehingga dapat tercapainya tujuan perusahaan. Perusahaan sedang berusaha untuk meningkatkan pengendalian kualitas terhadap proses produksinya menjadi lebih baik sehingga dapat menghasilkan ayam dengan kualitas baik dan tidak lagi terdapat ayam yang cacat.

1.2.2. Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana pelaksanaan pengendalian kualitas pada PT. Intertama Trikencana Bersinar?
2. Bagaimana proses produksi pembibitan ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar?
3. Seberapa besar tingkat kecacatan ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar?
4. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kecacatan pada ayam yang di produksi Pt. Intertama Trikencana Bersinar?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1. Maksud dari Penelitian

Maksud dilakukannya penelitian ini adalah untuk mendapatkan data dan informasi yang dilakukan untuk menganalisis pengendalian kualitas terhadap proses produksi pembibitan pada PT. Intertama Trikencana Bersinar, sehingga permasalahan yang ada diharapkan dapat diselesaikan atau terpecahkan.

1.3.2. Tujuan dari Penelitian

Mengacu latar belakang di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pelaksanaan pengendalian kualitas pada PT. Intertama Trikencana Bersinar.
2. Untuk mengetahui proses produksi pembibitan ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar.
3. Untuk menganalisis tingkat kecacatan ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar.
4. Untuk menjelaskan faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kecacatan pada ayam yang di produksi PT. Intertama Trikencana Bersinar.

1.4. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Kegunaan Teoritik.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan dan wawasan dalam pengaplikasian teori yang diperoleh dalam dunia nyata mengenai manajemen operasional khususnya mengenai pengendalian kualitas produk dalam upaya mengendalikan kecacatan ayam.

2. Kegunaan Praktik

Membantu memecahkan masalah dan mengantisipasi masalah yang ada pada lokasi yang diteliti, yang dapat berguna bagi pengambilan keputusan manajemen dan usaha oleh PT. Intertama Trikencana Bersinar dan pihak eksternal yang terkait.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Manajemen Produksi dan Operasi

Banyak sekali definisi para ahli tentang pengertian manajemen produksi dan operasi. Berikut adalah kutipan pengertian manajemen operasi menurut para ahli:

Sofjan Assauri (2008:19) mengatakan bahwa “Manajemen produksi dan operasi merupakan kegiatan untuk mengatur dan mengoordinasikan penggunaan sumber daya-sumber daya yang berupa sumber daya manusia, sumber daya alat dan sumber daya dana serta bahan, secara efektif dan efisien, untuk menciptakan dan menambah kegunaan (*utility*) suatu barang atau jasa”.

T. Hani Handoko (2012:3) mengatakan bahwa “Manajemen produksi dan operasi merupakan usaha-usaha pengelolaan secara optimal penggunaan sumber daya-sumber daya (atau sering disebut faktor-faktor produksi) – tenaga kerja, mesin-mesin, peralatan, bahan mentah dan sebagainya – dalam proses transformasi bahan mentah dan tenaga kerja menjadi berbagai produk atau jasa”.

Dalam jurnal Jo Boluncanag (2010:1) *”Production/operations management is the process, which combines and transform various resources used in the production/operations subsystem of the organization into value added product/services in a controlled manners as per the policies of the organization”*.

“Manajemen produksi / operasi adalah proses, yang menggabungkan dan mengubah berbagai sumber daya yang digunakan dalam subsistem produksi / operasi organisasi ke dalam produk / layanan bernilai tambah dalam perilaku terkontrol sesuai kebijakan organisasi”.

Dalam jurnal Venkateswararo Meesela (2010, 4) *“Production and operations management is defined as the design, operations, and improvement of transformation process, which converts the various inputs into the desired outputs of product and services”*.

“Produksi dan manajemen operasi didefinisikan sebagai desain, operasi, dan peningkatan proses transformasi, yang mengubah berbagai input ke dalam output produk dan layanan yang diinginkan”.

Heizer dan Render (2015:3) mengatakan bahwa “Manajemen operasi (*operations management – OM*) merupakan aktivitas yang berhubungan dengan penciptaan barang dan jasa melalui proses transformasi dari input (*masukan*) ke output (*hasil*)”.

Manahan P. Tampubolon (2014:6) menyatakan bahwa ada tiga pengertian yang penting. *Pertama*, manajemen operasional bertanggung jawab untuk mengelola bagian atau fungsi didalam organisasi yang menghasilkan barang dan jasa. *Kedua*, mengenai

sistem yang berkaitan dengan perusahaan sistem informasi (konversi) yang menghasilkan barang dan jasa. *Ketiga*, pengambilan keputusan khususnya keputusan yang tidak terprogram dan beresiko.

Dari kutipan para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa manajemen produksi dan operasi merupakan kegiatan yang berfungsi untuk mengatur, menggabungkan, mengubah, dan mengoordinasikan penggunaan sumber daya-sumber daya (atau sering disebut faktor-faktor produksi) yang berhubungan dengan penciptaan barang dan jasa dari input (*masukan*) ke output (*hasil*) di dalam organisasi yang menghasilkan barang dan jasa dalam pengambilan keputusan khususnya keputusan yang beresiko.

2.1.1. Ruang Lingkup Manajemen Produksi dan Operasi

Banyak sekali definisi para ahli tentang ruang lingkup manajemen produksi dan operasi. Berikut adalah kutipan para ahli tentang ruang lingkup manajemen produksi dan operasi :

Menurut Sofjan Assauri (2008:27) ruang lingkup manajemen produksi dan operasi akan mencakup perancangan atau penyiapan sistem produksi dan operasi, serta mengoperasikan dari sistem produksi dan operasi. Pembahasan dalam perancangan atau desain dari sistem produksi dan operasi meliputi:

1. Seleksi dan rancangan atau desain hasil produksi (produk).
Kegiatan produksi dan operasi harus dapat menghasilkan produk, berupa barang atau jasa, secara efektif dan efisien, serta dengan mutu atau kualitas yang baik. Oleh karena itu setiap kegiatan produksi dan operasi harus dimulai dari penyeleksian dan perancangan produk yang akan dihasilkan. Kegiatan ini harus diawali dengan kegiatan-kegiatan penelitian atau riset, serta usaha-usaha pengembangan produk yang sudah ada. Dengan hasil riset dan pengembangan produk ini, maka diseleksi dan diputuskan produk apa yang akan dihasilkan dan bagaimana desain dari produk itu, yang menggambarkan pula spesifikasi dari produk tersebut.
2. Seleksi dan perancangan proses dan peralatan.
Setelah produk desain, maka kegiatan yang harus dilakukan untuk merealisasikan usaha untuk menghasilkan adalah untuk menentukan jenis proses yang akan dipergunakan serta peralatannya. Dalam hal ini kegiatan harus dimulai dari penyeleksian dan pemilihan akan jenis proses yang akan dipergunakan, yang tidak terlepas dengan produk yang akan dihasilkan.
3. Pemilihan lokasi dan site perusahaan dan unit produksi.
Kelancaran produksi dan operasi perusahaan sangat dipengaruhi oleh kelancaran mendapatkan sumber-sumber bahan dan masukan (*inputs*), serta ditentukan pula oleh kelancaran dan biaya penyampaian atau supply produk yang dihasilkan berupa barang jadi atau jasa ke pasar. Oleh karena itu untuk menjamin kelancaran maka sangat penting peranan dari pemilihan lokasi dan site perusahaan dan unit produksinya.

4. Rancangan tata letak (*lay-out*) dan arus kerja atau proses.
Kelancaran dalam proses produksi dan operasi ditentukan pula oleh salah satu faktor yang terpenting di dalam perusahaan atau unit produksi, yaitu rancangan tata letak (*lay-out*) dan arus kerja atau proses. Rancangan tata letak harus mempertimbangkan berbagai faktor antara lain adalah kelancaran arus kerja, optimalisasi dari waktu pergerakan dalam proses, kemungkinan kerusakan yang terjadi karena pergerakan dalam proses akan meminimalisasi biaya yang timbul dari pergerakan dalam proses atau *material handling*.
5. Rancangan tugas pekerjaan.
Rancangan tugas pekerjaan merupakan bagian yang integral dari rancangan sistem. Dalam melaksanakan fungsi produksi dan operasi maka organisasi kerja harus disusun, karena organisasi kerja sebagai dasar pelaksanaan tugas pekerjaan, merupakan alat atau wadah kegiatan yang hendaknya dapat membantu pencapaian tujuan perusahaan atau unit produksi dan operasi tersebut.
6. Strategi produksi dan operasi serta pemilihan kapasitas.
Sebenarnya rancangan sistem produksi dan operasi harus disusun dengan landasan strategi produksi dan operasi yang disiapkan terlebih dahulu. Dalam strategi produksi dan operasi harus terdapat pernyataan tentang maksud dan tujuan dari produksi dan operasi, serta misi dan kebijakan-kebijakan dasar atau kunci untuk lima bidang, yaitu, proses, kapasitas, persediaan, tenaga kerja dan mutu atau kualitas.

Menurut S. Anil Kumar dan N. Suresh (2009:21) berpendapat ruang lingkup manajemen produksi dan operasi terdiri dari:

1. *Location of Facilities*
Location of facilities for operations is a long-term capacity decision which involves a long-term commitment about the geographically static factors that affect as business organization it is an important strategic level decision-making for an organization.
2. *Plant Layout and Material Handling*
Plant layout refers to the physical arrangement of facilities. It is the configuration of departments, work centers and equipment in the conversion process. The overall objective of the plant layout is to design a physical arrangement that meets the required and quantity most economically.
Material handling refers to the moving of materials from the store room to the machine and from one machine to the next during the process of manufacture. It is also defined as the 'art and science of moving, packing and storing of product in any form'. Material handling devices increases the output, improves quality, speeds up deliveries and decreases the cost of production. Hence, material handling is a prime consideration in the designing new plant and several existing plants.

3. *Product Design*

Product design deals with conversion of ideas into reality. Every business organization have to design, develop and introduce new product as asurvival and growth strategy.

4. *Process Design*

Process design is macroscopic decision-making of an overall process route for converting the raw material into finished goods. These decisions encompass the selection of a process, choice of thecnology, process flow analysis and layout of thefacilitie. Hence, the important decision in process design are to analyse the workflow for converting raw material into finished product and to select the workstation for each included in the workflow.

5. *Production, Planning and Control*

Production, planning and control can be defined as the process of planning the production in advance, setting the exact of each item, fixing the starting and finishing dates for each item, to give production order to shops and to follow up the progress of product according to orders.

6. *Quality Control*

Quality control (QC) defines as 'a system that is used to maintain a desired level of quality in a product or service'. It is a systematic control desired of various factors that affect the quality of the product. Quality control aims at prevention of defects at the source, relies on affective feed back system and corrective action procedure.

7. *Material Management*

Material management is the aspect of management function which is primarily concerened with the acquisition, control and use of materials needed and flow of goods and services connected with the production process having some predetermined objectives in view.

8. *Maintenance Management*

In modern industry, equipment and machinery are a very important part of thr totoal ptoductive effort. There fore their idleness or downtime becomes are very expensive. Hence, it is very important that the plant machinery should be properly maintained.

Menurut Rusdiana (2014:24) menyatakan bahwa manajemen operasi mempunyai tiga ruang lingkup, yaitu sebagai berikut:

1. *Sistem informasi produksi.*

Sistem informasi produksi, meliputi hal-hal berikut.

a. *Perencanaan produksi*

Lingkup perencanaan produksi meliputi penelitian tentang produk yang disukai konsumen. Selain itu, dalam perencanaan produksi terdapat pengembangan dalam produksi yang merupakan penelitian terhadap

produk yang telah ada untuk dikembangkan lebih lanjut agar mempunyai kegunaan yang lebih tinggi dan lebih disukai konsumen.

b. Perencanaan lokasi dan tata letak

Faktor yang mempengaruhi pemilihan lokasi, antara lain:

- 1) Biaya ruang kerja;
- 2) Biaya tenagakerja;
- 3) Insentif pajak;
- 4) Sumber permintaan;
- 5) Akses ke transportasi;
- 6) Ketersediaan tenaga kerja;

Adapun faktor yang mempengaruhi rancangan dan tata letak, di antaranya:

- 1) Karakteristik lokasi, gedung tinggi atau luas/lebar;
- 2) Proses produksi, tata letak produk menempatkan tugas sesuai urutan pengerjaannya;
- 3) Jenis produk: pembagian lokasi berdasarkan jenis produk;
- 4) Kapasitas produksi yang diinginkan: tingkat produksi maksimum atau tingkat produksi umum plus 25%

c. Perencanaan kapasitas

Kapasitas dalam manajemen operasi harus disesuaikan dengan masukan yang telah diproses, antara lain perencanaan lingkungan kerja dan perencanaan standar produksi.

2. Sistem pengendalian produksi

Lingkup dari sistem pengendalian produksi, meliputi:

- a) Pengendalian proses produksi;
- b) Pengendalian bahan baku;
- c) Pengendalian biaya produksi;
- d) Pengendalian kualitas;
- e) Pemeliharaan;

3. Perencanaan sistem produksi

Lingkup dalam lingkup dalam perencanaan sistem produksi, meliputi

- a) Struktur organisasi;
- b) Skema produksi atas pesanan;
- c) Skema produksi atas persediaan;

Dari kutipan para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa ruang lingkup manajemen produksi dan operasi mencakup perancangan atau penyiapan sistem produksi dan operasi, serta pengoperasian dari sistem produksi dan operasi. Yang meliputi: seleksi dan rancangan atau desain hasil produksi (produk), seleksi dan perancangan proses dan peralatan, pemilihan lokasi dan site perusahaan dan unit produksi, rancangan tata-letak (*lay-out*) dan arus kerja atau proses, rancangan tugas pekerjaan, dan strategi produksi dan operasi serta pemilihan kapasitas.

2.1.2.Fungsi dan Sistem Produksi dan Operasi

Ada beberapa pendapat dari para ahli tentang fungsi dan sistem manajemen operasi dan produksi. Berikut adalah kutipan dari beberapa ahli:

Menurut H. A. Rusdiana (2014:21) mengatakan bahwa fungsi terpenting dalam produksi operasi meliputi hal-hal berikut:

1. Proses pengolahan, merupakan metode yang digunakan untuk pengolahan masukan.
2. Jasa penunjang, merupakan sarana berupa pengorganisasian yang perlu untuk penetapan teknik dan metode yang akan dijalankan, sehingga proses pengolahan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.
3. Perencanaan, merupakan penetapan keterkaitan dan pengorganisasian dari kegiatan produksi dan operasi yang akan dilakukan pada waktu atau periode tertentu.

Pengendalian dan 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 akan dikoreksi, sehingga apa yang diharapkan dapat tercapai.

Menurut Murdifin dan Mahfud Nurnajamuddin (2007:3) yaitu fungsi yang disertai tugas dan tanggung jawab untuk melakukan aktivitas pengubahan dan pengolahan sumber daya produksi (*a set of input*) menjadi keluaran (*output*), barang atau jasa sesuai yang direncanakan sebelumnya. Fungsi produksi menciptakan kegunaan bentuk (*form utility*), karena melalui kegiatan produksi nilai dan kegunaan suatu benda menuingkatkan akibat dilakukannya penyempurnaan bentuk atas benda atau input yang bersangkutan.

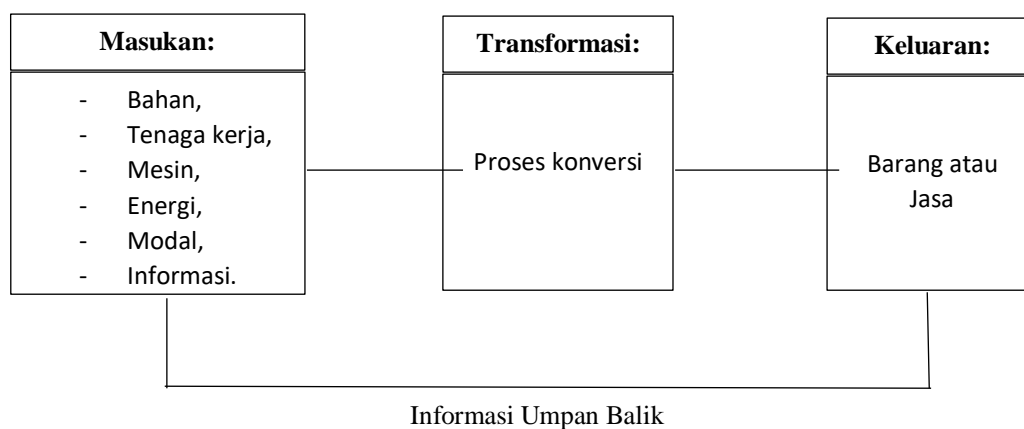
Menurut Sofjan Assauri (2008:34) mengatakan bahwa fungsi dan sistem produksi dan operasi yaitu:

a. Fungsi produksi dan operasi

Secara umum fungsi produksi terkait dengan pertanggung jawaban dalam pengolahan dan pentransformasian masukan (*inputs*) menjadi keluaran (*outputs*) berupa barang atau jasa yang akan dapat memberikan hasil pendapatan bagi perusahaan. Berikut adalah empat fungsi terpenting dalam fungsi produksi dan operasi yaitu:

1. Proses pengolahan, merupakan metode atau teknik yang digunakan untuk pengolahan masukan (*inputs*).
2. Jasa-jasa penunjang, merupakan sarana yang berupa pengorganisasian yang perlu untuk penetapan teknik atau metode yang akan dijalankan, sehingga proses pengolahan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.
3. Perencanaan, merupakan penetapan keterkaitan dan pengorganisasian dari kegiatan produksi dan operasi yang akan dilakukan dalam suatu dasar waktu atau periode tertentu.

4. Pengendalian atau pengawasan, merupakan fungsi untuk menjamin terlaksananya kegiatan sesuai dengan yang direncanakan, sehingga maksud dan tujuan untuk penggunaan dan pengolahan masukan (*inputs*) pada kenyataannya dapat dilaksanakan.
- b. Sistem produksi dan operasi
- Sistem produksi dan operasi adalah suatu keterkaitan unsur-unsur yang berbeda secara terpadu, menyatu dan menyeluruh dalam pentransformasian masukan menjadi keluaran. Sistem produksi mengombinasikan atau menggabungkan dalam proses transformasi, komponen-komponen masukan tersebut yang berupa bahan, tenaga kerja, modal dan lainnya, dengan suatu cara pengorganisasian yang bertujuan untuk mencapai tujuan akhir yang sama.



Gambar 1
Sistem Produksi dan Operasi
Sumber: Sofjan Assauri (2008:39)

Dari gambar di atas, terlihat bahwa masukan-masukan tersebut dikonversikan kedalam barang atau jasa yang menjadi keluaran dengan menggunakan teknologi proses tertentu yang dipergunakan untuk mentransformasikan berbagai masukan menjadi keluaran. Dalam gambar tersebut juga terlihat bahwa informasi umpan balik dipergunakan untuk mengendalikan teknologi proses atau masukan. Hal ini merupakan hal mendasar dalam produksi dan operasi, yang mana umpan balik (*feedback*) dipergunakan untuk mengendalikan masukan dalam menghasilkan keluaran yang diinginkan.

Dari kutipan para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa fungsi produksi dan operasi merupakan fungsi yang di serahi dan bertanggung jawab dalam pengolahan dan pentransformasian masukan (*inputs*) menjadi keluaran (*outputs*) berupa barang atau jasa yang akan dapat memberikan hasil pendapatan bagi perusahaan. Sedangkan sistem produksi dan operasi merupakan keterkaitan suatu unsur-unsur yang berbeda secara terpadu, menyatu dan menyeluruh dalam pentransformasian masukan menjadi keluaran.

2.2. Pengendalian Mutu/Kualitas

Pengendalian kualitas merupakan suatu sistem verifikasi penjagaan/pengawasan dari suatu tingkat/derajat suatu produk. Berikut ini adalah pengertian pengendalian kualitas menurut para ahli:

Menurut Sofjan Assauri (2008:299) mengatakan bahwa “pengendalian kualitas adalah kegiatan untuk memastikan apakah kebijaksanaan dalam hal mutu (standar) dapat tercermin dalam hasil akhir. Dengan perkataan lain pengawasan mutu adalah usaha untuk mempertahankan mutu/kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijakan pimpinan perusahaan”.

Menurut Roger G. Schroder, Susan Mayer Goldstein dan M. Johnny Rungtusanatham (2013:210) mengatakan bahwa “*quality control is define as the stabilization and maintenance of a process to procedure consistent output. continous improvement can occure once a stable process in achieved.*” Dalam bahasa Indonesianya yaitu “pengendalian kualitas didefinisikan sebagai stabilisasi dan pemeliharaan suatu proses terhadap prosedur output yang konsisten. Perbaikan terus menerus bisa terjadi begitu proses yang stabil tercapai.

Menurut Kaoru Ishikawa, dalam petikan buku Murdifin Haming dan Mahfud Nurjamuddin yang berjudul Manajemen Produksi Modern (2012:113) mengatakan bahwa “Pengendalian mutu adalah mengembangkan, mendesain, memproduksi dan memberikan layanan produk bermutu yang paling ekonomis, paling berguna dan selalu memuaskan para pelanggannya.”

Dari petikan para ahli diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa pengendalian kualitas merupakan kegiatan untuk memastikan stabilitas dan pemeliharaan suatu proses terhadap prosedur output yang konsisten. Dalam mengembangkan, mendesain, memproduksi, serta memberikan pelayanan yang dapat memuaskan pelanggan.

2.2.1. Tujuan Pengendalian Mutu/Kualitas

Tujuan pengendalian kualitas bertujuan untuk mengawasi tingkat produksi melalui beberapa tahapan produksi. Berikut adalah beberapa pendapat para ahli mengenai tujuan pengendalian kualitas:

Menurut Sofjan Assauri (2008:299) mengatakan bahwa tujuan pengendalian kualitas adalah:

1. Agar barang hasil produksi dapat mencapai standar kualitas yang telah ditetapkan
2. Mengusahakan agar biaya inpeksi dapat menjadi sekecil mungkin
3. Mengusahakan agar biaya desain dari produk dan proses dengan menggunakan kualitas produksi tertentu dapat menjadi sekecil mungkin
4. Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin

Menurut Irwan dan Didi Haryanto (2015:69) mengatakan bahwa tujuan pengendalian kualitas adalah untuk menyelidiki dengan cepat sebab-sebab terduga atau pergeseran proses sedemikian rupa hingga menyelidiki terhadap proses itu dan tindakan pembetulan dapat dilakukan sebelum terlalu banyak unit yang tidak sesuai diproduksi.

Menurut Vincent Gasperz (2011:10) mengatakan bahwa tujuan pengendalian kualitas adalah:

1. Mencapai kepuasan konsumen
2. Menekan biaya produksi

Menurut Hery Praseya dan Fitri Lukiastruti (2011:176) mengatakan bahwa tujuan pengendalian kualitas adalah:

1. Untuk mengawasi pelaksanaan kerja sebagai operasi-operasi individual selama kerja sedang dilakukan
2. Untuk memutuskan apakah menerima atau menolak sejumlah produk yang telah di produksi
3. Untuk melengkapi manajemen dengan audit kualitas produk-produk perusahaannya

Dari kutipan para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan dari pengendalian mutu/kualitas yaitu: untuk menyidik dengan cepat sebab-sebab produk cacat sehingga dapat dilakukan perbaikan dengan cepat, agar barang hasil produksi dapat mencapai kualitas yang telah ditetapkan oleh perusahaan, biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin, biaya desain dari produk dan proses dengan menggunakan kualitas produksi tertentu dapat menjadi sekecil mungkin, untuk memutuskan apakah menerima atau menolak sejumlah produk yang telah diproduksi, dan untuk mencapai kepuasan konsumen atas barang yang di dapat.

2.2.2.Langkah-lagkah Pengendalian Mutu/Kualitas

Untuk melakukan pengendalian mutu atau kualitas, ada beberapa langkah-langkah yang harus di ketahui. Berikut adalah beberapa pendapat para ahli mengenai langkah-langkah pengendalian mutu atau kualitas:

Menurut Nigel Slack, Aliastair Brandon-Jones dan Robert Johnston (2013:541) mengatakan bahwa “Untuk mengimplementasikan pengendalian kualitas diperlukan beberapa tahap sebagai berikut”:

1. *Define the quality characteristics of the service or product*
2. *Decide how to measure each quality characteristics*
3. *Set quality standards for each quality characteristics*
4. *Control quality against those standards*
5. *Find and correct causes of poor quality*

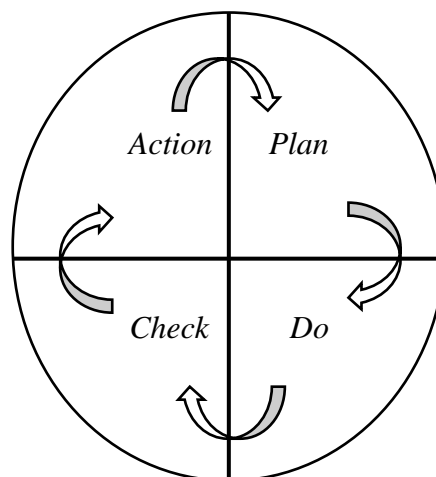
6. *Continue to make improvements*

Menurut Schoeder (2013:135) mengatakan bahwa untuk mengimplementasikan perencanaan, pengendalian dan pengendalian kualitas diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan karakteristik kualitas.
2. Menentukan bagaimana cara mengukur setiap karakteristik.
3. Menetapkan standar kualitas.
4. Menentukan tes yang tepat untuk tiap-tiap standar.
5. Mencari dan memperbaiki kasus produk berkualitas rendah
6. Terus-menerus melakukan perbaikan.

Pengendalian kualitas harus dilakukan melalui proses terus menerus dan berkesinambungan. Proses pengendalian kualitas tersebut dapat dilakukan melalui proses PDCA (*plan do check action*) yang diperkenalkan oleh Dr. W. Edwards Deming, seorang pakar kualitas ternama yang berkebangsaan Amerika Serikat sehingga siklus ini disebut siklus deming (*deming cycle*).

Siklus PDCA umumnya digunakan untuk mengetes dan mengimplementasikan perubahan-perubahan untuk memperbaiki kinerja produk, proses atau system di masa yang akan datang.



Gambar 2
Siklus PDCA

Sumber: Richard B. Chase, Nicholas J. Aquilano and F. Robert Jacobs, 2008
Operation Management For Competitive Advantage. 12thed. Boston Burr Ridge:
McGraw Hill Irwin.

Penjelasan dari tahap-tahap dalam siklus PDCA adalah sebagai berikut. Menurut M. N. Nasution (2010:32):

1. *Plan*

Merencanakan spesifikasi, merupakan spesifikasi atau standar kualitas yang baik, memberi pengertian kepada bawahan akan pentingnya kualitas produk, pengendalian kualitas dilakukan secara terus-menerus dan berkesinambungan.

2. *Do*

Proses produksi dilaksanakan dan tindakan pengendalian pengarahannya pada karyawan, maksudnya adalah semua orang yang mempunyai tanggung jawab dalam pekerjaannya. Hal ini menunjang proses produksi adalah suhu, kebersihan ruangan, lingkungan sekitar, dan lain-lain diterapkan dalam proses produksi.

3. *Check*

Membandingkan kualitas hasil produksi dengan standar yang telah ditetapkan, berdasarkan penelitian diperoleh data kegagalan dan kemungkinan ditelaah penyebab kegagalannya.

4. *Action*

Dilakukan usaha-usaha untuk memperbaiki atau mencegah kegagalan tersebut, menstandarisasikan hasil-hasil, dan merencanakan perbaikan secara terus-menerus dan diharapkan efisiensi perubahan dimasa yang akan datang.

Dilihat dari petikan para ahli di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa langkah-langkah untuk melakukan pengendalian kualitas yaitu dengan cara: menentukan karakteristik kualitas, menentukan bagaimana cara mengukur setiap karakteristik, menetapkan standar kualitas, menentukan tes yang tepat untuk tiap-tiap standar, mencari dan memperbaiki kasus produk berkualitas rendah, serta terus-menerus melakukan perbaikan sehingga dapat melakukan pengendalian kualitas dengan baik.

2.2.3. Ruang Lingkup Pengendalian Mutu/Kualitas

Menurut Sofjan Assauri (2008:299) mengatakan bahwa kegiatan pengawasan mutu sangat luas, karena semua pengaruh terhadap mutu harus dimasukkan dan diperhatikan. Secara garis besar pengawasan mutu dapat dibedakan atau dikelompokkan ke dalam dua tingkatan, yaitu pengawasan selama pengolahan (proses) dan pengawasan dari hasil yang telah diselesaikan.

1. Pengawasan selama pengolahan

Pengawasan dari proses haruslah berurutan dan teratur, pengawasan yang dilakukan hanya terhadap sebagian proses mungkin tidak ada artinya bila tidak diikuti dengan pengawasan pada bagian lainnya. Pengawasan terhadap proses ini termasuk pengawasan atas bahan-bahan yang akan digunakan untuk proses.

2. Pengawasan atas barang hasil yang telah selesai

Untuk menjamin agar supaya barang-barang hasil yang cukup baik atau yang paling sedikit rusaknya, tidak keluar atau lolos dari pabrik sampai ke konsumen atau pembeli, maka diperlukan adanya pengawasan atas barang atau hasil akhir produk selesai.

2.2.4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengendalian Mutu/Kualitas

Menurut Sofjan Assauri(2008:302) mengatakan bahwa suatu pekerjaan dilakukan berulang-ulang oleh mesin-mesin dan atau orang-orang dimana dibutuhkan kesesuaian dengan spesifikasi. Derajat atau tingkat pengawasan mutu yang dapat dilakukan atas proses-proses tersebut, tergantung pada faktor-faktor berikut:

- a. Kemampuan proses
Batas-batas yang ingin dicapai haruslah sesuai dengan kemampuan proses yang ada. Tidak akan ada gunanya kita mencoba mengawasi suatu proses dalam batas-batas yang melebihi kemampuan atau kesanggupan proses yang ada
- b. Spesifikasi yang berlaku
Spesifikasi dari hasil produksi yang ingin dicapai harus dapat berlaku, bila ditinjau dari segi kemampuan proses dan keinginan atau kebutuhan pemakai atau konsumen yang ingin di capai dari hasil produksi tersebut.
- c. Apkiran atau scrap yang dapat di terima
Tujuan untuk mengawasi suatu proses adalah untuk mengurangi bahan-bahan atau barang-barang di bawah standar, bahan-bahan atau barang-barang apkiran menjadi seminimum mungkin
- d. Ekonomisasi kegiatan produksi
Ekonomisasi atau efisiensinya suatu kegiatan produksi tergantung pada seluruh proses-proses yang ada didalamnya. Suatu barang yang sama dapat dihasilkan dengan macam-macam proses, dengan biaya-biaya produksi yang berbeda, dan dengan jumlah barang-barang yang terbuang atau apkiran yang berbeda.

Menurut Irwan dan Didi Haryono (2015:63) mengatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas antara lain:

1. Segi operator yaitu keterampilan dan keahlian dari manusia yang menangani produk.
2. Segi bahan baku yaitu bahan baku yang dipasok dari penjual.
3. Segi mesin yaitu jenis mesin dan elemen-elemen mesin yang digunakan dalam proses produksi.

Dilihat dari kutipan para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas yaitu meliputi beberapa segi: operator, bahan baku, dan mesin. Serta kesesuaian spesifikasi yaitu: kemampuan proses, spesifikasi yang berlaku, apkiran atau scrap yang dapat diterima, dan ekonomisasi kegiatan produksi.

2.3. Statistical Quality Control (SQC)

Menurut Sofjan Assauri (2008:219) mengatakan bahwa *Statistical Quality Control* SQC merupakan suatu sistem yang dikembangkan untuk menjaga standar

yang *uniform* dari kualitas hasil produksi, pada tingkat biaya yang minimum dan merupakan bantuan untuk mencapai efisiensi.

Menurut Chase, Aquilano, Jacob (2008:291) mengatakan bahwa ''*Statistical Quality Control is a number of different techniques designed to evaluate quality from a conformance view*''.

Menurut T. Hani Handoko (2012:434) menyatakan bahwa statistical quality control merupakan metode statistik untuk mengumpulkan dan menganalisa data hasil pemeriksaan terhadap sampel dalam kegiatan pengawasan kualitas produk.

Menurut Hery Prasetya, Fitri Lukiastruti (2011:89) mengatakan bahwa *Statistical Quality Control SQC* merupakan metode statistik untuk mengumpulkan dan menganalisis data hasil pemeriksaan terhadap sampel dalam kegiatan pengawasan produk.

Dilihat dari pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa *Statistical Quality Control SQC* merupakan suatu sistem yang dikembangkan untuk menjaga standar yang *uniform* dari kualitas hasil produksi, serta merupakan metode statistik yang dapat digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data hasil pemeriksaan terhadap sampel dalam kegiatan pengawasan produk.

2.4. Keuntungan Statistical Quality Control (SQC)

Menurut Sofjan Assauri (2008, 274), keuntungan menggunakan metode Statistical Quality Control adalah:

1. Pengawasan (control), dimana penyelidikan yang diperlukan untuk dapat menerapkan Statistical Quality Control mengharuskan bahwa syarat-syarat kualitas pada situasi itu dan kemampuan prosesnya telah dipelajari hingga mendetail. Hal ini akan menghilangkan beberapa titik kesulitan tertentu, baik dalam spesifikasi maupun dalam proses
2. Pengerjaan kembali barang-barang yang telah diapkir (*scrap-rework*), Dengan dijalankannya pengontrolan, maka dapat dicegah terjadinya penyimpangan penyimpangan dalam proses. Sebelum terjadi hal-hal yang serius, dan akan diperoleh kesesuaian yang lebih baik antara kemampuan proses (*proces capability*) dengan spesifikasi, sehingga banyaknya barang-barang yang diapkir (*scrap*) dapat dikurangi sekali. Dalam perusahaan pabrik sekarang ini, biaya-biaya bahan sering kali mencapai 3 sampai 4 biaya buruh, sehingga dengan perbaikan yang telah dilakukan dalam hal pemanfaatan bahan dapat memberikan penghematan yang menguntungkan.
3. Biaya-biaya pemeriksaan, karena Statistical Quality Control dilakukan dengan jalan mengambil sampel-sampel dan menggunakan *sampling techniques*, hanya sebagian saja dari hasil produksi yang perlu untuk diperiksa. Akibatnya hal ini akan dapat menurunkan biaya-biaya pemeriksaan.

2.5. Statistical Process Control (SPC)

Menurut Haming dan Nurmajmuddin (2007:184) Statistical process control (SPC) hanya bermaksud untuk melakukan pengendalian kinerja dengan mempergunakan metode statistik.

Menurut Hery Prasetya dan Fitri Lukiastuti (2011:90) mengatakan bahwa Statistical Process Control (SPC) adalah penggunaan untuk mengukur antara kualitas sekarang dari produk atau jasa dan mendeteksi apakah proses barang atau jasa tersebut mengalami perubahan yang akan mengurangi kualitas.

Menurut Heizer, dan Render (2015:276) mengatakan bahwa Statistical Process Control (SPC) adalah penerapan dari teknik statistik untuk memastikan bahwa proses memenuhi standar.

Dilihat dari pendapat para ahli di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa Statistical Process Control (SPC) merupakan penerapan dari teknik statistik untuk memastikan bahwa proses memenuhi standar dan merupakan metode yang dapat digunakan untuk menganalisis kualitas suatu produk dengan menggunakan dua control chart yaitu variabel dan atribut.

2.5.1. Teknik Pengendalian Kualitas Statistik

Menurut Heizer, dan Render (2015:276) mengatakan bahwa teknik yang dapat digunakan dalam pengendalian kualitas yaitu dengan menggunakan kendali proses statistik (SPC). Kendali proses statisti (*statistical process control-SPC*) adalah penerapan dari teknik statistik untuk memastikan bahwa proses memenuhi standar. Ada dua grafik kendali dalam kendali proses statisti, yaitu grafik kendali untuk variabel-variabel, dan grafik kendali untuk atribut.

1. Grafik Kendali untuk Variabel-variabel

Variabel kepentingan di sini adalah segala sesuatu yang memiliki dimensi yang terus menerus. Mereka mereka memiliki jumlah kemungkinan yang takterbatas. Contohnya, berat, kecepatan, panjang, atau kekuatan. Grafik untuk rata-rata \bar{x} atau \bar{x} -bar, dan kisaran R, digunakan untuk memonitor proses yang memiliki dimensi yang berkelanjutan.

a) Grafik \bar{x} (\bar{x} -chart)

Memberitahukan kepada kita apakah perubahan yang terjadi dalam kecenderungan sentral (rata-rata, dalam hal ini) dari suatu proses.

Rumus:

$$\text{Batas kendali atas} = \text{UCL} = \bar{\bar{x}} + z\sigma_{\bar{x}}$$

$$\text{Batas kendali bawah} = \text{LCL} = \bar{\bar{x}} - z\sigma_{\bar{x}}$$

Dimana:

$\bar{\bar{x}}$ = rata-rata dari sampel rata-rata atau suatu nilai target yang ditetapkan untuk proses.

z = jumlah standar deviasi normal (2 untuk 95,45% tingkat keyakinan, 3 untuk 99,73%).

\bar{x} = standar deviasi dari sampel rata-rata.

σ = standar deviasi populasi (proses)

n = ukuran sampel

b) Grafik R (R-chart)

Mengindikasikan bahwa untung atau rugi dalam penyebaran yang telah terjadi.

Rumus:

$$\text{Batas kendali atas} = UCL_R = D_4 R$$

$$\text{Batas kendali bawah} = LCL_R = D_3 R$$

Dimana:

UCL_R = batas kendali atas untuk kisaran

LCL_R = batas kendali bawah untuk kisaran

D_4 dan D_3 = nilai rata-rata kisaran

R = rata-rata kisaran sampel

2. Grafik Kendali untuk Atribut

Pada umumnya atribut diklasifikasikan sebagai cacat atau tidak cacat. Mengukur cacat melibatkan menghitung mereka (sebagai contoh, jumlah bohlam lampu yang rusak dalam suatu lot tertentu, atau jumlah surat atau catatan entri data yang diketik dengan keliru). Terdapat dua jenis grafik kendali atribut, yaitu yang menghitung persentase kecacatan dalam suatu sampel, dinamakan grafik p (p-chart) dan yang menghitung jumlah yang cacat dinamakan grafik c (c-chart)

1) Grafik p (p-chart)

Merupakan cara utama untuk mengendalikan atribut. Meskipun atribut ada yang baik atau buruk mengikuti distribusi binomial, distribusi normal dapat digunakan untuk menghitung batas grafik p ketika ukuran sampelnya besar.

Rumus:

Rata-rata persen kecacatan dalam sampel:

$$\bar{p} = \frac{\text{Total jumlah kesalahan}}{\text{Total jumlah cacat yang diperiksa}}$$

$$\text{Batas kendali atas} = UCL_p = \bar{p} + z\sigma_p$$

$$\text{Batas kendali bawah} = LCL_p = \bar{p} - z\sigma_p$$

Dimana:

\bar{p} = rata-rata bagian (persen) kecacatan dalam sampel

z = jumlah standar deviasi ($z = 2$ untuk batas 95,45%; $z = 3$ untuk batas 99,73%)

σ_p = standar deviasi atas distribusi sampe

σ_p diestimasi oleh formula:

$$\sigma_p = \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

Dimana:

n = jumlah observasi dalam tiap-tiap sampel

2) Grafik c (c-chart)

Suatu grafik kendali kualitas yang digunakan untuk mengendalikan jumlah kecacatan perunit *output*.

Rumus:

Rata-rata keluhan/kecacatan perhari/perunit:

$$\bar{c} = \frac{\text{Total jumlah kecacatan/keluhan}}{n}$$

$$\text{Batas atas} = UCL_c = \bar{c} + z\sqrt{\bar{c}}$$

$$\text{Batas bawah} = LCL_c = \bar{c} - z\sqrt{\bar{c}}$$

Dimana:

\bar{c} = rata-rata distribusi

$\sqrt{\bar{c}}$ = standar deviasi

z = jumlah standar deviasi ($z = 2$ untuk batas 95,45%; $z = 3$ untuk batas 99,73%)

n = jumlah observasi dalam tiap-tiap sampel

2.5.2. Alat-alat Pengendalian Kualitas Statistik

Untuk melakukan pengendalian kualitas, dibutuhkan teknik dan alat-alat pengendalian mutu/kualitas. Berikut adalah pendapat para ahli tentang teknik dan alat-alat pengendalian mutu/kualitas:

Menurut Heizer dan Render (2015:254) menyatakan bahwa ada tujuh alat yang biasa digunakan dalam pengendalian kualitas, yaitu:

1. Lembar Periksa

Lembar periksa adalah sebuah formulir yang di rancang untuk mencatat data. Lembar periksa juga membantu analisis menemukan fakta atau pola yang mungkin dapat membantu analisis selanjutnya.

2. Diagram Pencar

Diagram pencar menunjukkan hubungan antara dua pengukuran. Sebuah contoh adalah hubungan positif antara panjang telepon service dan jumlah perjalanan seorang yang memperbaiki kembali ke truk untuk mengambil peralatan. Jika dua hal saling berkaitan, titik data akan membentuk kelompok yang sangat dekat. Jika menghasilkan pola yang acak, hal-halnya tidak berkaitan.

3. Diagram Penyebab dan Efek

Manajemen operasional memulai dengan empat kategori: material, mesin/peralatan, manusia/tenaga kerja, dan metode. Keempat M ini adalah

penyebab. Saat grafik fish-bone dikembangkan secara sistematis, kemungkinan masalah kualitas dan titik ineksi disorot.

4. Grafik Pareto

Grafik pareto adalah metode dalam mengorganisasikan kesalahan, atau cacat untuk membantu fokus atas usaha penyelesaian masalah. Mereka adalah berdasarkan pada Pareto Vilfredo, ekonomis pada Abad ke-19. Josep M. Juran mempopulerkan kerjaan Pareto saat ia menyarankan 80% dari masalah kantor yang di hasilkan hanya sebesar 20% dari penyebab. Analisis Pareto mengindikasikan masalah dimana yang memberikan hasil yang terbesar.

5. Diagram Alur

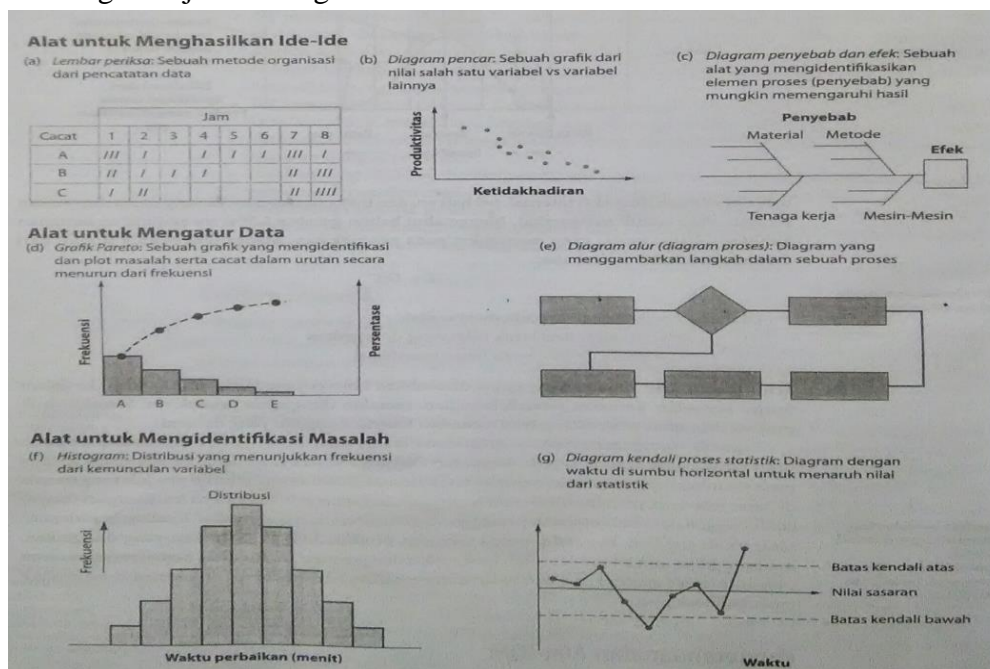
Diagram alur secara grafik menyajikan sebuah proses atau sistem dengan menggunakan kotak brnotasi dan garis yang berhubungan. Merupakan alat yang sederhana, namun bagus untuk mencoba membuat arti sebuah proses atau menjelaskan proses.

6. Histogram

Histogram menunjukan rentan nilai dari pengukuran dan frekuensi dimana setiap nilai terjadi. Mereka menunjukan pembacaan yang paling sering terjadi begitu pula variasi pengukurannya. Statistik dekriptif, seperti rata-rata dan standar deviasi dapat dihitung untuk menjabarkan distribusinya..

7. Pengendalian Proses Statistik (Statistical Process Control – SPC)

Pengendalian proses statistik (*statistical procss control – SPC*) memonitot standar, melakukan pengukuran, dan mengambil tindakan perbaikan saat barang atau jasa sedang dihasilkan.



Gambar 3
Alat Pengendalian Kualitas
Sumber. Jay Heizer dan Barry Render (2015:254)

2.6. Produk Rusak atau Cacat

Dalam proses pengolahan produk banyak sekali tahapan yang harus dilalui dimulai dari barang mentah menjadi produk siap jual. Dalam pengolahan produk tersebut sering di jumpai produk rusak ataupun cacat, dan itu tidak bisa dihindari secara normal maupun karena kesalahan.

Banyak sekali pengertian para ahli tentang produk rusak atau cacat. Berikut adalah kutipan dari beberapa ahli:

Menurut Bastian Bustami dan Nurlela (Buku Akuntansi Biaya; 2010) mengatakan bahwa “Produk rusak adalah produk yang dihasilkan dalam proses produksi, dimana produk yang dihasilkan tersebut tidak sesuai dengan standar mutu yang di tetapkan, tetapi secara ekonomis produk tersebut dapat di perbaiki dengan mengeluarkan biaya tertentu, tetapi biaya yang dikeluarkan cenderung lebih besar dari nilai jual setelah produk tersebut di perbaiki”.

Menurut Ony Widilestariningtyas, Sri Dewi Anggadini, dan Dony Waluya Firdaus (Buku Akuntansi Biaya. 2012:120-125) mengatakan bahwa:

Produk rusak adalah “Produk yang tidak memenuhi standar mutu yang telah di tetapkan, yang secara ekonomis tidak dapat di perbaiki menjadi produk yang baik.”

Produk cacat adalah “produk yang tidak memenuhi standar mutu yang telah di tentukan, tetapi dengan mengeluarkan biaya pengerjaan kembali untuk memperbaikinya, produk tersebut secara ekonomis dapat disempurnakan lagi menjadi produk jadi yang baik.”

Dilihat dari petikan para ahli di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa produk rusak atau cacat merupakan produk yang dihasilkan dalam proses produksi dimana produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Secara ekonomis produk tidak dapat diperbaiki walaupun bisa di perbaiki, diperlukan biaya tambahan yang tidak sedikit.

2.7. Faktor-faktor Penyebab Produk Rusak atau Cacat

Banyak sekali faktor yang menyebabkan produk rusak ataupun cacat. Berikut adalah beberapa kutipan tentang faktor penyebab produk rusak atau cacat menurut para ahli:

Menurut Temy Setiawan dan Ahalik (2014:36) mengatakan bahwa kerusakan produk disebabkan oleh dua faktor yaitu:

1. Kerusakan yang terjadi akibat kesalahan konsumen (eksternal)
2. Kerusakan yang terjadi akibat kesalahan perusahaan (internal)

Menurut Bastian Bustami dan Nurlela (Buku Akuntansi Biaya; 2010), Faktor-faktor penyebab produk rusak atau cacat yaitu:

Faktor penyebab produk rusak:

1. Bersifat Normal: dimana setiap proses produksi tidak bisa dihindari terjadinya produk rusak, maka perusahaan telah memperhitungkan sebelumnya bahwa adanya produk rusak.
2. Akibat Kesalahan: dimana terjadinya produk rusak diakibatkan kesalahan dalam proses produksi seperti kurangnya perencanaan, kurangnya pengawasan dan pengendalian, kelalaian pekerja dan sebagainya.

Faktor penyebab produk cacat:

1. Bersifat Normal: dimana setiap proses produksi tidak bisa dihindari terjadinya produk cacat, maka biaya untuk memperbaiki produk cacat tersebut dibebankan ke setiap departemen dimana terjadinya produk cacat, dengan cara menggabungkan setiap elemen biaya yang dibebankan pada setiap departemen.
2. Akibat Kesalahan: dimana terjadinya produk cacat diakibatkan kesalahan dalam proses produksi seperti kurangnya perencanaan, kurangnya pengawasan dan pengendalian, kelalaian pekerja dan sebagainya. Maka biaya untuk memperbaiki produk cacat seperti ini tidak dibebankan kesetiap elemen biaya, tetapi dianggap sebagai kerugian perusahaan yang harus dimasukkan ke dalam rekening rugi produk cacat.

Dilihat dari petikan para ahli di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan produk menjadi rusak ataupun cacat. Masing-masing mempunyai dua faktor penyebab terjadinya kerusakan atau kecacatan produk, yaitu faktor bersifat normal dan akibat kesalahan serta faktor dari eksternal perusahaan dan internal perusahaan.

2.8. Kajian Penelitian Terdahulu

Hingga saat ini, penelitian mengenai analisis pengendalian kualitas di PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Cijangkar Sukabumi belum ada tetapi dalam mengkaji analisis pengendalian kualitas di PT. Intertama Trikencana Bersinar perlu dilakukan pengkajian dari hasil penelitian terdahulu khususnya penelitian-penelitian yang memiliki kesamaan objek penelitian yaitu analisis pengendalian kualitas.

Tabel 2
Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul	Tujuan Penelitian	Metode Analisis dan Hasil Analisis
1.	Yulianto STIE AMA Salatiga	<i>Analisis Quality Control pada Produksi Susu Sapi di CV Cita Nasional Getasan</i>	Bertujuan untuk menganalisis quality control pada produksi susu sapi di CV Cita Nasional.	Metode analisis yang digunakan yaitu check sheet, diagram pareto, Fishbone Diagram dan peta kendali p.

				<p>Hasil analisis menunjukkan bahwa dengan peta kendali p, pada grafik kontrol titik berfluktuasi sangat tinggi dan tidak beraturan, serta banyak terdapat titik yang keluar dari batas kendali yang mengindikasikan bahwa proses berada dalam keadaan tidak terkendali atau masih mengalami penyimpangan.</p>
2.	<p>Roby Gunawan</p> <p>FE Universitas Pakuan Bogor</p>	<p><i>Analisis Pengendalian Kualitas Produk dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Produk Cacat pada CV. Azkasyah</i></p>	<p>Bertujuan untuk menganalisis aktivitas pengendalian kualitas yang selama ini diterapkan oleh perusahaan.</p>	<p>Metode analisis yang digunakan yaitu peta kendali dan diagram sebab akibat. Hasil analisis dibandingkan dengan standar pengendalian kualitas yang telah diterapkan oleh perusahaan Berdasarkan hasil analisis pengendalian kualitas dengan menggunakan alat analisis peta kendali (control chart) terdapat 10 titik yang tidak memenuhi kriteria pengendalian kualitas statistik. Sedangkan berdasarkan hasil analisis Diagram Sebab-akibat yaitu dilakukan dengan proses observasi lapangan dan wawancara terdapat empat faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas produk pada CV AZKASYAH ialah manusia, mesin, metode, dan bahan baku. Secara umum, faktor utama yang</p>

				menyebabkan terjadinya produk cacat disebabkan oleh faktor manusia (man) dan mesin produksi yang digunakan.
3.	Faiz Al Fakhri Universitas Diponegoro	<i>Analisis Pengendalian Kualitas Produksi di PT. Masscom Graphy dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk dengan Menggunakan Alat Bantu Statistik</i>	bertujuan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan pengendalian kualitas menggunakan alat bantu statistik bermanfaat dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk di perusahaan.	Metode analisis yang digunakan yaitu check sheet, histogram, peta kendali p, diagram pareto dan diagram sebab-akibat. Hasil analisis peta kendali p menunjukkan bahwa proses berada dalam keadaan tidak terkendali atau masih mengalami penyimpangan. Hal ini dapat dilihat pada grafik kendali dimana titik berfluktuasi sangat tinggi dan tidak beraturan, serta banyak yang keluar dari batas kendali. Berdasarkan diagram pareto, prioritas perbaikan yang perlu dilakukan adalah untuk jenis kerusakan yang dominan yaitu warna kabur (28,31%), tidak register (19,79%) dan terpotong (19,50 %). Dari analisis diagram sebab akibat dapat diketahui faktor penyebab misdruk berasal dari faktor manusia/ pekerja, mesin produksi, metode kerja, material/ bahan baku dan lingkungan kerja, sehingga perusahaan dapat mengambil tindakan pencegahan serta perbaikan untuk menekan tingkat misdruk dan meningkatkan kualitas produk.

2.9. Kerangka Pemikiran dan Konstelasi Penelitian

Pengendalian kualitas merupakan suatu sistem verifikasi penjagaan/pengawasan dari suatu tingkat/derajat suatu produk. Menurut Roger G. Schroder, Susan Mayer Goldstein dan M. Johnny Rungtusanatham (2013:210) mengatakan *bahwa “quality control is define as the stabilization and maintenance of a process to procedure consistent output. continous improvement can occure once a stable process in achieved.”* Dalam bahasa Indonesianya yaitu “pengendalian kualitas didefinisikan sebagai stabilisasi dan pemeliharaan suatu proses terhadap prosedur output yang konsisten. Perbaikan terus menerus bisa terjadi begitu proses yang stabil tercapai. Agar proses pelaksanaan pengendalian kualitas dapat dilaksanakan dengan baik, maka terlebih dahulu perusahaan harus mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi pengendalian kualitas tersebut. Menurut Irwan dan Didi Haryono (2015:63) mengatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas antara lain:

1. Segi operator yaitu keterampilan dan keahlian dari manusia yang menangani produk.
2. Segi bahan baku yaitu bahan baku yang dipasok dari penjual.
3. Segi mesin yaitu jenis mesin dan elemen-elemen mesin yang digunakan dalam proses produksi.

Adapun indikator pengendalian kualitas pada penelitian ini di mulai dari pemilihan bahan baku, kegiatan proses produksi, pengecekan mesin atau alat pengatur suhu serta alat-alat lainnya, dan produk akhir sesuai dengan standar yang ada pada perusahaan.

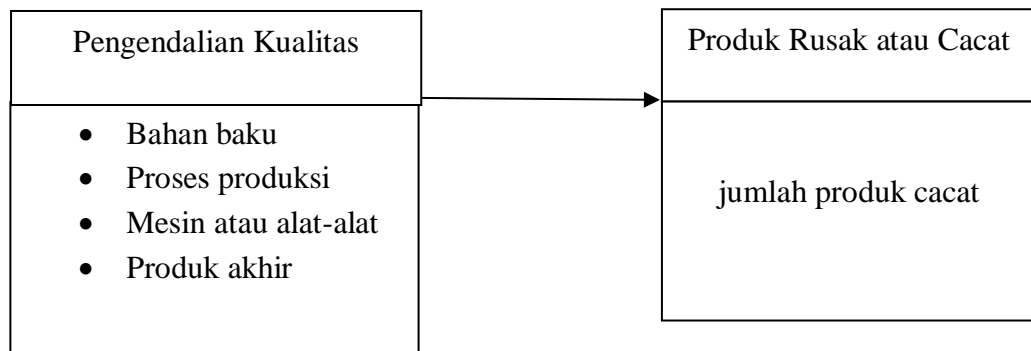
Pengendalian kualitas itu sangatlah penting untuk dilakukan oleh perusahaan dalam proses produksi produknya, karena dengan melakukan pengendalian kualitas perusahaan dapat mengetahui kesalaha-kesalahan yang ada saat proses produksi berlangsung dan segera melakukan perbaikan demi meminimalisir dan mencegah kerusakan atau kecacatan pada produk serta untuk kelancaran proses produksi kedepannya.

Dalam pengolahan produk sering di jumpai produk rusak ataupun cacat, dan itu tidak bisa dihindari secara normal maupun karena kesalahan. Menurut Ony Widilestariningtyas, Sri Dewi Anggadini, dan Dony Waluya Firdaus (Buku Akuntansi Biaya. 2012:120-125) mengatakan bahwa: produk rusak adalah “Produk yang tidak memenuhi standar mutu yang telah di tetapkan, yang secara ekonomis tidak dapat di perbaiki menjadi produk yang baik.” Sedangkan produk cacat adalah “produk yang tidak memenuhi standar mutu yang telah di tentukan, tetapi dengan mengeluarkan biaya pengerjaan kembali untuk memperbaikinya, produk tersebut secara ekonomis dapat disempurnakan lagi menjadi produk jadi yang baik.” Adapun indikator produk rusak atau cacat yaitu jumlah produk cacat.

Apabila perusahaan melakukan pengendalian kualitas dengan baik pada proses produksinya maka kerusakan dan kecacatan pada produknya dapat dikendalikan dan diminimalisir sekecil mungkin.

Pernyataan tersebut dapat didukung dengan adanya hasil penelitian yang menjadi acuan pada penelitian ini yaitu Roby Gunawan Mahasiswa FE Universitas Pakuan Bogor yang menyelesaikan skripsinya pada tahun 2016, dengan judul Analisis Pengendalian Kualitas Produk dalam upaya Mengendalikan Tingkat Produk Cacat pada CV. AZKASYAH. Berdasarkan analisis yang dilakukan dengan cara mengolah data inpeksi jumlah produksi dan produk cacat dengan menggunakan alat analisis pengendalian kualitas peta kendali dan diagram sebab akibat. Hasil analisis dibandingkan dengan standar pengendalian kualitas yang telah diterapkan oleh perusahaan Berdasarkan hasil analisis pengendalian kualitas dengan menggunakan alat analisis peta kendali (control chart) terdapat 10 titik yang tidak memenuhi kriteria pengendalian kualitas statistikal. Sedangkan berdasarkan hasil analisis Diagram Sebab-akibat yaitu dilakukan dengan proses observasi lapangan dan wawancara terdapat empat faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas produk pada CV AZKASYAH ialah manusia, mesin, metode, dan bahan baku. Secara umum, faktor utama yang menyebabkan terjadinya produk cacat disebabkan oleh faktor manusia (man) dan mesin produksi yang digunakan.

Agar proses pengendalian kualitas terhadap proses produksi pembibitan ayam bisa berjalan dengan lancar guna untuk mengendalikan jumlah ayam yang cacat pada proses produksi pembibitan berlangsung, maka diperlukan metode serta alat-alat pengendalian kualitas. Statistical Quality Control (SQC) dan Statistical Poces Control (SPC) merupakan metode statistik yang dapat digunakan untuk melakukan pengendalian kualitas produk dengan cara mengumpulkan dan menganalisis data dalam menentukan dan mengendalikan kualitas hasil produksi. Menurut Heizer, dan Render (2015:276) mengatakan bahwa tehnik yang dapat digunakan dalam pengendalian kualitas yaitu dengan menggunakan kendali proses statistik (SPC). Kendali proses statistik (*statistical process control-SPC*) adalah penerapan dari tehnik statistik untuk memastikan bahwa proses memenuhi standar. Ada dua grafik kendali dalam kendali proses statisti, yaitu grafik kendali untuk variabel-variabel, dan grafik kendali untuk atribut. Pada penelitian ini penulis menggunakan tehnik statistik grafik kendali untuk atribut, dimana ada dua metode yang dapat digunakan tergantung data yang dimiliki, yang pertama grafik p (p-chart) yaitu suatu grafik kendali kualitas yang digunakan untuk mengendalikan tribut, kedua grafik c (c-chart) yaitu suatu grafik kendali kualitas yang digunakan untuk mengendalikan jumlah kecacatan perunit *output*. Serta alat bantu statistik yaitu diagram penyebab dan efek (*fish-bone*) dari TQM yang dapat digunakan untuk mengetahui masalah apa saja yang mempengaruhi proses produksi yang berlangsung dan membantu dalam memecahkan masalah yang ada pada perusahaan.



Gambar 4
Konstelasi Penelitian

2.10. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran peneliti yang didukung dengan sejumlah acuan teori, maka dapat disusun hipotesis penelitian sebagai berikut:

- 1) Pelaksanaan penendalian kualitas pada PT. Intertama Trikencana Bersinar dalam sudah dilakukan dengan cukup baik.
- 2) Proses produksi pembibitan ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar sudah dilakukan dengan cukup baik.
- 3) Jumlah tingkat kecacatan ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar masih dalam batas wajar.
- 4) Faktor bahan baku, pekerja atau karyawan, dan mesin atau alat-alat yang digunakan merupakan faktor yang menyebabkan kecacatan pada produk yang di produksi PT. Intertama Trikencana Bersinar

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah deskriptif (eksploratif) dengan metode study kasus yang bertujuan untuk mengumpulkan data dan menguraikan secara menyeluruh dan teliti sesuai dengan masalah yang akan dipecahkan dalam upaya mengendalikan produk cacat pada PT. Intertama Trikencana Bersinar Cabang Sukabumi.

3.2. Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian

Objek penelitian pada penelitian ini adalah variabel pengendalian kualitas produk dengan indikator bahan baku, proses produksi, mesin atau alat-alat dan produk akhir. Serta variabel produk rusak atau cacat dengan indikator jumlah produk cacat pada PT. Intertama Trikencana Bersinar Cabang Sukabumi.

Unit analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah respon group yang di peroleh dari bagian quality control dan bagian proses produksi pada PT. Intertama Trikencana Bersinar Cabang Sukabumi.

Lokasi penelitian ini dilakukan pada PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi yang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri perternakan dengan produk yang dihasilkan yaitu telur dan ayam yang berlokasi di Cijangkar Sukabumi.

3.3. Jenis dan Sumber Data Penelitian

3.3.1. Jenis Data Penelitian

Jenis data yang diteliti adalah jenis data kuantitatif yang merupakan data mengenai jumlah, tingkat, perbandingan volume yang berupa angka angka.

3.3.2. Sumber Data Penelitian

Sumber data penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder yang di peroleh dari perusahaan. Pengumpulan data sekunder diperoleh melalui obsevasi langsung dan wawancara. Data yang dikumpulkan berupa: Data internal perusahaan yang meliputi visi, misi, struktur organisasi secara kualitatif dan kuantitatif, kegiatan fungsional, atau organisasi dan juga data operasional perusahaan mengenai data jumlah produksi untuk menganalisis pengendalian kualitas pada PT. Intertama Trikencana Bersinar Cabang Sukabumi.

Pengumpulan data sekunder diperoleh melalui studi kepustakaan yang isinya berupa data teori pendukung organisasi. Studi pustaka dilakukan dengan

mengumpulkan data yang diperoleh dari laporan perusahaan atau literature yang dimiliki oleh perusahaan.

3.4. Operasionalisasi Variabel

Tabel 3
Operasionalisasi Variabel
Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dalam Upaya Mengendalikan Produk Cacat dalam Proses Produksi Pembibitan Pada PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
Pengendalian Kualitas	• Bahan Baku	Bulan	Rasio
	• Proses Produksi	Bulan	Rasio
	• Mesin atau Alat-alat	Unit	Rasio
	• Produk Akhir	Bulan	Rasio
Produk rusak/cacat	Jumlah produk cacat	Bulan	Rasio

3.5. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

1. Observasi langsung yaitu dengan melakukan pengamatan langsung dilapangan dengan tujuan untuk mengetahui secara langsung kegiatan proses produksi pada PT. Intertama Trikencana Bersinar
2. Wawancara yang dilakukan pada pihak-pihak berwenang dan berkepentingan yaitu dengan manajer dan karyawan perusahaan
3. Pengumpulan data sekunder yang dilakukan secara manual dengan memfotocopy buku atau literature atau laporan dari perusahaan dan mengumpulkan data dengan mengunduh (mendownload) media on line internet berupa data dari media massa cetak atau website resmi perusahaan, atau data dari perusahaan langsung dengan cara memintanya dengan baik-baik.

3.6. Metode Analisis

Data dan informasi yang terkumpul diolah dan dianalisis lebih lanjut dengan cara:

1. Analisis deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan dan memperoleh gambaran secara mendalam dan objektif mengenai proses produksi ayam dan pengendalian kualitas guna mengendalikan produk cacat saat proses produksi pembibitan di PT. Intertama Trikencana Bersinar.
2. Dengan menggunakan metode grafik p (p-char) dari SPC (*Statistical Process Control*) dimana metode ini merupakan cara utama untuk mengendalikan atribut. Meskipun atribut ada yang baik atau buruk mengikuti distribusi binomial,

distribusi normal dapat digunakan untuk menghitung batas grafik p ketika ukuran sampelnya besar.

Rumus:

Rata-rata persen kecacatan dalam sampel:

$$\bar{p} = \frac{\text{Total jumlah kesalahan}}{\text{Total jumlah cacat yang diperiksa}}$$

$$\text{Batas kendali atas} = UCL_p = \bar{p} + z\sigma_p$$

$$\text{Batas kendali bawah} = LCL_p = \bar{p} - z\sigma_p$$

Dimana:

\bar{p} = rata-rata bagian (persen) kecacatan dalam sampel

z = jumlah standar deviasi ($z = 2$ untuk batas 95,45%; $z = 3$ untuk batas 99,73%)

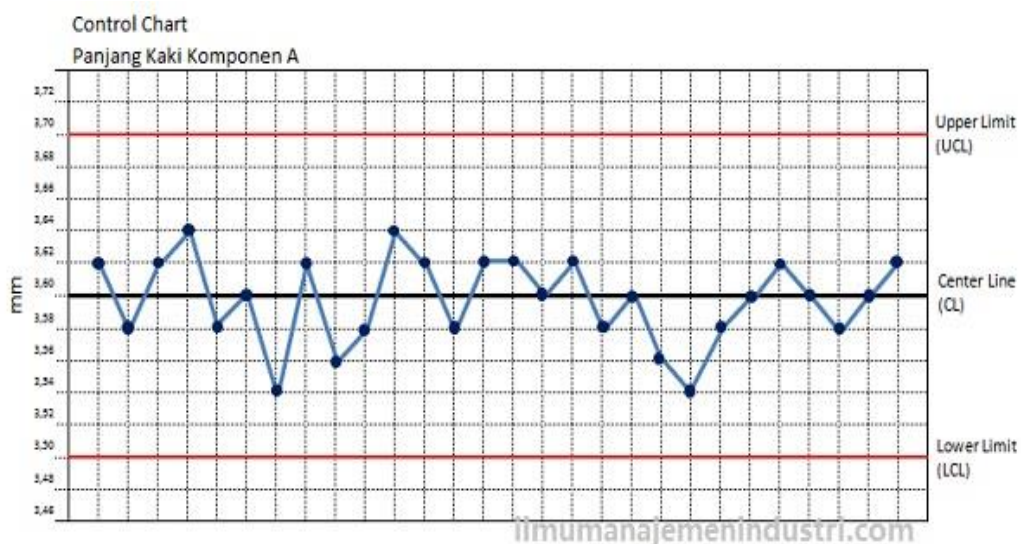
σ_p = standar deviasi atas distribusi sampel

σ_p diestimasi oleh formula:

$$\sigma_p = \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

Dimana:

n = jumlah observasi dalam tiap-tiap sampel

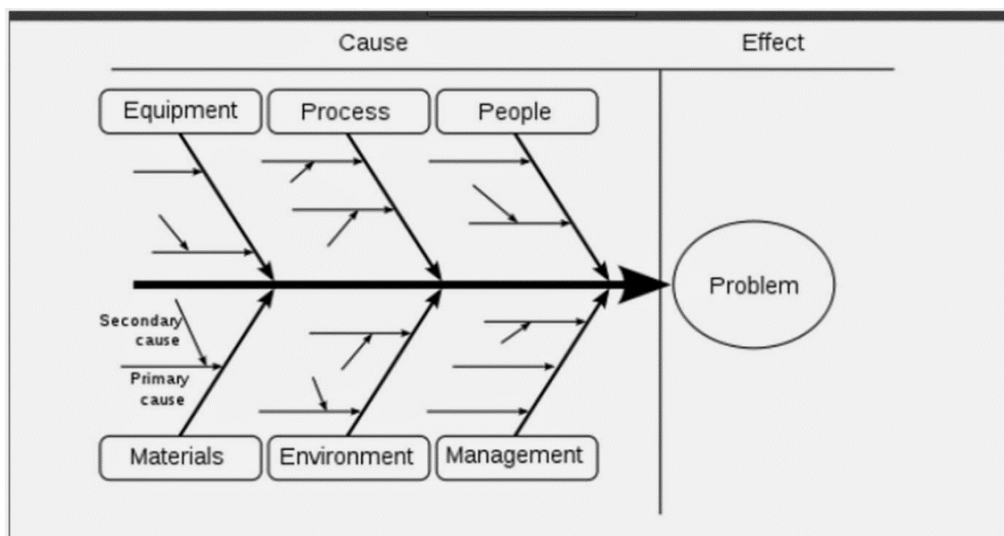


Gambar 5
Bagan Kendali Mutu

3. Diagram Penyebab dan Efek

Diagram penyebab dan efek digunakan sebagai alat bantu statistik untuk mempermudah penelitian dalam menganalisis faktor-faktor yang menjadi penyebab kerusakan produk.

Manajemen operasional dimulai dengan empat kategori: material, mesin/peralatan, manusia/tenaga kerja, dan metode. Keempat M ini adalah penyebab. Saat grafik fish-bone dikembangkan secara sistematis, kemungkinan masalah kualitas dan titik inspeksi disorot



Gambar 6

Diagram Sebab dan Akibat

Setelah melakukan analisis terhadap data yang ada mengenai jumlah dan persentase ayam yang mati pada saat proses pembibitan dilakukan dengan menggunakan metode pengendalian kualitas dengan menggunakan metode statistical process control (SPC) dan alat bantu statistik yaitu diagram penyebab dan efek dari TQM, maka akan terlihat apakah kematian yang ada pada perusahaan masih dalam batas kendali atau tidak serta dapat terlihat apasaja penyebab terjadinya kematian ayam yang terjadi pada perusahaan dan harus segera dilakukan perbaikan. Jika perbaikan dilakukan dengan cepat maka tingkat kematian ayam akan dapat dikendalikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengendalian kualitas yang tepat dapat mengendalikan tingkat kecacatan atau kecacatan pada produk.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

4.1.1. Sejarah dan Perkembangan PT. Intertama Trikencana Bersinar

PT. Intertama Trikencana Bersinar (PT.ITB) merupakan perusahaan yang Bergerak dibidang peternakan dan pembibitan ayam yang berlokasi di Kp. Legok Bandung RT 01/04 Ds. Cijangkar, Kec. Nyalindung, Kab. Sukabumi. PT Intertama Trikencana Bersinar didirikan pada tahun 2004 menghadapi situasi tidak menentu. Mereka pernah merugi gara-gara penyakit flu burung. Namun, mereka terus berusaha survive. Justru risiko besar itu membuat mereka tangguh seperti sekarang.

Saat ini PT. Intertama Trikencana Bersinar tak hanya punya satu bibit yang unggul. Mereka juga menjadi salah satu dari 13 perusahaan yang mendapat jatah kuota impor bibit grand parent (GP). GP dengan spesifikasi unggul dalam bidang pedaging diimpor dari Eropa. Kemudian anak-anaknya ditetaskan. Anak ayam tersebut akan tumbuh besar dan dikawinkan dengan jenis unggul lainnya. Hasilnya, anak ayam grand parent (GP) bisa di perjualbelikan dengan kualitas yang tinggi.

4.1.2. Visi dan Misi PT. Intertama Trikencana Bersinar

a. Visi

Menjadi perusahaan peternakan yang terdepan di pangsa pasar yang dipilih

b. Misi

- Mengoptimalkan potensi kami untuk meningkatkan nilai bagi pemegang saham dan pemangku kepentingan lainnya.
- Mengelola dan mengembangkan perusahaan secara terintegrasi professional, dan menguntungkan.
- Selalu menerapkan prinsip kehati – hatian dalam menjalankan kegiatan usaha.

4.1.3. Kegiatan Usaha

Dalam menjalankan proses bisnisnya, PT. Intertama Trikencana Bersinar menerapkan sistem pengelolaan mutu dengan tujuan menghasilkan produk yang sesuai dengan persyaratan pelanggan dan peraturan teknis yang berlaku. Adapun produk-produk yang dihasilkan adalah sebagai berikut :

1. DOC (day old chick)
2. Ayam konsumsi

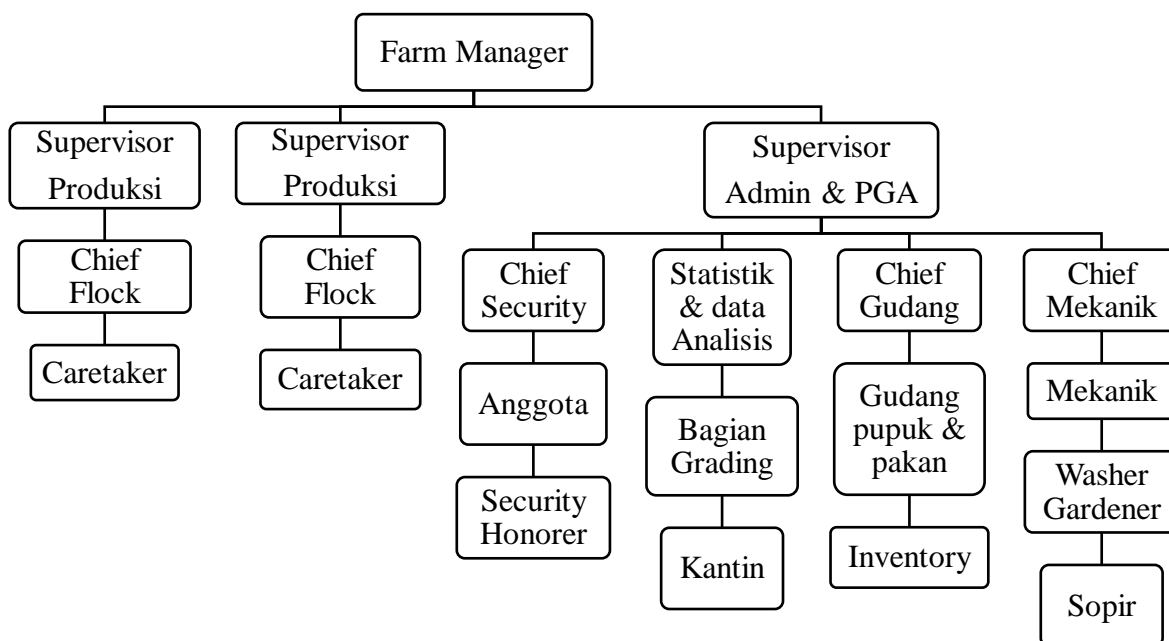
Dan pelanggan utama dari PT. Intertama Trikencana Bersinar adalah :

1. PT. Rama Jaya
2. PT. Prima Fajar
3. PT. Andalan Sehat

4.1.4. Struktur Organisasi PT. Intertama Trikencana Bersinar

Struktur organisasi merupakan susunan yang terdiri dari fungsi – fungsi dan hubungan yang menyatakan keseluruhan kegiatan untuk mencapai suatu tujuan perusahaan. Struktur organisasi pada suatu perusahaan sangatlah penting, karena dari struktur organisasi tersebut kita dapat melihat dan membedakan antara bidang satu dengan bidang lainnya. Berikut ini merupakan struktur organisasi PT. Intertama Trikencana Bersinar.

Gambar 7
Struktur Organisasi PT. Intertama Trikencana Bersinar



Sumber : PT. Intertama Trikencana Bersinar, data diolah, 2018

Adapun keterangan tugas dari masing-masing bagian dalam struktur organisasi tersebut adalah:

1. Farm Manager

Mengawasi seluruh proses tata kelola di farm agar sesuai dengan Standard Operation Procedure (S.O.P) yang telah ditetapkan dan atau yang akan ditetapkan kemudian, mengawasi dan mengatur stock dan penggunaan bahan baku pakan, mengontrol kualitas dan kuantitas setiap bahan baku yang datang, mengawasi jumlah dan pemakaian kas kecil (petty cash), mengawasi jumlah, penggunaan dan perawatan sarana dan atau alat-alat kerja di farm, Mengawasi jumlah dan pemakaian obat-obatan, vitamin, vaksin dan bahan kimia, dan mengawasi jumlah penjualan produk dari farm, Mengawasi kinerja seluruh sumber daya manusia di farm.

2. Supervisor Produksi
Bertugas membantu manager dalam hal mengontrol kandang dan bertanggung jawab terhadap masing-masing kandang yang dibawah koordinasinya, serta memberikan laporan kepada manager farm.
3. Chief flock
Bertugas membantu supervisor dalam mengelola kandang, chief flock juga biasa disebut asisten supervisor.
4. Caretaker
Bertugas membantu tugas supervisor dalam mengelola kandang, atau yang lebih dikenal sebagai pegawai kandang, dimana setiap kandang terdiri dari 3 orang caretaker.
5. Supervisor Admin & PGA
Bertugas membantu manager dalam hal surat-menyurat dan bertanggung jawab terhadap semua hal yang menyangkut administrasi yang ada di Unit Training Center. Supervisor Administrasi juga membawahi mechanic yang bertugas mengontrol dan memperbaiki fasilitas yang ada.
6. Chief Security
Bertugas menjaga keamanan farm, dan mempunyai beberapa anggota atau bawahan
7. Anggota
Merupakan anggota security, bertugas menjaga keamanan farm.
8. Security Honorer
Merupakan security yang belum menjadi kariawan, dimana belum mendapat gaji tetap/bulanan. Bertugas menjaga keamanan farm
9. Statistik dan data Analisis
Bertugas membantu manager dalam hal mengolah data yang di dapat dari lapangan dan melaporkannya kepada manager beserta supervisor.
10. Bagian Grading
Bertugas untuk memisah doc yang berkualitas untuk di bibitkan
11. Kantin
Bertugas untuk menyediakan makanan bagi para karyawan farm
12. Chief Gudang
Bertugas menyusun perencanaan dari mulai pengadaan hingga distribusi barang, mengawasi dan mengendalikan operasional gudang, sebagai pemimpin bagi semua staff gudang, mengawasi dan mengendalikan semua barang yang masuk dan keluar sesuai dengan SOP perusahaan.
13. Gudang pupuk dan pakan
Bertugas menyediakan stok pupuk dan pakan yang akan digunakan dalam proses pembibitan
14. Inventory
Bertugas menyediakan stok bahan baku atau barang setengah jadi ataupun barang jadi demi kelancaran proses produksi.

15. Chief Mekanik

Bertugas untuk mengawasi dan memberi arahan terhadap mekanik dalam melakukan pengecekan dan pemeliharaan mesin atau alat.

16. Mekanik

Bertugas untuk mengecek dan memelihara mesin atau alat yang di pakai perusahaan dalam melakukan proses produksi pembibitan.

17. Washer Gardener

Bertugas merawat taman dan menjaga agar lingkungan farm tetap bersih dan rapi

18. Sopir

Bertugas untuk mendistribusikan ayam yang telah siap untuk di distribusikan.

4.1.5. Kegiatan Produksi Pembibitan Perusahaan

PT. Intertama Trikencana Bersinar merupakan perusahaan yang mempunyai kegiatan di bidang usaha industri peternakan dengan spesialisasi pembibitan indukan broiler, telur, dan ayam broiler siap konsumsi. PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi merupakan Farm yang melakukan proses produksi pembibitan indukan ayam broiler PS (parent stock) yang menghasilkan doc FS (final stock) atau ayam broiler untuk konsumsi.

1. Hasil Produksi

Jenis produk yang dihasilkan dari proses produksi pembibitan yang dilakukan PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi yaitu:

1. DOC (day old chick)
2. Ayam konsumsi

2. Bahan Baku Produksi

Bahan-baku utama yang digunakan PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi dalam melakukan proses produksi pembibitannya yaitu:

1. Doc anak ayam berusia 1 hari
2. Ransum/pakan ayam, yaitu:
 - Jagung
 - Dedak halus
 - Bungkil kedelai
 - Bungkil kelapa
 - Tepung ikan
 - Minyak kelapa
 - Premix-A
 - Grit
3. Vaksin/obat, yaitu
 - Hidrostress
 - Vaksin ND

- Sindoflox
- Vitastress
- Theraphy
- Medivac Gumbro A
- Dinabro

3. Alat-alat yang digunakan

Dalam melakukan proses produksinya, PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi menggunakan beberapa jenis alat, antara lain:

1. Alat pengatur suhu kandang
2. Kipas kandang
3. Pemanas kandang
4. Tempat makan ayam
5. Tempat minum ayam
6. Alat-alat kebersihan (sapu, dan lain-lain)

4. Jenis-jenis Kecacatan yang terjadi pada Proses Produksi

Dalam melakukan aktivitas pengendalian kualitas terhadap proses produksinya, perusahaan masih menemukan kecacatan pada produk yang di produksi oleh perusahaan yaitu indukan ayam, dimana kecacatan yang terjadi disebabkan berbagai macam faktor. Seperti cuaca yang kurang baik, suhu kandang yang tidak teratur, karyawan yang lalai, keturunan dan lain-lain.

Berikut adalah jenis-jenis kecacatan yang terjadi:

1. Daya tahan tubuh menurun
2. Paruh bengkok
3. Luka pada kaki ayam

4.2. Analisis dan Pembahasan

4.2.1. Pelaksanaan Pengendalian Kualitas pada PT. Intertama Trikencana Bersinar

Dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat, maka perusahaan di tuntut untuk menghasilkan produk yang berkualitas, sesuai dengan standar yang telah ditetapkan perusahaan sesuai dengan kebutuhan konsumen. Produk yang baik dapat dihasilkan karena pengendalian kualitas yang dilakukan baik pula, oleh karena itu perusahaan harus melakukan pngendalian kualitas dengan baik dan berulang-ulang terhadap produk yang di produksi sehingga perusahaan mendapatkan produk yang berkualitas baik.

Dalam mempertahankan kualitas produk yang dihasilkan, PT. Intertama Trikencana Bersinar melakukan aktivitas pengendalian kualitas. pengendalian kualitas yang dilakukan perusahaan meliputi:

1. Pengendalian terhadap bahan baku

Bahan baku merupakan faktor utama yang dapat mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan. Apabila bahan baku yang digunakan memiliki kualitas yang baik atau memenuhi standar, maka produk yang dihasilkan akan memiliki kualitas yang baik juga. Dalam hal ini, PT. Intertama Trikencana Bersinar selalu memeriksa bahan baku yang akan digunakan pada saat akan melakukan proses produksi pembibitan ayam.

Proses pemeriksaan bahan baku ini selalu dilakukan oleh perusahaan dengan teliti demi untuk mendapatkan bahan baku yang baik sehingga produk yang dihasilkan baik juga. Seperti pemilihan doc, pakan ayam, obat atau vasin, dan lain sebagainya sesuai dengan standar yang telah ditetapkan perusahaan.

2. Pengendalian terhadap proses produksi

Selama proses produksi pembibitan berlangsung, setiap karyawan yang terlibat bertanggung jawab terhadap hasil kerja mereka. Apa bila ditemukan penyimpangan didalam proses produksi, maka karyawan yang bertanggung jawab terhadap penyimpangan tersebut. Jika karyawan menemukan penyimpangan pada saat proses produksi berlangsung, maka karyawan harus segera melapor kepada manajer produksi.

Pengendalian kualitas yang dilakukan yaitu:

1. Doc yang akan dibibitkan diperiksa terlebih dahulu dengan melakukan pengecekan kesehatan pada tiap-tiap doc yang akan di bibitkan.
2. Pengecekan dan perawatan kandang, dan suhu kandang secara rutin minimal 3 X dalam 1 hari.
3. Pengecekan terhadap pakan dan obat atau paksin yang akan diberikan apakah sesuai dengan standar yang telah di tentukan oleh perusahaan.
4. Pemberian vaksin yang sangat keta dengan dosis yang telah di tentukan oleh perusahaan pemberian vaksin ini bertujuan untuk menjaga daya tahan tubuh ayam sehingga ayam terhindar dari penyakit dan kecacatan.
5. Melakukan program sanitasi yang rutin dan ketat sesuai prosesur yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

3. Pengendalian terhadap mesin atau alat-alat

Mesin atau alat-alat merupakan bagian terpenting pada perusahaan dalam membantu kelancaran proses produksi yang dilkukan oleh perusahaan. Oleh karena itu pengendalian terhadap mesin atau alat-alat harus sering dilakukan karena jika ada mesin atau alat yang rusak pada saat proses produksi berlangsung maka akan menghambat proses produksi itu sendiri.

Dalam hal ini, PT. Intertama Trikencana Bersinar selalu memeriksa mesin atau alat-alat yang digunakan oleh perusahaan. Karena jika tidak dilakukan pemeriksaan, akan berakibat fatal dimana jika alat pengatur suhu, pemanas, dan kipas yang ada pada kandang rusak itu akan menyebabkan tidak teraturnya

suhu yang ada pada kandang dan dapat menyebabkan kecacatan pada ayam. seperti stres, daya tahan tubuh berkurang, dan lain-lain.

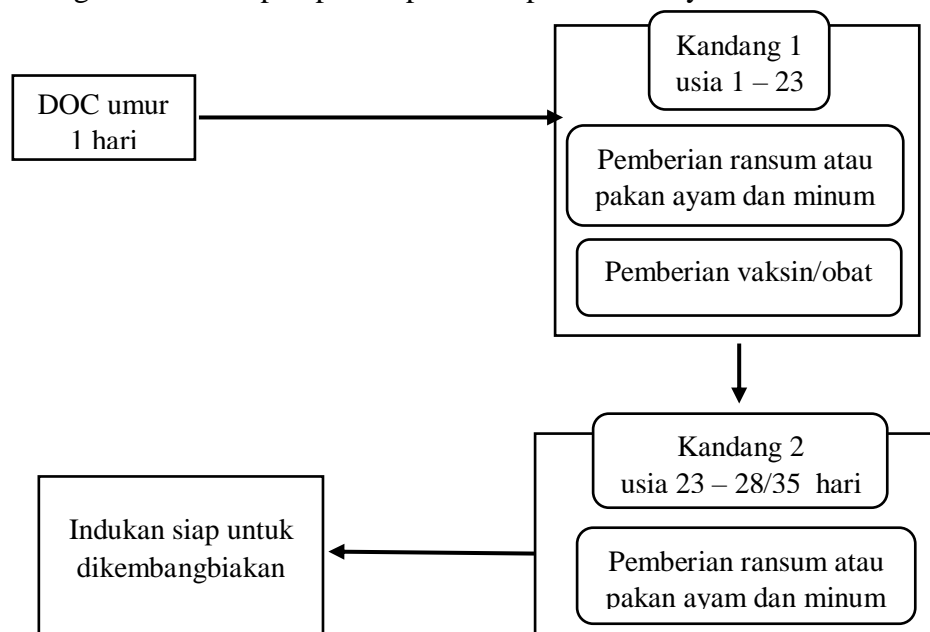
4. Pengendalian terhadap produk akhir

Pengendalian terhadap produk akhir ini dilakukan untuk memastikan bahwa indukan ayam yang dihasilkan mempunyai kualitas yang baik dan memenuhi kriteria standar yang telah di tentukan perusahaan. Sehingga diharapkan indukan ayam yang dihasilkan menjadi indukan ayam yang produktif yang menghasilkan doc yang berkualitas juga.

4.2.2. Proses Produksi Pembibitan Ayam PT. Intertama Trikencana Bersinar

Ada beberapa tahapan proses atau langkah dalam proses produksi pembibitan ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi. Tahapan 1) pemilihan doc yang baru berumur 1 hari, 2) doc yang telah dipilih di masukan ke kandang 1 dimana kandang 1 merupakan kandang khusus untuk pembibitan doc umur 1 – 23 hari pada kandang 1 ini doc yang baru masuk langsung di berikan ransum atau pakan dan minum sesuai takaran yang telah di tentukan oleh perusahaan sampai usia ayam 23 hari. Pemberian vaksin atau obat berlaku pada ayam berusia 3 hari karena pada usia 1 – 2 hari ayam masih memiliki daya tahan tubuh alami, 3) setelah ayam berusia 23 hari kemudian ayam dipindahkan ke kandang 2 dimana pada kandang ini ayam di bibitkan pada usia 23 – 28/35 hari, pada kandang 2 ini ayam di beri ransum atau makan dan minum sesuai dengan takaran yang telah di tentukan oleh perusahaan sampai usia ayam mencapai 28/35hari, 4) hasil produk, hasil produk disini yaitu indukan ayam yang siap untuk di kembang biakan.

Berikut adalah gambaran tahapan proses produksi pembibitannya:



Gambar 8

Bagan Proses Produksi Pembibitan Ayam PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi

4.2.3. Tingkat Kecacatan Ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar

Untuk mengetahui tingkat kecacatan produk yang ada di perusahaan, maka penulis melakukan analisis pengendalian kualitas statistik. Dimana dengan melakukan analisis pengendalian kualitas statistik penulis dapat mengetahui seberapa besar tingkat kecacatan pada produk yang di produksi perusahaan. Metode yang digunakan penulis yaitu peta kendali p (p -chart) dimana metode ini dapat digunakan untuk mengetahui seberapa besar tingkat kecacatan yang ada serta dapat mengetahui apakah tingkat kecacatan yang ada pada produk yang dihasilkan perusahaan masih dalam batas kendali atau melebihi batas kendali.

1. Pengumpulan Data

Dalam melakukan pengendalian kualitas secara statistik, langkah pertama akan dilakukan adalah mengumpulkan data dari perusahaan, dalam hal ini data yang digunakan adalah data jumlah produk yang di produksi dan produk cacat per periode produksi.

Berikut tabel jumlah produk yang di produksi dan produk cacat pada PT. Intertama Trikencana Bersinar periode 2017:

Tabel 4
Jumlah Produk yang di Produksi dan produk cacat
PT. Intertama Trikencana Bersinar Cijangkar Sukabumi
Periode 2017

Bulan	Jumlah Produksi	Produk Cacat	Persentase Produk Cacat (%)
Januari	163.780	853	0,52
Februari	644.088	3.772	0,58
Maret	797.204	4.762	0,59
April	670.249	3.684	0,54
Mei	739.686	4.321	0,58
Juni	576.986	3.588	0,62
Juli	576.639	4.210	0,73
Agustus	489.740	4.266	0,871
September	412.248	4.150	1
Oktober	314.344	2.945	0,93
November	254.888	3.277	1,28
Total	5.639.852	39.828	

Sumber, PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi, 2017

2. Analisis Menggunakan Peta Kendali P

Setelah melihat data pada tabel 3, maka dapat dilihat masih terdapat ayam yang mati pada setiap produksi per bulannya. Oleh karena itu, selanjutnya akan di analisis kembali untuk mengetahui sejauh mana tingkat produk cacat/ayam mati apakah masih

dalam batas kendali atau tidak melalui grafik kendali p . Grafik kendali p /peta kendali p mempunyai manfaat untuk membantu mengetahui apakah produk cacat/ayam yang mati pada saat proses produksi masih dalam batas kendali atau tidak serta dapat memberikan informasi mengenai kapan dan dimana perusahaan harus melakukan perbaikan kualitas.

Adapun langkah-langkah untuk membuat peta kendali p tersebut adalah:

a. Menghitung Persentase kerusakan

$$\text{Rumus : } p = \frac{pn}{n}$$

Keterangan :

pn = jumlah kematian ayam per bulan

n = jumlah produksi pembibitan ayam per bulan

Maka penghitungan datanya adalah sebagai berikut:

$$\text{Januari} = p = \frac{pn}{n} = \frac{835}{163.780} = 0,005208$$

$$\text{Februari} = p = \frac{pn}{n} = \frac{3.772}{644.088} = 0,005856$$

$$\text{Maret} = p = \frac{pn}{n} = \frac{4.762}{797.204} = 0,005973$$

$$\text{April} = p = \frac{pn}{n} = \frac{3.684}{670.249} = 0,005496$$

$$\text{Mei} = p = \frac{pn}{n} = \frac{4.321}{739.686} = 0,005842$$

$$\text{Juni} = p = \frac{pn}{n} = \frac{3.588}{576.986} = 0,006219$$

$$\text{Juli} = p = \frac{pn}{n} = \frac{4.210}{576.639} = 0,007301$$

$$\text{Agustus} = p = \frac{pn}{n} = \frac{4.266}{489.740} = 0,008711$$

$$\text{September} = p = \frac{pn}{n} = \frac{4.150}{412.248} = 0,010067$$

$$\text{Oktober} = p = \frac{pn}{n} = \frac{2.945}{314.344} = 0,009369$$

$$\text{November} = p = \frac{pn}{n} = \frac{3.277}{254.888} = 0,012857$$

b. Menghitung Garis Pusat *Central Line (CL)*

Garis pusat merupakan rata-rata dari persentase kecacata produk/ayam mati

Rumus:

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum pn}{\sum n}$$

Keterangan:

$\sum pn$ = Total jumlah ayam mati

$\sum n$ = Total jumlah produksi pembibitan ayam

Maka penghitungannya adalah:

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum pn}{\sum n} = \frac{39.828}{5.639.852} = 0,007061$$

c. Menghitung Batas Kendali Atas *Upper Control Line (UCL)*

Untuk menghitung batas kendali atas (UCL) yaitu sebagai berikut:

$$\text{Rumus: } UCL_p = \bar{p} + z\sigma_p$$

Keterangan:

\bar{p} = rata-rata bagian (persen) kecacatan dalam sampel

z = jumlah standar deviasi ($z = 2$ untuk batas 95,45%; $z = 3$ untuk batas 99,73%)

σ_p = standar deviasi atas distribusi sampel

$$\sigma_p \text{ diestimasi oleh formula: } \sigma_p = \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

Keterangan:

n = jumlah observasi dalam tiap-tiap sampel

Maka penghitungannya adalah:

$$UCL_p = \bar{p} + 3\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

$$\text{JAN} = 0,007061 + 3\sqrt{\frac{0,007061(1-0,007061)}{163.780}} = 0,007682631$$

$$\text{FEB} = 0,007061 + 3\sqrt{\frac{0,007061(1-0,007061)}{644.088}} = 0,007374906$$

$$\text{MART} = 0,007061 + 3\sqrt{\frac{0,007061(1-0,007061)}{797.204}} = 0,007343245$$

$$\text{APRIL} = 0,007061 + 3\sqrt{\frac{0,007061(1-0,007061)}{670.249}} = 0,007368736$$

$$\text{MEI} = 0,007061 + 3\sqrt{\frac{0,007061(1-0,007061)}{739.686}} = 0,007353979$$

$$\text{JUN} = 0,007061 + 3 \sqrt{\frac{0,007061(1 - 0,007061)}{576.986}} = 0,007392607$$

$$\text{JUL} = 0,007061 + 3 \sqrt{\frac{0,007061(1 - 0,007061)}{576.639}} = 0,007392707$$

$$\text{AGST} = 0,007061 + 3 \sqrt{\frac{0,007061(1 - 0,007061)}{489.740}} = 0,007420859$$

$$\text{SEP} = 0,007061 + 3 \sqrt{\frac{0,007061(1 - 0,007061)}{412.248}} = 0,007453146$$

$$\text{OKT} = 0,007061 + 3 \sqrt{\frac{0,007061(1 - 0,007061)}{314.344}} = 0,007509952$$

$$\text{NOV} = 0,007061 + 3 \sqrt{\frac{0,007061(1 - 0,007061)}{254.888}} = 0,007559473$$

d. Menghitung Batas Kendali Bawah *Lower Control Line (LCL)*

Untuk menghitung batas kendali bawah (LCL) yaitu sebagai berikut:

$$\text{Rumus: } LCL_p = \bar{p} - z\sigma_p$$

Keterangan:

\bar{p} = rata-rata bagian (persen) kecacatan dalam sampel

z = jumlah standar deviasi ($z = 2$ untuk batas 95,45%; $z = 3$ untuk batas 99,73%)

σ_p = standar deviasi atas distribusi sampel

$$\sigma_p \text{ diestimasi oleh formula: } \sigma_p = \sqrt{\frac{\bar{p}(1 - \bar{p})}{n}}$$

Keterangan:

n = jumlah observasi dalam tiap-tiap sampel

Maka penghitungannya adalah:

$$LCL_p = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1 - \bar{p})}{n}}$$

$$\text{JAN} = 0,007061 - 3 \sqrt{\frac{0,007061(1 - 0,007061)}{163.780}} = 0,006441144$$

$$\text{FEB} = 0,007061 - 3 \sqrt{\frac{0,007061(1 - 0,007061)}{644.088}} = 0,006748869$$

$$\text{MART} = 0,007061 - 3 \sqrt{\frac{0,007061(1 - 0,007061)}{797.204}} = 0,00678053$$

$$\text{APRIL} = 0,007061 - 3 \sqrt{\frac{0,007061(1 - 0,007061)}{670.249}} = 0,006755038$$

$$\text{MEI} = 0,007061 - 3 \sqrt{\frac{0,007061(1 - 0,007061)}{739.686}} = 0,006769796$$

$$\text{JUN} = 0,007061 - 3 \sqrt{\frac{0,007061(1 - 0,007061)}{576.986}} = 0,006731168$$

$$\text{JUL} = 0,007061 - 3 \sqrt{\frac{0,007061(1 - 0,007061)}{576.639}} = 0,006731068$$

$$\text{AGST} = 0,007061 - 3 \sqrt{\frac{0,007061(1 - 0,007061)}{489.740}} = 0,006702916$$

$$\text{SEP} = 0,007061 - 3 \sqrt{\frac{0,007061(1 - 0,007061)}{412.248}} = 0,006670629$$

$$\text{OKT} = 0,007061 - 3 \sqrt{\frac{0,007061(1 - 0,007061)}{314.344}} = 0,006613823$$

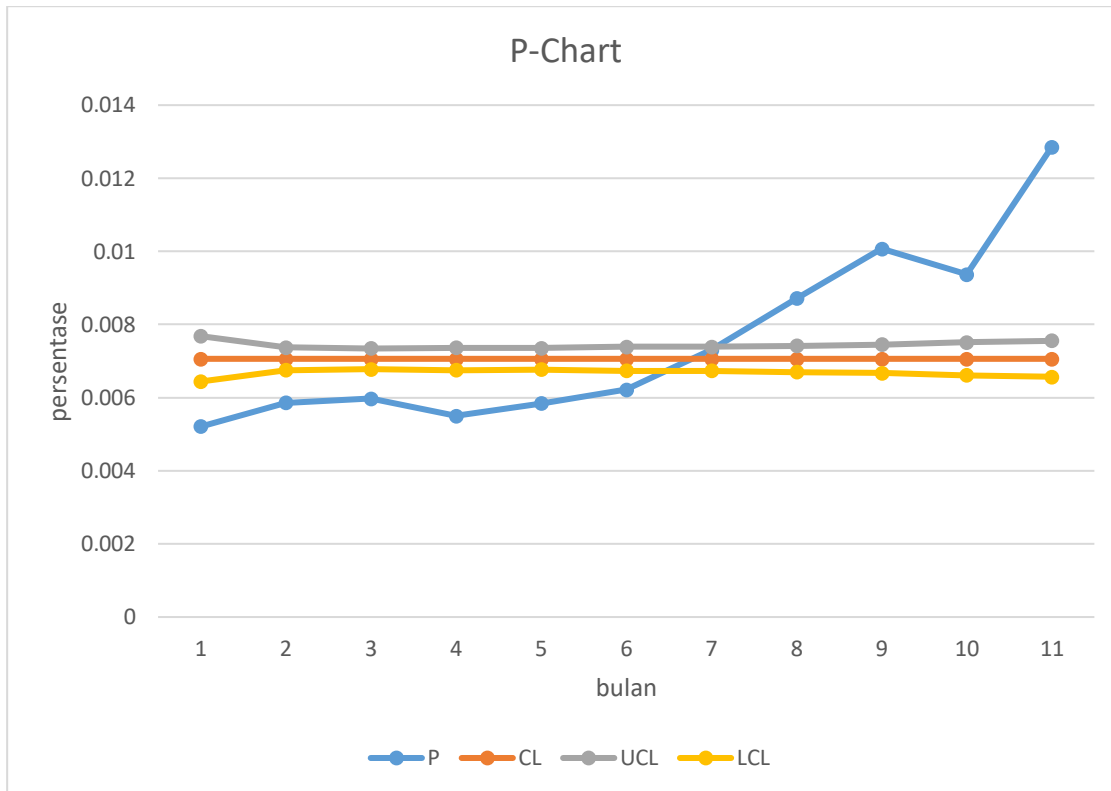
$$\text{NOV} = 0,007061 - 3 \sqrt{\frac{0,007061(1 - 0,007061)}{254.888}} = 0,006564302$$

Tabel 5
Hasil Analisis Penghitungan Menggunakan Peta Kendali *p*
PT. Intertama Trikencana Bersinar Cijangkar Sukabumi
Periode 2017

Bulan	Jumlah Produksi	Produk Cacat	%	P	CL	UCL <i>p</i>	LCL <i>p</i>
Jan	163780	853	0,52	0,005208206	0,007061887	0,007682631	0,006441144
Feb	644088	3772	0,58	0,005856343	0,007061887	0,007374906	0,006748869
Mart	797204	4762	0,59	0,005973377	0,007061887	0,007343245	0,00678053
Aprl	670249	3684	0,54	0,005496465	0,007061887	0,007368736	0,006755038
Mei	739686	4321	0,58	0,005841668	0,007061887	0,007353979	0,006769796
Jun	576986	3588	0,62	0,006218522	0,007061887	0,007392607	0,006731168
Jul	576639	4210	0,73	0,007300928	0,007061887	0,007392707	0,006731068
Agst	489740	4266	0,871	0,008710744	0,007061887	0,007420859	0,006702916
Sep	412248	4150	1	0,010066756	0,007061887	0,007453146	0,006670629
Okt	314344	2945	0,93	0,009368717	0,007061887	0,007509952	0,006613823
Nov	254888	3277	1,28	0,012856627	0,007061887	0,007559473	0,006564302
Total	5639852	39828					

Dari hasil penghitungan di atas, maka selanjutnya membuat peta kendali p yaitu sebagai berikut:

Gambar 9
Peta Kendali Proporsi Produk Cacat
Periode Bulan Januari –November 2017



Berdasarkan hasil analisis pengendalian kualitas dengan menggunakan peta kendali p , ternyata produk cacat pada proses produksi pembibitan ayam PT. Intertama Trikencana Bersinar hampir semua pada tiap bulannya keluar batas kendali hanya satu bulan saja kecacatan itu berada dalam batas kendali yaitu pada bulan juli dengan persentase kecacatan sebesar 0,0073/0,73%. Hal ini menunjukkan bahwa pengendalian kualitas pada PT. Intertama Trikencana Bersinar memerlukan adanya perbaikan. Karena hampir semua titik atau produk cacat tiap bulannya keluar dari batas kendali hanya satu bulan saja kecacatan itu berada dalam batas kendali yaitu pada bulan juli itu artinya terdapat penyimpangan pada proses produksi pembibitan berlangsung.

4.2.4.Faktor-faktor Penyebab Kecacatan pada Ayam PT. Intertama Trikencana Bersinar

Untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kecacatan pada ayam penulis melakukan analisis dengan menggunakan alata bantu diagram penyebab dan efek dari TQM dimana diagram penyebab dan efek ini dapat membantu dan mempermudah penelitian dalam menganalisis faktor-faktor yang menjadi penyebab kerusakan/kecacatan produk.

Manajemen operasional dimulai dengan empat kategori, yaitu: material/bahan baku, mesin/peralatan, manusia/tenaga kerja, dan metode. Keempat M ini adalah penyebab, saat grafik fish-bone dikembangkan secara sistematis, kemungkinan masalah kualitas dan titik inpeksi disorot. Berdasarkan hasil dan pengamatan yang telah dilakukan, ditemukan beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas dari hasil proses produksi pembibitan indukan ayam yang mencakup: bahan baku (*material*), mesin/peralatan (*machine*), manusia/tenaga kerja (*man*), dan metode (*method*).

1. Bahan Baku (*material*)

Segala sesuatu yang dipergunakan oleh perusahaan sebagai komponen produk yang akan diproduksi, terdiri dari bahan baku utama dan bahan baku pembantu. Bahan baku utama dalam produksi pembibitan PT. Intertama Trikencana Bersinar adalah doc ayam yang berumur 1 hari dan bahan baku pembantu yang membantu dalam proses produksi pembibitannya yaitu ransum/pakan ayam vaksin/obat, air dan lain-lain, bahan baku yang telah masuk kemudian di periksa lebih lanjut oleh ahlinya untuk mengetahui apakah bahan baku yang ada dapat di produksi/di bibitkan sesuai dengan prosedur yang ada di perusahaan. Kualitas doc anak ayam dan bahan baku pembantu ini biasanya dipengaruhi oleh kualitas dari pabrik penghasil doc anak ayam dan bahan pembantu itu sendiri.

Faktor kecacatan produk pada bahan baku ini biasanya terjadi karena: pertama karena faktor keturunan doc dimana jika indukan sebelumnya mempunyai kecacatan atau kelainan akan menurun pada doc yang di hasilkan kecacatan ini biasanya kelihatan setelah doc berumur lebih dari 1 hari, kedua kualitas bahan-baku yang rendah dimana kejadian ini terjadi karena proses pendistribusian doc yang akan di bibitkan kurang baik disebabkan oleh supir yang ugal-ugalan, jalan yang rusak, dan lain-lain.

2. Mesin atau Peralatan (*machine*)

Mesin atau peralatan yang digunakan dalam proses produksi merupakan faktor yang sangat penting dalam menghasilkan produk yang berkualitas. Mesin atau peralatan yang digunakan PT. Intertama Trikencana Bersinar antara lain: alat pengatur suhu kandang, kipas kandang, pemanas kandang, tempat makan ayam, tempat minum ayam, dan alat-alat kebersihan (sapu, dan lain-lain). Mesin atau alat-alat tersebut sangatlah berpengaruh dalam membantu proses produksi pembibitan untuk mendapatkan produk yang berkualitas. Terutama alat pengatur suhu kandang, kipas kandang dan pemanas kandang. Ketiga alat tersebut sangat mempengaruhi dalam pertumbuhan ayam pada saat proses produksi pembibitan ayam, jika ketiga alat tersebut mengalami kerusakan maka akan berdampak besar pada proses produksi pembibitan tersebut dan akan menimbulkan kecacatan pada ayam atau produk yang di produksi. Maka sangat diperlukan pengecekan dan perawatan pada mesin atau peralatan sehingga kinerjanya optimal dan produk yang dihasilkan berkualitas.

Faktor kecacatan produk yang terjadi di perusahaan pada mesin atau peralatan ini terjadi karena: pertama kesalahan pada saat melakukan penyetingan pada alat pengatur suhu pada kandang dimana kesalahan ini dapat menimbulkan ketidak teraturan suhu yang ada pada kandang sehingga berdampak kepada daya tahan tubuh ayam yang sedang di bibitkan sehingga daya tahan tubuh pada ayam menurun, kedua kerusakan pada mesin atau alat yang ada pada kandang yang disebabkan kurangnya pengecekan dan perawatan dimana kejadian ini sangat patal karena suhu yang ada pada kandang sangat tidak teratur dan suhu panas akan meningkat dengan cepat sehingga terjadi amoniak dimana akan berdampak pada ayam yang di bibitkan seperti ayam menjadi stres dan penurunan daya tahan tubuh pada ayam

3. Manusia atau Tenaga Kerja (*man*)

Para pekerja atau karyawan mempunyai peranan penting terhadap kualitas produk yang dihasilkan perusahaan. Karyawan produksi yang bertugas harus berkonsentrasi penuh dalam melakukan pengoprasian, pengecekan, dan perawatan pada mesin atau alat yang digunakan perusahaan dalam melakukan proses produksi pembibitannya sehingga berfungsi sebagai mana mestinya. Kemampuan yang mempuni, ketelitian, dan rasa tanggung jawab merupakan hal penting yang harus dimiliki oleh karyawan demi tercapainya hasil produk yang berkualitas.

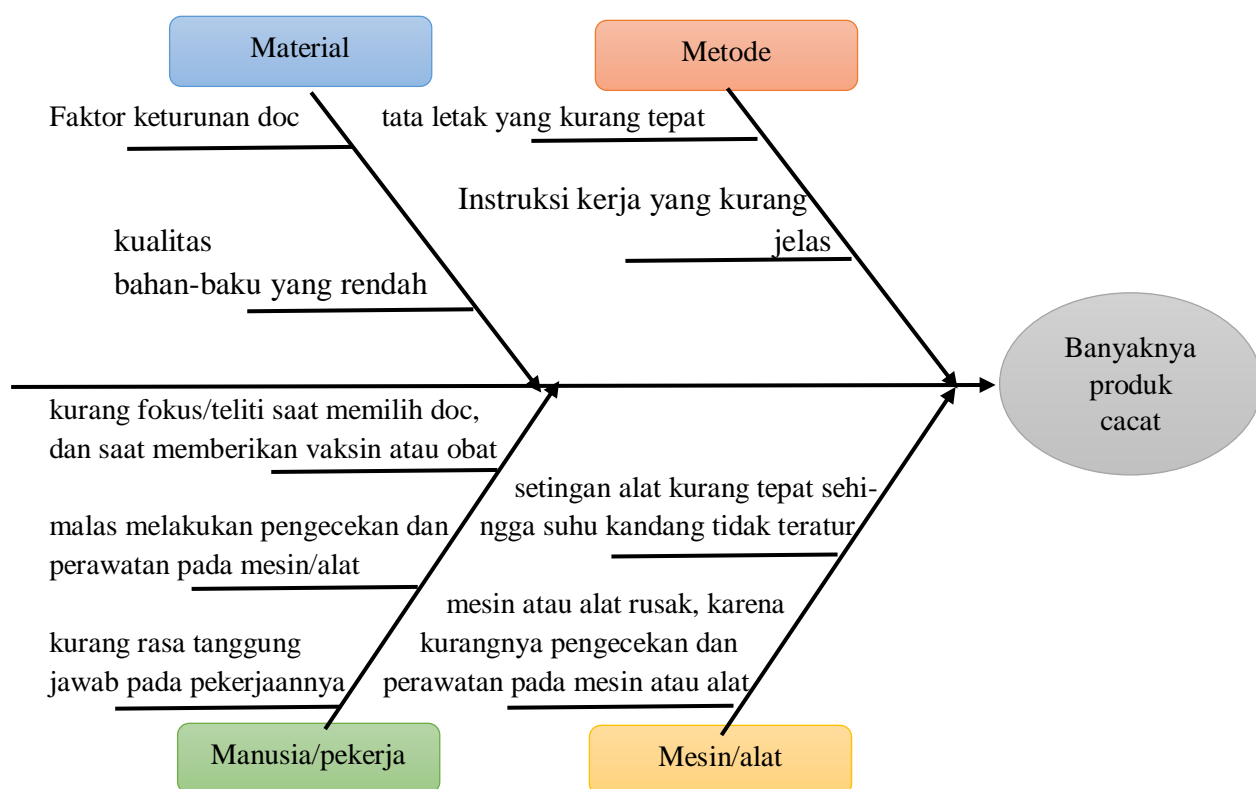
Faktor kecacatan produk yang terjadi di perusahaan pada Manusia atau tenaga kerja ini terjadi karena: Pertama kurang fokus atau kurang telitinya karyawan pada saat melakukan proses produksi pembibitan, seperti kurang fokus atau kurang teliti pada saat pemilihan doc, pemberian vaksin atau obat, pengecekan mesin atau alat, dan lain lain dimana keteledoran ini dapat menimbulkan kecacatan pada ayam yang di bibitkan. Kedua malas dan telat melakukan pengecekan dan perawatan pada mesin atau alat, kejadian ini dapat menimbulkan kecacatan pada ayam dikarenakan mesin atau alat yang ada mengalami gangguan dan kerusakan yang disebabkan telatnya karyawan dalam pengecekan dan perawatan pada mesin atau alat yang digunakan. Ketiga kurangnya rasa tanggung jawab pada pekerjaan, biasanya terjadi pada beberapa karyawan yang kurang baik yang tidak memiliki rasa tanggung jawab dengan alasan-alasan tertentu, kejadian ini sangat berpengaruh pada proses produksi pembibitan dimana bila hal ini terus dibiarkan akan berdampak buruk pada perusahaan dan akan banyak kecacatan pada ayam yang terjadi pada saat proses produksi pembibitan

4. Metode (*method*)

Metode disini merupakan intruksi atau perintah kerja yang harus di ikuti dalam melakukan proses produksi, metode ini dipengaruhi oleh tata letak setiap divisi pekerjaan di perusahaan. Hal ini mempengaruhi tingkat efektivitas produksi dan koordinasi antar karyawan yang berguna untuk mengurangi kegagalan komunikasi antar karyawan. Karyawan diwajibkan untuk mengikuti SOP yang telah di tetapkan oleh perusahaan.

Faktor kecacatan produk yang terjadi di perusahaan pada Manusia atau tenaga kerja ini terjadi karena: Pertama tata letak yang kurang baik dimana letak proses pemilihan doc umur 1 hari dengan letak kandang 1 agak berjauhan dimana terjadinya dehidrasi pada doc yang akan di bibitkan. Kedua intruksi kerja yang kurang jelas sulit dipahami, banyak karyawan yang mengeluh karena instruksi kerja yang diberikan oleh kepala produksi pembibitan kurang jelas dan sulit dipahami sehingga terjadinya kesalahan komunikasi dimana berdampak ketidak teraturan kinerja karyawan sehingga dapat menimbulkan kecacatan pada ayam yang di produksi.

Gambar 10
Analisis Diagram Penyebab dan Efek (*fish-bone*)



Dilihat dari diagram penyebab dan efek di atas ada empat faktor yang menyebabkan terjadinya produk cacat pada perusahaan. Dari keempat faktor tersebut, faktor yang sangat mempengaruhi kecacatan pada produk yaitu faktor manusia atau pekerja dan mesin atau peralatan. Karena kedua faktor tersebut mempunyai peranan sangat penting dan saling berkaitan untuk mendapatkan produk yang berkualitas. Kurangnya rasa tanggung jawab, malas melakukan pengecekan dan perawatan pada mesin/peralatan serta kurang fokus atau kurang teliti dalam bekerja yang berimbas pada kerusakan mesin dan tidak teraturnya suhu pada kandang sehingga terjadinya kecacatan pada produk.

4.3. Interpretasi Hasil

PT. Intertama Trikencana Bersinar merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri peternakan ayam. PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi merupakan farm yang melakukan proses produksi pembibitan indukan ayam broiler dan doc ayam potong. Dalam melakukan kegiatannya, perusahaan melakukan pengendalian kualitas terhadap produk yang di produksinya sesuai prosedur yang ditetapkan oleh perusahaan demi tercapainya target perusahaan yaitu produk yang berkualitas dan kepuasan konsumen. Akan tetapi dari hasil wawancara dan pengumpulan data hasil produksi pembibitan indukan ayam pada perusahaan, diketahui masih terdapat produk cacat yang terjadi pada saat proses produksi pembibitan dilakukan. Hal ini tentu saja dapat merugikan perusahaan, karena pada saat wawancara dapat diketahui bahwa kecacatan pada 1 ekor indukan ayam dapat menimbulkan hilangnya 150 ekor doc yang akan dihasilkan sehingga dapat berpengaruh pada proses selanjutnya sehingga target yang telah ditetapkan perusahaan tidak tercapai.

Berdasarkan hasil analisis pengendalian kualitas statistik dengan menggunakan alat analisis peta kendali p (p -chart) kecacatan yang ada pada perusahaan hampir semuanya melebihi batas kendali hanya satu bulan saja kecacatan itu berada dalam batas kendali yaitu pada bulan juli sehingga tidak memenuhi kriteria pengendalian kualitas statistik. Sedangkan berdasarkan hasil analisis diagram penyebab dan efek yaitu dengan melakukan wawancara dapat diketahui jenis-jenis produk cacat yang terjadi pada produk yang dihasilkan PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi beserta hal-hal yang menyebabkan terjadinya produk cacat tersebut. Secara keseluruhan, ada empat faktor yang menyebabkan produk cacat yaitu: bahan baku (*material*), mesin/peralatan (*machine*), manusia/tenaga kerja (*man*), dan metode (*method*). Dari keempat faktor tersebut, faktor manusia/tenaga kerja (*man*) dan faktor mesin/peralatan (*machine*) merupakan penyebab utama terjadinya produk cacat pada perusahaan, berdasarkan hasil wawancara kecacatan sering terjadi karena dipengaruhi suhu kandang yang tidak teratur sehingga daya tahan tubuh ayam menurun dan gampang terserang penyakit. Tidak teraturnya suhu kandang serta gampang terserang penyakitnya ayam terjadi karena ketidak telitian dan kurang ketatnya pemberi vaksin atau obat serta lambatnya pengecekan dan perbaikan pada mesin atau peralatan kandang yang dilakukan oleh karyawan. Dengan penelusuran lebih lanjut kemudian dapat disusun rekomendasi usulan tindakan yang bisa dilakukan oleh perusahaan untuk mengendalikan produk cacat yang terjadi.

Hasil ini dapat membuka pandangan perusahaan untuk meningkatkan kinerja perusahaannya terutama dalam hal pengendalian kualitas. dengan menggunakan metode analisi pengendalian kualitas statistik (*Statistical Quality Control*) yaitu *control chart* dan diagram penyebab dan efek, yang dapat membantu untuk mengetahui batas kendali kecacatannya dan faktor penyebab kecacatannya sehingga dapat melakukan perbaikan dengan cepat guna mendapatkan produk yang berkualitas dan diharapkan dapat membantu dalam mengendalikan produk cacat yang ada pada perusahaan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan mengenai analisis pengendalian kualitas produk dalam upaya mengendalikan produk cacat dalam proses produksi pembibitan pada PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi, maka penulis dapat menarik beberapa kesimpulan dari tugas akhir ini diantaranya:

1. Pengendalian kualitas pada PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi sudah cukup baik sesuai prosedur yang ada pada perusahaan dengan melakukan pengendalian terhadap bahan baku, proses produksi, mesin atau alat, dan produk akhir. Akan tetapi, masih terdapat produk cacat pada saat proses produksi pembibitan yang dilakukan oleh perusahaan. Hal ini terlihat pada tabel 3 dimana pada tiap bulan nya ter jadi kecacatan pada proses produksi pembibitan serta dari hasil analisis pengendalian kualitas statistik yang telah dilakukan dengan menggunakan peta kendali p ($p-chart$) menunjukkan bahwa kecacatan yang ada pada perusahaan hampir seluruhnya melebihi batas kendali, hanya satu bulan saja kecacatan itu berada dalam batas kendali yaitu pada bulan juli dengan persentase kecacatan sebesar 0,0073/0,73%. Ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pengendalian kualitas pada PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi mengalami penyimpangan sehingga pelaksanaan pengendalian kualitas yang dilakukan belum cukup baik.
2. Proses produksi pembibitan ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi belum optimal. Karena dari hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan oleh penulis masih terjadi ketidak stabilan jumlah produksi dan kecacatan pada ayam, sehingga berdampak pada target yang telah di tetapkan oleh perusahaan dimana tidak tercapainya target yang telah di tetapkan oleh perusahaan.
3. Tingkat kecacatan ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi cukup besar. Hal ini terlihat pada hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan oleh penulis dengan menggunakan metode analisis peta kendali p ($p-chart$) dimana dapat dilihat pada gambar 9 peta kendali p dimana kecacatan yang ada hampir semuanya melebihi batas kendali, hanya satu bulan saja kecacatan itu berada dalam batas kendali yaitu pada bulan juli dengan persentase kecacatan sebesar 0,0073/0,73% dan pada setiap bulannya mengalami kenaikan, penurunan, dan kenaikan lagi puncaknya pada bulan november dengan persentase kecacatan sebesar 1,28%.
4. Dari hasil analisis dengan menggunakan diagram penyebab dan efek, ada empat faktor yang menyebabkan kecacatan pada produk/ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi yaitu: bahan baku (*material*), mesin/peralatan (*machine*), manusia/tenaga kerja (*man*), dan metode (*method*). Dari keempat faktor tersebut, faktor manusia/tenaga kerja (*man*) dan faktor

mesin/peralatan (*machine*) merupakan penyebab utama terjadinya produk cacat pada perusahaan, berdasarkan hasil wawancara kecacatan sering terjadi karena dipengaruhi suhu kandang yang tidak teratur sehingga daya tahan tubuh ayam menurun dan gampang terserang penyakit. Tidak teraturnya suhu kandang serta gampang terserang penyakitnya ayam terjadi karena ketidak telitian dan kurang ketatnya pemberi vaksin atau obat serta lambatnya pengecekan dan perbaikan pada mesin atau peralatan kandang yang dilakukan oleh karyawan.

5.2. Saran

Setelah melakukan penelitian dengan menggunakan metode peta kendali p (p -chart) dari SPC (*Statistical Proses Qontrol*) dan alat bantu diagram penyebab dan efek berdasarkan data dan wawancara dari PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi, maka penulis mengajukan saran yang diharapkan dapat menjadi masukan bagi perusahaan. Berikut saran yang penulis ajukan:

1. Dalam melakukan pelaksanaan pengendalian kualitasnya perusahaan sebaiknya lebih memperketat dan meningkatkan pelaksanaan pengendalian kualitasnya sehingga pelaksanaan pengendalian kualitas dapat dilakukan dengan baik dan diharapkan produk cacat dapat di kendalikan dan mendapat produk yang berkualitas.
2. Dengan memperketat dan meningkatkan pelaksanaan pengendalian kualitasnya, otomatis proses produksi yang ada di perusahaan dapat berjalan dengan baik dan lancar karena pengendalian kualitas terhadap proses produksinya juga baik, oleh karena itu diharapkan perusahaan dapat melakukan pengendalian kualitasnya dengan baik sehingga proses produksi perusahaan dapat berjalan dengan baik dan lancar.
3. PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi diharapkan dapat menerapkan metode peta kendali p (p -chart) dari SPC (*Statistical Proses Qontrol*) sehingga dapat mengetahui tingkat kecacatan yang ada pada perusahaan, apakah kecacatan yang ada masih dalam batas kendali atau melebihi batas kendali sehingga perusahaan dapat melakukan tindakan lebih lanjut.
4. Dalam hal ini PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi diharapkan dapat menerapkan alat bantu statistik diagram penyebab dan efek yang dapat digunakan untuk mengetahui faktor penyebab apa saja yang menyebabkan terjadinya kecacatan pada produk yang di produksi perusahaan serta dapat mengetahui faktor apa saja yang dominan yang menyebabkan kecacatan tersebut. Sehingga perusahaan dapat segera melakukan evaluasi perbaikan dengan cepat dan dapat mengendalikan kecacatan yang ada.



ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CACAT DALAM PROSES
PRODUKSI PEMBIBITAN INDUKAN AYAM PADA PT. INTERTAMA TRIKENCANA
BERSINAR CABANG SUKABUMI

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

Nanjar Setiawan

021114002

FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR

2018

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Sistem Produksi dan Operasi	12
Gambar 2. Siklus PDCA	15
Gambar 3. Alat Pengendalian Kualitas	22
Gambar 4. Konstelasi Penelitian	29
Gambar 5. Bagan Kendali Mutu	32
Gambar 6. Diagram Sebab dan Akibat	33
Gambar 7. Struktur Organisasi PT. Intertama Trikencana Bersinar	35
Gambar 8. Bagan Proses Produksi Pembibitan Ayam PT. Intertama Trikencana Bersinar cabang Sukabumi	40
Gambar 9. Peta Kendali Proporsi Produk Cacat	46
Gambar 10. Analisis Diagram Penyebab dan Efek (<i>fish-bone</i>)	49

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah	4
1.2.1. Identifikasi Masalah	4
1.2.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	5
1.3.1. Maksud Penelitian	5
1.3.2. Tujuan Penelitian	5
1.4 Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Manajemen Produksi dan Operasi	6
2.1.1 Ruang Lingkup Manajemen Produksi dan Operasi	7
2.1.2 Fungsi dan Sistem Produksi dan Operasi	11
2.2 Pengendalian Mutu/Kualitas.....	13
2.2.1 Tujuan Pengendalian Mutu/Kualitas	13
2.2.2 Langkah-langkah Pengendalian mutu/kualitas	14
2.2.3 Ruang lingkup pengendalian mutu/kualitas.....	16
2.2.4 faktor-faktor yang mempengaruhi pengendalian mutu/kualitas	17
2.3 Statistical Quality Control (SQC)	17
2.4 Keuntungan Statistical Quality Control (SQC)	18
2.5 Statistical Process Control (SPC).....	19
2.5.1 Teknik Pengendalian Kualitas Statistik.....	19
2.5.2 Alat-alat Pengendalian Kualitas Statistik	21
2.6 Produk Rusak atau Cacat.....	23
2.7 Faktor-faktor Penyebab Produk Rusak atau Cacat	23
2.8 Kajian Penelitian Terdahulu	24
2.9 Kerangka Pemikiran dan Konstelasi Penelitian.....	27
2.10 Hipotesis Penelitian.....	29
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis penelitian.....	30
3.2 Objek, Unit Analisis dan Lokasi Penelitian	30

3.3 jenis dan sumber data penelitian	30
3.3.1 Jenis Data Penelitian	30
3.3.2 Sumber Data Penelitian	30
3.4 operasional variabel	31
3.5 metode pengumpulan data.....	31
3.6 Metode analisis	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	34
4.1.1 Sejarah dan Perkembangan PT. Intertama Trikencana Bersinar	34
4.1.2 Visi dan Misi PT. Intertama Trikencana Bersinar	34
4.1.3 Kegiatan Usaha	34
4.1.4 Struktur Organisasi PT. Intertama Trikencana Bersinar	35
4.1.5 Kegiatan Produksi Pembibitan Perusahaan	37
4.2 Analisis dan Pembahasan	38
4.2.1 Pelaksanaan Pengendalian Kualitas pada PT. Intertama Trikencana Bersinar	38
4.2.2 Proses Produksi Pembibitan Ayam PT. Intertama Trikencana Bersinar	40
4.2.3 Tingkat Kecacatan Ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar	41
4.2.4 Faktor-faktor Penyebab Kecacatan pada Ayam PT. Intertama Trikencan Bersinar	46
4.3 Interpretasi Hasil.....	50
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan.....	51
5.2 Saran	52

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR PUSTAKA

- Bastian Bustami dan Nurlela, 2010. *Akuntansi Biaya*. Edisi 2. Jakarta: mitra Wacana Media.
- Eddy Herjanto, 2008. *Manajemen Operasi*. Edisi Ketiga , Revisi. Jakarta: PT Gramedia.
- Heizer Render Edisi Bahasa Indonesia, 2015. *Manajemen Operasi*. Edisi 11. Jakarta: Salemba Empat.
- Hery Prasetya dan Fitri Lukiasyuti, 2011. *Manajemen Operasi*. Jakarta: PT. Buku Seru.
- Irwan dan Didi Haryono, 2015. *Pengendalian Kualitas Statistik*. Bandung: Alfabeta Bandung
- Jacobs F.R, Chase R.B, and Aquilano H.J, 2008. *Operation Management For Competitive Advantage*. 12thed. Boston Burr Ridge: McGraw Hill Irwin.
- Jo Boluncang, 2010. *Production & Operations Management*. <http://www.slideshare.net/mobile/jobitonjo/production-and-operations-management>
- Kumar, S. Anil and N. Suresh (2009), *Operations management*. New Age International (P) Ltd. Publisher, New Delhi.
- Manahan P. Tampubolon, 2014. *Manajemen Operasi dan Rantai Pasokan*. Jakarta: Mitra Wacana Media
- Murdifin Haming dan Mahfud Nurjamuddin, 2012. *Manajemen Produksi Modern*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Murdifin Haming dan Mahfud Nurjamuddin, 2007. *Manajemen Produksi Modern*. Buku 2. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ony Widilestariningtyas, Sri Dewi Anggadini, dan Dony Waluya Firdaus, 2012 *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Roger G. Schroder. Susan Mayer Goldstein dan M. Johnny Rungtusanatham, 2013. *Operation Management in Supply Chain*. Sixht Edition, McGraw-Hill/Irwin.
- Rusdiana, 2014. *Manajeme Operasi*. Bandung: CV. Pustaka Setia.

- Schroeder, Roger G, 2013. *Manajemen Operasi*. Edisi 6. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Slack, Nigel, Aliastair Brandon-Jones dan Robert Johnston, 2013. *Operations Management*. Sevent Edition. Italy: Pearsion.
- Sofjan Assauri, 2008. *Manajemen Operasi dan Produksi*. Edisi Revisi. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- T. Hani Handoko, 2012. *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Anggota IKAPI.
- Temy Setiawan dan Ahalik, 2014. *Mahir Akutansi Biaya*. Jakarta: Buana Ilmu Populer.
- Venkateswararo Meesela, 2010. *Production & Operations Management*. <http://www.slideshare.net/mobile/jobitonjo/production-and-operations-management>
- Vincent, Gasperz, 2011. *Total Quality Management*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Zulian, Yamit, 2013. *Manajemen Kualitas Produk dan Jasa*. Yogyakarta: Ekonesia.

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. Jumlah Produk yang di Produksi dan Produk Cacat PT. Intertama Trikencana Bersinar Periode 2017.....	3
Tabel 2. Penelitian Terdahulu	24
Tabel 3. Operasional Variabel	31
Tabel 4. Jumlah Produk yang di Produksi dan Produk Cacat PT. Intertama Trikencana Bersinar Periode 2017.....	41
Tabel 5. Hasil Analisis Penghitungan Menggunakan Peta Kendali p PT. Intertama Trikencana Bersinar Cijangkar Sukabumi Periode 2017.....	45

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian dengan judul “Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cacat dalam Proses Produksi Pembibitan Indukan Ayam pada PT. Intertama Trikencana Bersinar Cabang Sukabumi“. Skripsi penelitian ini merupakan salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Manajemen program studi Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Manajemen Universitas Pakuan, Bogor.

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan Skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Bibin Rubini, M.Pd, selaku Rektorat Universitas Pakuan
2. Bapak Dr. Hendro Sasongko Ak., MM., CA. Selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
3. Kepada kedua orangtua saya, Bapak Wawan Wanamitra dan Ibu Titi Rohayati tercinta yang sabar dan tidak henti menghadiahkan limpahan doa, cinta, dan kasih sayang serta semangat, motivasi, dan dukungan baik moral maupun materil selama ini.
4. Bapak Drs. Ketut Sunarta, Ak., MM., CA. Selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
5. Ibu Hj. Dra. Sri Hartini, MM. Selaku Wakil Dekan Bidang Administrasi dan Keuangan Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
6. Bapak Ferdisar Adrian, SE., MM. Selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
7. Ibu Tutus Rully, SE., MM. Selaku Ketua Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
8. Ibu Yuddia, SE., MM. Selaku Sekertaris Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
9. Bapak Jaenudin, SE., MM. Selaku Ketua Komisi yang telah sabar dan banyak memberikan waktu bimbingan serta arahan selama penyusunan proposal penelitian ini.
10. Ibu Sri Hidajati Ramdani, SE., MM. Selaku Anggota Komisi yang telah sabar dan banyak memberikan waktu bimbingan serta arahan selama penyusunan proposal penelitian ini.
11. Seluruh Dosen Fakultas Ekonomi Manajemen yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
12. Seluruh Staf Tata Usaha Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan Bogor.

13. Bapak Taufik hidayat selaku Manager farm PT. Intertama Trikencana Bersinar yang telah berbaik hati memberikan bantuan, waktu, arahan, motivasi dan bimbingan kepada penulis dalam melakukan riset penelitian di PT. Intertama Trikencana Bersinar.
14. Bapak Shandy Septiawan, SH. selaku Supervisor ADM & PGA PT. Intertama Trikencana Bersinar yang telah berbaik hati memberikan bantuan, waktu, arahan, motivasi dan bimbingan kepada penulis dalam melakukan riset penelitian.
15. Teman-teman seperjuangan kelas Manajemen A 2014 dan bimbingan Aditia Juniawan, Syeh miftahudin, Rifan Syarifudin, Ucup, Hendra Lesmana, Budi Setiawan, M. Kosasih, Acil, Ripaldi, Raka Saeful azhar dan yang lainnya yang telah memberikan semangat dan juga doa. Jangan pernah lupa kita pernah berjuang bersama.
16. Sahabat – Sahabat di Cipanas yang telah memotivasi dan memberikan semangat disetiap langkah kehidupan.
17. Seluruh karyawan PT. Intertama Trikencana Bersinar yang telah banyak memberikan waktunya.
18. Dan kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan proposal penelitian.

Penulis menyadari bahwa skripsi penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan dari segi materi maupun penyajiannya. Akan tetapi besar harapan penulis semoga karya ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis juga bagi yang membacanya.

Bogor, April 2018
Penulis

NANJAR SETIAWAN

LAMPIRAN