



**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI DALAM UPAYA
MENGURANGI JUMLAH KERUSAKAN PRODUK PADA PT. MUSTIKA
MEGATAMA SAKTI PLASINDO**

Skripsi

Diajukan Oleh:

Dio Surya

021115306

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR
JULI 2019**

ABSTRAK

Dio Surya. NPM 021115306. Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Dalam Upaya Mengurangi Jumlah Kerusakan Produk Pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo. Pembimbing : TUTUS RULLY dan SRI HIDAJATI RAMDANI. 2019.

Saat ini dunia industri memegang peran penting dalam era produksi di Indonesia. Dalam menghadapi persaingan dunia industri yang ketat, perusahaan saling berlomba – lomba dalam memberikan pelayanan dan kualitas yang baik dari produksinya. Hanya perusahaan yang mempunyai daya saing tinggi yang dapat bertahan di dalam usaha meningkatkan keuntungan. Dalam dunia perindustrian, kualitas atau mutu produk dan produktifitas adalah kunci keberhasilan bagi berbagai sistem produksi. Keduanya merupakan kriteria kinerja perusahaan yang sangat penting bagi perusahaan yang berorientasi keuntungan.

PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang industri dan perdagangan, yang memproduksi kantung plastik berdasarkan pesanan atau PO (pre-order). Dalam perusahaan ini memiliki beberapa divisi yang dibagi untuk aktivitas produksinya. PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo. Berusaha untuk memberikan yang terbaik untuk pelanggan, dengan meningkatkan kualitas produk dengan cara melakukan pengawasan dalam setiap tahap produksi. Pengendalian kualitas yang baik dalam sebuah perusahaan akan mengurangi jumlah kerusakan pada setiap tahap produksinya.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian kualitas produksi dalam upaya mengurangi jumlah kerusakan produk pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo. Metode penelitian yang digunakan metode SQC (*Statistical Quality Control*), dilakukan pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo, jenis data yang diteliti adalah jenis data kuantitatif, yang merupakan data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer diperoleh dari observasi langsung dan wawancara dari laporan – laporan manajemen perusahaan sedangkan pengumpulan data sekunder diperoleh melalui studi kepustakaan yang isisnya berupa teori pendukung.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode SQC (*Statistical Quality Control*), dapat diterapkan pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo guna mengurangi jumlah kerusakan produk, di mana berdasarkan hasil diagram sebab akibat dapat diketahui penyebab utama terjadinya produk rusak berasal dari faktor manusia dan mesin, hasil ini memerlukan tindakan lebih lanjut dari perusahaan untuk meminimumkan jumlah produk yang rusak.

Kata Kunci : Pengendalian Kualitas, Kerusakan Produk, SQC (*Statistical Quality Control*).

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI DALAM UPAYA
MENGURANGI JUMLAH KERUSAKAN PRODUK PADA
PT. MUSTIKA MEGATAMA SAKTI PLASINDO**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk 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 PRODUKSI DALAM UPAYA
MENGURANGI JUMLAH KERUSAKAN PRODUK PADA
PT. MUSTIKA MEGATAMA SAKTI PLASINDO**

Skripsi

Telah Disidangkan dan Dinyatakan Lulus

Pada Hari : Senin Tanggal 29 Juli 2019

Dio Surya

021115306

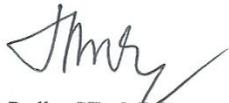
Menyetujui,

Ketua Sidang



(Jaenudin, SE., MM)

Ketua Komisi Pembimbing



(Tutus Rully, SE., MM)

Anggota Komisi Pembimbing



(Sri Hidajati Ramdani S.E., M.M)

© Hak Cipta Milik Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan, tahun 2019
Hak Cipta dilindungi Undang-undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.

Dilarang mengumumkan dan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk apapun tanpa seizin Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamiin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta tak lupa shalawat serta salam yang senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **“ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI DALAM UPAYA MENGURANGI JUMLAH KERUSAKAN PRODUK PADA PT. MUSTIKA MEGATAMA SAKTI PLASINDO”**.

Pada kesempatan kali ini penulis juga ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, dengan segala kerendahan hati yaitu kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Bibin Rubini, S. Pd., M.Pd selaku Rektor Universitas Pakuan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Pakuan selama ini;
2. Bapak Dr. Hendro Sasongko, Ak.,MM., CA selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan;
3. Bapak Drs. Ketut Sunarta, Ak., MM., CA selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan;
4. Ibu Hj. Dra. Sri Hartini, MM selaku Wakil Dekan Bidang Administrasi Keuangan Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan;
5. Bapak Ferdisar Adrian, SE., MM selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan;
6. Ibu Tutus Rully, SE., MM, selaku Ketua Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas dan selaku Ketua komisi pembimbing yang selalu senantiasa memberi arahan dan bimbingan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik;
7. Ibu Yudhia Mulya, SE., MM, selaku Sekretaris Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan;
8. Ibu Sri Hidajati Ramdani, SE., MM, selaku anggota komisi pembimbing tercinta yang selalu senantiasa dan sabar memberi arahan dan bimbingan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik;
9. Para Bapak/Ibu Dosen Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan yang telah mengajarkan dan memberikan ilmunya;
10. Para Staf dan Karyawan serta keluarga besar Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan;
11. Bapak Marcel Magalar selaku Personalia pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo yang dimana telah banyak membantu penulis untuk kelancaran penyusunan skripsi ini;

12. Orang tuaku tercinta yang telah memberikan dukungan dan doanya yang tak terhingga serta bantuan moral dan materil dalam penulisan skripsi ini dan juga saudara kerabat yang turut serta mendukung secara moril dan doa.
13. Teman-teman seperjuangan kelas H Manajemen dan konsentrasi Manajemen Operasional angkatan 2015 atas dukungan dan doanya;
14. Kepada semua teman dan saudara atas doa dan dukungannya;
15. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu atas dukungan, bantuan dan doanya selama ini sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Semoga semua bantuan dan dorongan yang telah diberikan oleh semua pihak kepada penulis mendapat ganjaran dari Allah SWT, sekali lagi penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya, karena tanpa bantuan dari semua pihak yang bersangkutan maka skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik.

Bogor, Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
ABSTRAK	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
HAK CIPTA	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
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	4
1.3.1. Maksud Penelitian	4
1.3.2. Tujuan penelitian	4
1.4.Kegunaan Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Manajemen Operasi	6
2.1.1. Pengertian Manajemen Operasi	6
2.1.2. Ruang Lingkup Manajemen Operasi	7
2.1.3. Fungsi Manajemen Operasi	8
2.2. Kualitas	9
2.2.1. Pengertian Kualitas	9
2.2.2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas	10
2.2.3. Dimensi Kualitas	12
2.3. Pengendalian Kualitas	14
2.3.1. Pengertian Pengendalian Kualitas	14
2.3.2. Tujuan Pengendalian Kualitas.....	14
2.3.3. Faktor-faktor Penendalian Kualitas.....	15
2.3.4. Langkah-langkah Pengendalian Kualitas	16
2.4. Pengendalian Kualitas Statistik	18
2.4.1. Pengertian Pengendalian Kualitas Statistik	18

2.4.2.	Alat Bantu Pengendalian Kualitas Statistik	19
2.4.3.	Keuntungan <i>Statistical Quality Control</i> (SQC)	21
2.4.4.	Peta Kendali (Control Chart)	22
2.4.5.	Peta Kendali Variabel	22
2.4.6.	Peta Kendali Atribut.....	24
2.5.	Kerusakan Produk	27
2.5.1.	Pengertian Kerusakan Produk	27
2.5.2.	Faktor-faktor Penyebab Kerusakan Produk	27
2.6.	Penelitian Sebelumnya	28
2.7.	Kerangka Pemikiran dan Konstelasi Penelitian	30
2.7.1.	Kerangka Penelitian	30
2.7.2.	Konstelasi Penelitian	31
BAB III METODE PENELITIAN.....		32
3.1.	Jenis Penelitian	32
3.2.	Objek Penelitian, Unit Analisis, Lokasi Penelitian	32
3.3.	Jenis dan Sumber Data Penelitian	32
3.4.	Operasionalisasi Variabel	33
3.5.	Metode Pengumpulan Data	33
3.6.	Metode Analisis	33
BAB IV HASIL PENELITIAN		37
4.1.	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	37
4.1.1.	Sejarah dan Perkembangan PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo	37
4.2.	Struktur Organisasi dan Uraian Tugas.....	37
4.2.1.	Struktur Organisasi	37
4.2.2.	Uraian Tugas.....	39
4.2.3.	Kegiatan Perusahaan.....	42
4.3.	Pembahasan	44
4.3.1	Pelaksanaan Pengendalian Kualitas Produksi Pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo.....	44
4.3.2.	Pengendalian Kualitas Produksi Dalam Upaya Mengurangi Jumlah Kerusakan Produk Pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo	46
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		54
5.1.	Simpulan.....	54
5.2.	Saran	55
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1	: Data Jumlah Produksi dan Jumlah Produk Cacat Kantung Plastik Tahun 2018	2
Tabel 2	: Laporan Hasil Produksi Kantung Plastik Periode Januari – Desember 2018.....	3
Tabel 3	: Penelitian Sebelumnya	28
Tabel 4	: Operasionalisasi Variabel	33
Tabel 5	: Jumlah kerusakan Produk	45
Tabel 6	: Menghitung Presentase Kerusakan	46
Tabel 7	: Menghitung Garis Pusat <i>Central line</i> (CL)	47
Tabel 8	: Menghitung Batas Kendali Atas <i>Upper Control Limit</i> (UCL)	47
Tabel 9	: Menghitung Batas Kendali Bawah Atau <i>Lower Control Limit</i> (LCL)	48
Tabel 10	: Hasil Perhitungan Batas Kendali Produksi Kantung Plastik Pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo	49
Tabel 11	: Tingkat Kerusakan Pada Produk Kantung Plastik	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	: Siklus PDCA	17
Gambar 2	: Diagram Lembar Periksa	19
Gambar 3	: Diagram <i>Fishbone</i>	20
Gambar 4	: Diagram Pareto.....	20
Gambar 5	: Diagram Alir	21
Gambar 6	: Konstelasi Penelitian.....	31
Gambar 7	: Diagram Pareto	35
Gambar 8	: Diagram <i>Fishbone</i>	35
Gambar 9	: Struktur Organisasi PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo	38
Gambar 10	: Alur Proses Produksi Kantung Plastik PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo.....	44
Gambar 11	: Diagram P chart	50
Gambar 12	: Diagram Pareto	52
Gambar 13	: Diagram <i>Fishbone</i>	52

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Penelitian

Saat ini dunia industri memegang peran penting dalam era produksi di Indonesia. Dalam menghadapi persaingan dunia industri yang ketat, perusahaan saling berlomba–lomba dalam memberikan pelayanan dan kualitas yang baik dari produksinya. Hanya perusahaan yang mempunyai daya saing tinggi yang dapat bertahan di dalam usaha meningkatkan keuntungan. Dalam dunia perindustrian, kualitas atau mutu produk dan produktifitas adalah kunci keberhasilan bagi berbagai sisitem produksi. Keduanya merupakan kriteria kinerja perusahaan yang sangat penting bagi perusahaan yang berorientasi keuntungan.

Menurut Assauri (2008,299) mengemukakan bahwa: pengendalian kualitas adalah kegiatan untuk memastikan apakah kebijaksanaan dalam hal kualitas (standar) dapat tercermin dalam hasil akhir. Serta menurut Rusdiana (2014: 211) pengendalian kualitas adalah teknik dan aktifitas operasional yang digunakan untuk memenuhi persyaratan kualitas. Adapun tugas pengendalian kualitas mencakup monitoring dan memeriksa semua proses produksi. Tujuan pengendalian kualitas adalah agar tidak terjadi barang yang tidak sesuai dengan standar mutu yang diinginkan dan bisa mengendalikan, menyeleksi, menilai kualitas, sehingga konsumen merasa puas dan perusahaan tidak rugi. Dalam proses produksi perlu dilakukan pemanatauan sehinga dapat memastikan hasil akhir dapat memenuhi standar kualitas yang diterapkan oleh perusahaan. Ketika perusahaan menemukan cacat pada hasil produksi perusahaan akan melakukan evaluasi hal – hal yang mengalami kendala dalam proses operasional sehingga melalui perbaikan yang dilakukan dapat menghasilkan hasil produksi yang berkualitas. Inti dari tugas pengendalian kualitas adalah menguji, memeriksa, meneliti, menganalisis proses produksi sehingga produk yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas yang layak diedarkan kepada masyarakat.

Industri plastik merupakan salah satu industri yang sedang berkembang di Indonesia. Menurut Direktur Industri Kimia Dasar Kementrian Perindustrian, Tonny Tanduk, Pada tahun 2013, total kebutuhan plastik Indonesia adalah 3,8 juta ton dan tumbuh 10% setiap tahunnya (www.bisnis.temponline diakses pada tahun 2018). Plastik merupakan salah satu kemasan yang banyak digunakan karena dapat menjadikan hidup manusia lebih mudah. Penggunaa plastik yang semakin meluas disebabkan oleh kelebihan yang dimilikinya, yaitu plastik mudah dibuat dalam berbagai bentuk dan ukuran, mempunyai ketahanan kimia yang tinggi, dapat diatur keelastisannya, murah dan dapat bertahan untuk waktu yang lama.

PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang industri dan perdagangan, yang memproduksi kantung plastik berdasarkan

pesanan atau PO (pre-order). Dalam perusahaan ini memiliki beberapa divisi yang dibagi untuk aktivitas produksinya. PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo. Berusaha untuk memberikan yang terbaik untuk pelanggan, dengan meningkatkan kualitas produk dengan cara melakukan pengendalian pada tahap produksi. Pengendalian kualitas yang baik dalam sebuah perusahaan akan mengurangi jumlah kerusakan pada setiap tahap produksinya.

Persaingan industry saat ini sangat ketat, dapat dilihat banyaknya produk-produk baru yang diproduksi oleh setiap perusahaan yang kemudian dipasarkan kepada seluruh masyarakat. Berbagai cara dilakukan suatu perusahaan agar dapat bersaing dan memenangkan persaingan. Perusahaan menginginkan produknya lebih unggul dari produk yang lain namun itu tidaklah mudah, oleh sebab itu tidak sedikit perusahaan yang harus mengalami kekalahan dan menyebabkan kerugian yang cukup besar. Banyak faktor yang membuat perusahaan merugi. Akibat banyaknya produk rusak yang disebabkan kesalahan dalam proses produksi seperti kurangnya perencanaan, kurangnya pengawasan, dan pengendalian, kelalaian pekerja dan sebagainya. Begitu pula yang ada pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo dimana, sering terjadi kerugian yang disebabkan karena belum melakukan pengendalian kualitas dengan baik sehingga menyebabkan banyaknya produk yang rusak yang bisa mengakibatkan kerugian pada perusahaan. Adapun data jumlah produksi dan jumlah produk cacat kantong plastik di PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo pada tabel berikut :

Tabel 1. Jumlah Produksi dan Jumlah Produk Rusak Kantung Plastik PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo Periode Januari – Desember 2018

Bulan	Jumlah Produksi (Kg)	Jumlah Produk Rusak (Kg)
Januari	48.000	3.100
Februari	48.000	3.120
Maret	52.000	3.320
April	46.000	3.920
Mei	44.000	1.920
Juni	22.000	2.320
Juli	52.000	2.130
Agustus	50.000	3.505
September	48.000	3.130
Oktober	52.000	4.160
November	50.000	2.830
Desember	48.000	4.120
Jumlah	562.000 kg	37.575 kg
Rata – rata	46.833 kg	3.131 kg

Sumber: PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo 2018

Berdasarkan tabel. 1 dapat diketahui bahwa jumlah produk rusak yang dihasilkan pada periode Januari sampai Desember 2018 adalah 37.575 kg dimana

jumlah produk rusak tersebut mengalami fluktuasi. Adapun jumlah produk rusak yang terjadi sebesar 37.575 kg dengan rata – rata sebesar 3.131 kg, dimana perusahaan menetapkan standar kerusakannya sebesar 5%.

Tabel 2. Laporan Hasil Produksi dan Produk Sempurna Kantung Plastik PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo Periode Januari – Desember 2018

Bulan	Jumlah Produksi (kg)	Produk Sempurna
Januari	48.000	44.900
Februari	48.000	44.800
Maret	52.000	48.680
April	46.000	42.080
Mei	44.000	42.080
Juni	22.000	19.680
Juli	52.000	49.870
Agustus	50.000	46.495
September	48.000	44.870
Oktober	52.000	47.840
November	52.000	49.170
Desember	48.000	43.880
Jumlah	562.000 kg	524.425 kg
Rata – rata	46.833 kg	43.702 kg

Sumber: PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo 2018

Dilihat dari tabel 2. jumlah produksi sebesar 562.000 kg dengan rata – rata 46.833 kg. dan produk sempurnanya dengan jumlah sebesar 524.425 kg dengan rata – rata sebesar 43.702 kg.

Bagi perusahaan manufaktur proses produksi sangat penting terutama dalam pengendalian kualitas. Tetapi masih banyak perusahaan manufaktur yang belum menyadari bahwa pengendalian kualitas suatu produk yang akan diproses harus diperhatikan dengan sangat teliti sebelum dipasarkan kepada masyarakat. Jika pengendalian kualitas produk tidak dilakukan dengan baik maka akan menimbulkan berbagai macam masalah seperti, banyaknya produk yang cacat, banyaknya waktu yang terbuang dan terhambatnya proses produksi pada produk selanjutnya. Namun, apabila proses pengendalian kualitas produksi tersebut baik maka tidak akan adanya penambahan pengeluaran untuk dilakukannya perbaikan dan produk yang dihasilkan juga memiliki kualitas yang sangat baik. Kualitas barang yang dihasilkan akan berpengaruh terhadap kemampuan bersaing perusahaan. Sedangkan yang terjadi di perusahaan belum memenuhi persyaratan kualitas yang baik, karena perusahaan mempunyai standar kerusakan untuk produk yang rusak dengan standar yang ditetapkan yaitu 5% akan tetapi yang terjadi di perusahaan banyak produk yang rusak dengan melebihi standar yang ditetapkan oleh perusahaan. Oleh karena itu, pengendalian kualitas dan penerapan *Statistical Quality Control* sangat diperlukan oleh perusahaan hal

ini dikarenakan untuk menjaga kualitas produk sesuai dengan standar dan untuk menekan jumlah produk yang rusak.

Kerusakan atau cacat produk yang terjadi adalah saat biji plastik masuk pada tahap mesin aduk dan kerusakan terjadi karena adanya ketidaksesuaian warna. Maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI DALAM UPAYA MENGURANGI JUMLAH KERUSAKAN PRODUK PADA PT. MUSTIKA MEGATAMA SAKTI PLASINDO”**.

1.2. Identifikasi Masalah dan Perumusan Masalah

1.2.1. Identifikasi Masalah

1. Jumlah produksi dan jumlah produk rusak kantong plastik pada tahun 2018 rata – rata sebanyak 37.575 kg.
2. Rata-rata produk rusak dalam satu periode mencapai 6,82%, sedangkan target produk cacatnya hanya 5%.

1.2.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah sebagai berikut:

1. Seperti apa pelaksanaan pengendalian kualitas produksi pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo ?
2. Bagaimana pengendalian kualitas produksi dalam upaya mengurangi jumlah kerusakan produk pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo ?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1. Maksud Penelitian

Maksud dilakukannya penelitian ini adalah untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan untuk menganalisis keterkaitan antara pengendalian kualitas dengan kerusakan produk sehingga permasalahan yang ada diharapkan dapat diselesaikan dan terpecahkan.

1.3.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk menjelaskan pelaksanaan pengendalian kualitas pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo.
2. Untuk mengetahui pengendalian kualitas produksi dalam upaya mengurangi jumlah kerusakan produk pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo.

1.4. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat atau kegunaan, antara lain untuk:

1. Kegunaan Teoritik.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan dan wawasan dalam pengaplikasian teori yang telah diperoleh dalam dunia nyata mengenai manajemen operasional khususnya mengenai pengendalian kualitas.

2. Kegunaan Praktisi

Kegunaan praktik yaitu, untuk membantu memecahkan masalah dan mengantisipasi masalah yang ada pada lokasi yang diteliti, yang dapat berguna bagi pengambilan keputusan manajemen dan usaha oleh PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo dan pihak eksternal yang terkait.

`BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1.Manajemen Operasi

2.1.1. Pengertian manajemen operasi

Dalam melakukan kegiatan operasional sangat diperlukan manajemen yang berguna untuk menetapkan setiap keputusan dalam upaya pengaturan dan pengkoordinasian penggunaan sumber-sumber daya dari kegiatan produksi untuk mencapai tujuan organisasi secara efektif dan efisien. Keterampilan manajer sebagai pengambil keputusan dalam mengelola kegiatan produksi dapat meningkatkan kegunaan atau manfaat dari suatu barang secara efektif dan efisien. Oleh karena itu semua kegiatan dan aktifitas dalam proses produksi harus disertai dengan manjerial yang baik.

Kegiatan produksi dan operasi merupakan kegiatan yang kompleks, tidak saja mencakup pelaksanaan fungsi manajemen dalam mengkoordinasikan berbagai kegiatan dalam mencapai tujuan operasi, tetapi juga mencakup kegiatan teknis untuk menghasilkan suatu produk yang memenuhi spesifikasi yang diinginkan, dengan proses produksi yang efisien dan efektif, serta dengan mengantisipasi perkembangan teknologi dan kebutuhan konsumen di masa mendatang.

Manajemen operasional sebagai kegiatan mengambil suatu keputusan dalam kegiatan, merencanakan suatu sistem operasi, dan mengelola bahan mentah menjadi bahan siap pakai.

Menurut Heizer dan Render (2015,3) menyatakan bahwa ”manajemen operasi adalah aktivitas yang berhubungan dengan penciptaan barang dan jasa melalui proses transformasi dari masukan (input) ke hasil (output).”

Menurut Prasetya dan Lukiastuti (2009,2) mengemukakan bahwa: “Manajemen operasi adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output.”

Menurut Ishak (2010, 1) mengemukakan bahwa: manajemen operasi berkaitan dengan produksi barang dan jasa. Setiap hari kita menjumpai barang atau jasa yang melimpah, di mana semua dihasilkan di bawah pengawasan manajemen operasi. Manajer operasi tidak hanya bekerja pada industri jasa. Sebagai contoh disektor pemerintahan, kantor pos, hotel, restoran, penerbangan, perbankan dan toko eceran.

Berdasarkan pengertian menurut para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa manajemen operasi adalah aktivitas yang berhubungan dengan penciptaan barang dan jasa melalui proses transformasi dari masukan (input) ke hasil (output) atau sebagai serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output. Adapun manajemen operasi berkaitan dengan produksi

barang dan jasa. Setiap hari kita menjumpai barang atau jasa yang melimpah, Di mana semua dihasilkan di bawah pengawasan manajemen operasi. Manajer operasi tidak hanya bekerja pada industri jasa.

2.1.2. Ruang Lingkup Manajemen Operasi

Ruang lingkup manajemen operasi harus berkaitan dengan seluruh ruang lingkup yang ada dalam organisasi agar dapat bergerak dalam satu visi dan tidak terjadi ketimpangan. Ruang lingkup manajemen operasi biasanya hanya berfokus pada kegiatan operasi produksi berikut ruang lingkup manajemen operasi menurut para ahli:

Menurut Yamit (2013,10) ruang lingkup manajemen operasi berkaitan dengan pengoperasian sistem operasi, pemilihan serta penyiapan sistem operasi yang meliputi keputusan tentang :

- a. Perencanaan output
- b. Desain proses transformasi
- c. Perencanaan kapasitas
- d. Perencanaan bangunan pabrik
- e. Perencanaan tata letak fasilitas
- f. Desain aliran kerja
- g. Manajemen persediaan
- h. Manajemen proyek
- i. Scheduling
- j. Pengendalian kualitas
- k. Keandalan kualitas dan pemeliharaan

Sedangkan menurut Yamit (2013,10) memberikan tiga aspek dalam manajemen operasi, yaitu:

- a. Manajemen operasi dilihat dari segi fungsi
- b. Manajemen operasi dilihat dari segi profesi
- c. Manajemen operasi dilihat dari segi pengambilan keputusan

Menurut Herjanto (2015,5) mengemukakan ruang lingkup manajemen operasi meliputi:

1. Masukan:
 - a. Manusia
 - b. Mesin
 - c. Material
 - d. Model
 - e. Metode
 - f. Energi

2. Proses transformasi
3. Keluaran:
 - a. Barang
 - b. Jasa

Berdasarkan keterangan para ahli di atas disimpulkan bahwa ruang lingkup manajemen operasi: berkaitan dengan pengoperasian sistem operasi, pemilihan serta penyiapan sistem operasi yang meliputi keputusan tentang, perencanaan output, desain proses transformasi, perencanaan kapasitas, perencanaan bangunan pabrik, perencanaan tata letak fasilitas, desain aliran kerja, manajemen persediaan, manajemen proyek, scheduling, pengendalian kualitas, keandalan kualitas dan pemeliharaan dan tiga aspek dalam manajemen operasi, yaitu: manajemen operasi dilihat dari segi fungsi, manajemen operasi dilihat dari segi profesi, manajemen operasi dilihat dari segi pengambilan keputusan. Dan manajemen operasi yaitu: masukan, dimana adanya manusia, mesin, material, model, metode, energi. Proses transformasi, keluaran yaitu, barang dan jasa.

2.1.3. Fungsi Manajemen Operasi

Fungsi terpenting dalam manajemen operasi menurut para ahli adalah sebagai berikut:

Menurut Assauri (2008,35) fungsi manajemen operasi adalah:

1. proses pengolahan, merupakan metode atau teknik yang digunakan untuk pengolahan masukan (*input*)
2. Jasa – Jasa menunjang, merupakan sarana yang berupa pengorganisasian 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 kunci untuk menjamin terlaksananya kegiatan sesuai dengan yang direncanakan, sehingga maksud dan tujuan untuk penggunaan dan pengolahan masukan (*input*) pada kenyataan dapat dilaksanakan.

Menurut Ishak (2010,16) fungsi manajemen operasi adalah untuk perencanaan dan pengendalian produksi, pengendalian kualitas, penentuan standar-standar operasi, penentuan fasilitas produksi, perawatan fasilitas produksi serta penentuan harga pokok produksi.

Sedangkan menurut Schroeder dan Rungtusanatham (2011,5) berdasarkan sistem manajemen operasi sebagai acuan, maka manajemen operasi memiliki tiga fungsi yaitu:

1. *Decision. Decision making ask important element of operations management. It isi natural to focus on decision making as a central them operations. There for major decision responsibilities of operation management as process, quality, capacity, and inventory.*
2. *Function. Operstion is a major fuction is any organization. In general, operation refert to the function that produces good or service.*
3. *Process Process. Operations managers plan and control the transformation process and it's interfaces. This process view not only provides a company groud for defining service and manufacturing operaations as transformation process but is also is powerfull basic for design and analysis of operations.*

Berdasarkan para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa fungsi manajemen operasi adalah proses pengolahan, merupakan metode atau teknik yang digunakan untuk pengolahan masukan (*input*) jasa – jasa menunjang, merupakan sarana yang berupa pengorganisasian sehingga proses pengolahan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien, perencanaan, merupakan penetapan keterkaitan dan pengorgansasian dari kegiatan produksi dan operasi yang akan dilakukan dalam suatu dasar waktu atau periode tertentu. pengendalian atau pengawasan, merupakan kunci untuk menjamin terlaksananya kegiatan sesuai dengan yang direncanakan, sehingga maksud dan tujuan untuk penggunaan dan pengolahan masukan (*input*) pada kenyataan dapat dilaksanakan.

2.2. Kualitas

2.2.1. Pengertian Kualitas

Pengertian atau definisi kualitas mempunyai cakupan yang sangat luas, relatif, berbeda-beda dan berubah-ubah, sehingga definisi dari kualitas memiliki banyak kriteria dan sangat bergantung pada konteksnya terutama jika dilihat dari sisi penilaian akhir konsumen dan definisi uang diberikan oleh berbagai ahli serta dari susut pandang produsen sebagai pihak yang menciptakan kualitas. Konsumen dan produsen itu berbeda dan akan merasakan kualitas secara berbeda pula sesuai dengan standar kualitas yang dimiliki masing-masing. Begitu pula para ahli dalam memberikan definisi dari kualitas juga akan berbeda satu sama lain karena mereka membentuknya dalam dimensi yang berbeda. Oleh karena itu definisi kualitas dapat diartikan dari dua prespektif, yaitu dari sisi konsumen dan sisi produsen. Namun pada dasar konsep dari kualitas sering dianggap sebagai kesesuaian, keseluruhan ciri-ciri atau karakteristik suatu produk yang diharapkan oleh konsumen.

Menurut Deitiana (2011,64) mengemukakan bahwa: “kualitas adalah kemampuan suatu produk atau jasa untuk bertemu dengan keinginan konsumen. Kualitas dapat didefinisikan sebagi kecocokan atau melebihi kebutuhan konsumen akan penggunaan produk.”

Menurut Heizer dan Render (2015,244) mengemukakan bahwa: “keseluruhan fitur dan karakteristik sebuah produk atau jasa yang mengandalkan pada kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dijanjikan dan tersirat.”

Menurut Assauri (2016,292) mengemukakan bahwa “kualitas diartikan sebagai faktor – faktor yang terdapat dalam suatu barang atau hasil yang mnyebabkan barang atau hasil tersebut sesuai denga tujuan untuk apa barang atau hasil itu dimaksudkan atau dibutuhkan.”

Jika dilihat berdasarkan definisi di atas maka dapat disimpulkan bahwa pengertian kualitas adalah kualitas adalah kemampuan suatu produk atau jasa untuk bertemu dengan keinginan konsumen. Kualitas dapat didefinisikan sebagai kecocokan atau melebihi kebutuhan konsumen akan penggunaan produk. Dan keseluruhan fitur dan karakteristik sebuah produk atau jasa yang mengandalkan pada kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dijanjikan dan tersirat barang atau hasil tersebut sesuai denga tujuan untuk apa barang atau hasil itu dimaksudkan atau dibutuhkan.

2.2.2. Faktor - faktor Yang Mempengaruhi Kualitas

Menurut Assauri (2008,293) mengemukakan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas, yaitu:

1. Proses pembuatan produk dan perlengkapan serta pengaturan yang digunakan dalam proses.
2. Aspek penjualan, apabila kualitas dari barang yang dohasilkan dari barang terlalu rendah akan dapat menyebabkan berkurangnya penjualan. Sebaliknya apabila kualitas yang dihasilkan dari barang terlalu tinggi membuat harga jual semakin mahal sehingga jumlah yang terjual karena kemampuan beli terbatas.
3. Perubahan permintaan konsumen, konsumen atau pemakaian sering menginginkan adanya perubahan-perubahan barang yang dipakainya baik berupa kuantitas maupun kualitas.
4. Peranan inspeksi, selain dapat mengawasi atau menjadi kualitas standar yang telah ditetapkan juga berusaha untuk memperkecil biaya produksi.

Menurut Yamit (2014,349) secara umum faktor – faktor yang mempengaruhi kualitas dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Fasilitas operasi seperti kondisi fisik bangunan
2. Peralatan dan perlengkapan (*tools and equipment*)
3. Bahan baku dan material
4. Pekerjaan atau staff organisasi.

Secara khusus faktor – faktor yang mempengaruhi kualitas dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Pasar atau tingkat persaingan
Persaingan sering merupakan penentu dalam meningkatkan tingkat kualitas output suatu perusahaan, maka tinggi tingkat persaingan akan memberikan pengaruh pada perusahaan dalam menghasilkan produk yang berkualitas.
2. Tujuan organisasi (*organization obyektivites*)
Apakah perusahaan bertujuan untuk menghasilkan volume output tinggi, barang yang berharga rendah (*low price product*) atau menghasilkan barang yang berharga mahal, eksklusif (*exclusive expensive product*).
3. Testing produk (*product testing*)
Testing yang kurang memadai terhadap produk yang dihasilkan dapat berakibat kegagalan dalam mengungkapkan kekurangan yang terdapat pada produk.
4. Desain produk (*product design*)
Cara mendesain produk pada awalnya dapat menentukan kualitas produk itu sendiri.
5. Proses produksi (*production process*)
Prosedur untuk memproduksi produk dapat juga menentukan kualitas produk yang dihasilkan.
6. Kualitas input (*quality of input*)
Jika bahan yang digunakan tidak memenuhi standar, tenaga kerja tidak terlatih, atau perlengkapan yang digunakan tidak tepat, akan berakibat pada produk yang dihasilkan.
7. Perawatan perlengkapan (*equipment maintance*)
Apabila perlengkapan tidak dirawat secara tepat atau suku cadang tidak tersedia maka kualitas akan kurang dari semestinya.
8. Standar kualitas (*quality standar*)
jika perhatian kualitas organisasi tidak tampak, tidak ada testing maupun inspeksi, maka output yang berkualitas akan sulit dicapai.
9. Umpan balik konsumen (*costumer feedback*)
Jika perusahaan kurang sensitive terhadap keluhan – keluhan konsumen, kualitas tidak akan meningkat secara signifikan.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas sebagai faktor-faktor yang terdapat pada suatu barang/hasil itu dimaksudkan atau dibutuhkan. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas dapat diklasifikasikan yaitu fasilitas operasi seperti kondisi fisik bangunan, peralatan dan perlengkapan (*tools and equipment*), bahan baku atau material, pekerjaan atau staf organisasi.

2.2.3. Dimensi Kualitas

Barang dan jasa yang berkualitas harus mampu memenuhi dan melebihi ekspektasi pelanggan. Ekspektasi pelanggan dapat dijelaskan melalui atribut-atribut kualitas atau hal-hal yang sering disebut dimensi kualitas.

Menurut Wijaya (2011,11) ada 8 dimensi kualitas, yaitu:

1. Kinerja. Kinerja (*performance*) adalah tingkat konsistensi dan kebaikan fungsi-fungsi produk.
2. Keindahan. Estetika (*esthetics*) berhubungan dengan penampilan wujud produk (misalnya gaya dan keindahan) serta penampilan fasilitas, peralatan, personalia, dan materi komunikasi yang berkaitan dengan jasa.
3. Perawatan dan perbaikan, kemudahan perawatan dan perbaikan (*service ability*) berkaitan dengan tingkat kemudahan merawat dan memperbaiki produk.
4. Keunikan. Keunikan (*features*) adalah karakteristik yang berbeda secara fungsional dari produk-produk sejenis.
5. Reliabilitas. Reliabilitas adalah probabilitas produk atau jasa menjalankan fungsi yang dimaksud dalam jangka waktu tertentu.
6. Daya tahan. Daya tahan (*durability*) didefinisikan sebagai umur manfaat dari fungsi produk.
7. Kualitas kesesuaian. Kualitas kesesuaian (*Quality of conformance*) adalah ukuran mengenai apakah produk jasa telah memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan.
8. Kegunaan yang sesuai. Kegunaan yang sesuai (*fitness for use*) adalah kecocokan dari produk menjalankan fungsi – fungsi sebagaimana yang diiklankan atau dijanjikan.

Menurut Yamit (2013,10) mengembangkan dimensi kualitas kedalam delapan dimensi yang dapat digunakan sebagai dasar perencanaan strategis terutama bagi perusahaan atau manufaktur yang dihasilkan barang. Kedelapan dimensi tersebut adalah sebagai berikut:

- a. *Performance* (kinerja), yaitu karakteristik pokok dari produk inti
- b. *Features*, yaitu karakteristik pelengkap atau tambahan
- c. *Reliability* (kehandalan), yaitu kemungkinan tingkat kegagalan pemakaian.
- d. *Conformance* (kesesuaian), yaitu sejauh mana karakteristik desain dan operasi memenuhi standar – standar yang telah ditetapkan sebelumnya.
- e. *Durability* (daya tahan), yaitu berapa lama produk terus dapat digunakan.
- f. *Serviceability*, yaitu meliputi kecepatan, kompetensi, kenyamanan, kemudahan dalam pemeliharaan dan penenangan keluhan yang memuaskan.

- g. *Estetika*, yaitu menyangkut corak, rasa dan daya tarik produk.
- h. *Perceiverd*, yaitu menyangkut citra dan reputasi produk serta tanggung jawab perusahaan terhadapnya.

Sedangkan menurut Gasperzn (2011, 44) pada dasarnya delapan dimensi yang dapat digunakan untuk menganalisis karakteristik kualitas suatu produk, sebagai berikut:

1. Kinerja (*performance*) berkaitan dengan aspek fungsional dari produk itu dan merupakan karakteristik utama yang dipertimbangkan konsumen ketika ingin membeli suatu produk.
2. Features merupakan aspek kedua dari kinerja yang menambah fungsi dasar, berkaitan dengan pilihan – pilihan dan pengembangannya.
3. Keandalan (*Reliability*) berkaitan dengan probabilitas atau kemungkinan suatu produk melaksanakan fungsinya secara berhasil dalam periode waktu tertentu di bawah kondisi tertentu.
4. Kesesuaian (*Conformance*) berkaitan dengan tingkat kesesuaian produk terhadap spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya berdasarkan keinginan konsumen.
5. Daya tahan (*Durability*) merupakan ukuran masa pakai suatu produk karakteristik ini berkaitan dengan daya tahan dari produk ini.
6. Kemampuan pelayanan (*Serviceability*) merupakan karakteristik yang berkaitan dengan kecepatan, keramahan atau kesopanan, kompetensi, kemudahan serta akurasi dalam perbaikan.
7. Estetika (*Estetika*) merupakan karakteristik yang bersifat subyektif sehingga berkaitan dengan pertimbangan pribadi dan refleksi dari preferensi individual.
8. Kualitas yang dirasakan (*Perceiverd qualit*) bersifat subyektif, berkaitan dengan perasaan konsumen dalam mengkonsumsi produk itu.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disempurnakan bahwa barang atau jasa dan kualitas harus mampu memenuhi atau melebihi ekspektasi pelanggan melalui delapan dimensi kualitas yaitu, kinerja, atau keunikan, kehandalan, kesesuaian, kemampuan pelayanan, estetika, daya tahan, dan kualitas yang dirasakan.

2.3. Pengendalian Kualitas

2.3.1. Pengertian Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas melibatkan pengembangan system untuk memastikan produk yang diproduksi memenuhi persyaratan perusahaan. Adapun pengertian pengendalian kualitas menurut para ahli:

Menurut Haming dan Nurnajamuddin (2012, 114) mengemukakan bahwa: Quality Control (QC, Pengendalian Mutu) mempunyai dua arti. Arti yang lebih luas bersinonim dengan pemeriksaan, dan arti yang lebih sempit adalah pengendalian mutu secara statistik (*Statistical Quality Control*). Dalam arti yang luas, mencakup semua format pemeriksaan untuk memastikan bahwa proses produksi dan keluaran memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Cacat keluaran dikerjakan ulang atau dihapus (dibesituakan), dan ketujuan aspek proses produksi disesuaikan dan dikembangkan pada aktivitas kerja.

Menurut Herjanto (2007) mengemukakan bahwa: “Pengendalian kualitas dimulai dari penentuan pemasok bahan baku (*supplier, vendor*), pengendalian selama proses produksi, sampai pengiriman produk dan pelayanan pasca penjualan.”

Menurut Assauri (2008,299) mengemukakan bahwa: “pengendalian kualitas adalah kegiatan untuk memastikan apakah kebijaksanaan dalam hal kualitas (standar) dapat tercermin dalam hasil akhir.”

Menurut Schroedeer (2013,131) menyatakan kualitas “*Quality is defined here as meeting or exceeding, customer requirements now and in the future*”.

Berdasarkan beberapa pengertian pengendalian kualitas di atas, penulis menyimpulkan bahwa pengendalian kualitas adalah suatu kegiatan yang terencana dan dilakukan untuk memproduksi, mengembangkan dan meningkatkan kualitas suatu produk atau jasa agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan dapat memenuhi kepuasan pelanggan.

2.3.2. Tujuan Pengendalian Kualitas

Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan tujuan perusahaan, salah satunya adalah faktor kualitas. Berikut ini adalah tujuan dari pengendalian kualitas dari beberapa ahli, yaitu:

Menurut Assauri dalam bukunya yang berjudul manajemen produksi dan operasi tujuan dari pengendalian kualitas (2008, 299) adalah:

- a. Agar barang hasil produksi dapat mencapai standar kualitas yang telah ditetapkan
- b. Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin.
- c. Mengusahakan agar biaya desain dari produk dan proses dengan menggunakan kualitas produksi tertentu dapat menjadi sekecil mungkin.
- d. Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin.

Dengan demikian, tujuan utama pengendalian kualitas adalah untuk mendapatkan jaminan bahwa kualitas produk atau jasa yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas

yang telah ditetapkan dengan mengeluarkan biaya yang ekonomis atau serendah mungkin.

Menurut Handoko (2011,454) tujuan pengendalian kualitas ialah alasan mengapa kualitas yang ditekankan adalah bahwa tingkat kualitas yang tinggi akan menyenangkan langganan dan mendorong kemajuan bisnis. Penggunaan pengendalian kualitas telah meluas ke berbagai industry dan organisasi, seperti rumah sakit, bank perdagangan, asuransi dan sebagainya. Tujuan dari pengendalian kualitas adalah sebagai berikut :

1. Mengurangi kesalahan dan meningkatkan mutu
2. Mengilhami kerja tim yang lebih baik
3. Mendorong keterlibatan dalam tugas
4. Meningkatkan motivasi para karyawan
5. Menciptakan kemampuan memecahkan masalah
6. Menimbulkan sikap “mencegah masalah”
7. Memperbaiki komunikasi dan mengembangkan hubungan diantara manajer dengan karyawan
8. Mengembangkan kesadaran akan keamanan yang tinggi
9. Memajukan karyawan dan mengembangkan kepemimpinan.

Sedangkan menurut Irwan dan Haryono (2015,69) tujuan pengendalian kualitas adalah meyakinkan dengan cepat sebab-sebab terduga atau pergeseran proses sedemikian hingga menyelidiki terhadap proses itu dan tindakan pembetulan dapat dilakukan sebelum terlalu banyak unit yang tidak sesuai diproduksinya

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan utama pengendalian kualitas untuk mendapatkan jaminan bahwa kualitas mutu produk atau jasa yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan dengan mengeluarkan biaya yang seminimal mungkin.

2.3.3. Faktor – faktor Pengendalian Kualitas

Menurut Assauri (2008,302), faktor – faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas adalah:

1. Kemampuan proses
Batas – batas yang ingin dicapai haruslah disesuaikan dengan kemampuan proses yang ada. Tidak ada gunanya mengendalikan suatu proses dalam batas-batas yang melebihi kemampuan atau kesanggupan proses yang ada.
2. Spesifikasi yang berlaku
Spesifikasi hasil produksi yang ingin dicapai harus dapat berlaku. Bila ditinjau dari segi kemampuan proses dan keinginan atau kebutuhan konsumen yang ingin dicapai dari hasil produksi tersebut. Dalam hal ini

haruslah dapat dipastikan dahulu apakah spesifikasi tersebut dapat berlaku dari kedua segi yang telah dibutuhkan di atas sebelum pengendalian kualitas pada proses dapat dimulai.

3. Tingkat ketidaksesuaian yang dapat diterima

Tujuan dilakukan pengendalian suatu proses adalah dapat mengurangi produk yang berada di bawah standar seminimal mungkin. Tingkat pengendalian yang diberlakukan tergantung pada banyaknya produk yang berada dibawah standar yang dapat diterima.

4. Biaya kualitas

Biaya kualitas sangat mempengaruhi tingkat pengendalian kualitas dalam menghasilkan produk dimana biaya kualitas mempunyai hubungan yang positif dengan terciptanya produk yang berkualitas. Apabila ingin menghasilkan produk yang berkualitas tinggi maka dituhkan biaya kualitas yang relatif lebih besar.

2.3.4. Langkah-langkah Pengendalian Kualitas

Untuk melakukan pengendalian kualitas, ada beberapa langkah-langkah yang harus diketahui. Berikut adalah beberapa pendapat para ahli mengenai langkah-langkah pengendalian kualitas.

Menurut Slack, Aliastair dan Jhonson (2013,541) mengemukakan bahwa “Untuk mengimplementasikan pengendalian kualitas diperlukan beberapa tahap sebagai berikut”:

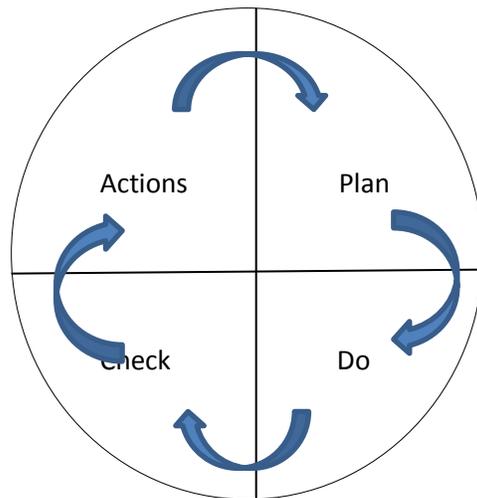
1. *Define the quality characteristic of the service or product*
2. *Dicide how to measure each quality characteristics*
3. *Set quality standards for each quality characteristics*
4. *Control quality against those standards*
5. *Find and correct of poor quality*
6. *Contine to make improvements*

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

1. Menentukan karakteristik kualitas
2. Menentukan bagaimana cara mengukur setiap karakteristik
3. Menentukan standar kualitas
4. Menentukan tes yang tepat untuk iap-tiap standar
5. Mecari 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 chack action) yang diperkenalkan oleh Dr. W. EdwardsDeming, seorang pakar kualitas ternama yang berkebangsaan Amerika Serikat sehingga siklus ini disebut siklus deming (deming cyckle).

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



Gambar 1.

Siklus PDCA

Penjelasan dari tahap-tahap dalam siklus PDCA adalah sebai berikut. Menurut Nasution (2010,32):

1. *Plan*

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

2. *Do*

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

3. *Check*

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

4. *Actions*

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

Dilihat dari kutipan para ahli di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa langkah – langkah ntuk pengendalian kualitas yaitu dengan cara: menentukan karakteristik kualitas, memnetukan bagaimana cara mengukur setiap karaktristik, menetapkan standar kualitas, mementukan tes yang tepat untuk tiap – tiap standar, mencari dan memperbaiki kasus peroduk berkualita rendah, serta terus menerus merlakukan perbaikan sehingga dapat melakukan pengendalian kualitas dengan baik.

2.4. Pengendalian Kualitas Statistik

2.4.1. Pengertian Pengendalian Kualitas Sttistik

Pengendalian kualitas statistic adalah alat yang sangat berguna dalam membuat produk sesuai dengan spesifikasi sejak awal proses hingga akhir proses. Adapun pegertian SQC (*Statistical Quality Control*) menurut para ahli adalah sebagai berikut:

Menurut Assauri dalam bukunya yang berjudul *Manajemen Produksi dan Operasi* (2008,312) mengemukakan bahwa:

“SQC (*Statistical Quality Control*) adalah suatu sistem yang dikembangkan, untuk menjaga standar yang uniform dari kualitas hasil produksi, pada tingkat biaya yang mnimum dan merupakan bantuan untuk mencapai efisiensi perusahaan pabrik.”

Menurut Handoko (2008,247) mengemukakan bahwa: “SQC (*Statistical Quality Control*) adalah metode statistik yang berguna untuk mengumpulkan dan menganalisa data hasil pemeriksaan terhadap sampel dalam kegiatan pengawasan kualitsa produk.”

Menurut Yamit (2013,202) mengemukakan bahwa “pengendalian kualitas statistik (*Statistical Quality Control*) adalah alat yang sangat berguna dalam membuat produk sesuai dengan spesifikasi sejak dari awal proses hingga ahir proses.”

Berdasarkan definisi di atas maka dapaat disimpulkan bahwa *Statistical Quality Control* suatu sistem yang dikembangkan, untuk menjaga standar yang uniform dari kualitas hasil produksi, pada tingkat biaya yang mnimum dan merupakan bantuan untuk mencapai efisiensi perusahaan pabrik dan metode statistik yang berguna untuk mengumpulkan dan menganalisa data hasil pemeriksaan terhadap sampel dalam kegiatan pengawasan kualitsa produk dan alat yang sangat berguna dalam membuat produk sesuai dengan spesifikasi sejak dari awal proses hingga ahir proses.

2.4.2. Alat Bantu Pengendalian Kualitas Statistik

Pengendalian kualitas secara statistic dilakukan dengan menggunakan alat bantu statistic yang terdapat pada SQC (*Statistical Quality Control*). Di bawah ini adalah alat bantu pengendalian kualitas menurut beberapa ahli:

Menurut Heizer dan Render (2012,263) mengemukakan bahwa, ada tujuh perangkat yang sangat bermanfaat dalam pengendalian kualitas, yaitu:

1. Lembar periksa (*Check Sheet*)

Sebuah lembar periksa (*Check Sheet*) adalah suatu formulir yang dirancang untuk mencatat data. Tujuan digunakannya check sheet ini adalah untuk mempermudah proses pengumpulan data dan analisis, serta untuk mengetahui area permasalahan berdasarkan frekuensi dari jenis atau penyebab dan mengambil keputusan untuk melakukan perbaikan atau tidak.

Defect	Hour								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
A	II	III III	III	III	II	II			23
B	III	III	II	III	I	I	III	I	19
C	II	I	III	III II	II	III	II	III	24
D						II			2
E	I	II					II	III	9
Total	8	15	10	15	5	9	7	8	77

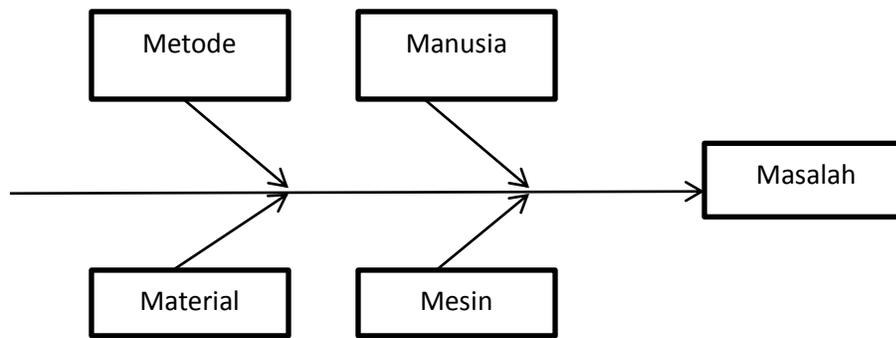
Gambar 2.
Diagram Lembar Periksa

2. Diagram Sebar

Diagram sebar menunjukkan hubungan antara dua pengukuran. Diagram ini pada intinya memperlihatkan suatu korelasi dari dua hal yang berbeda. Jika kedua hal berkorelasi erat, maka titik-titik datanya akan membentuk sebuah daerah yang sempit. Jika hasilnya adalah sebuah pola yang acak, maka kedua hal tersebut tidak berhubungan.

3. Diagram Sebab Akibat (*Cause-and-Effect Diagram*)

Perangkat lain untuk mengidentifikasi masalah kualitas dan titik inspeksi adalah diagram sebab-akibat (*Cause-and-Effect-Diagram*), yang juga dikenal sebagai Ishikawa (*Ishikawa diagram*) atau diagram tulang ikan (*Fish-bone chart*). Diagram ini berbentuk seperti tulang ikan untuk menggambarkan sebuah masalah pengendalian kualitas, dimana setiap tulang mewakili kemungkinan sumber kesalahan. Adapun gambar diagram Fishbone sebagai berikut:



Gambar.3

Diagram *Fishbone*

4. Diagram Pareto

Diagram Pareto (*Pareto Chart*) adalah sebuah metode untuk mengelola kesalahan, masalah atau cacat guna membantu memusatkan perhatian untuk upaya menyelesaikan masalah.

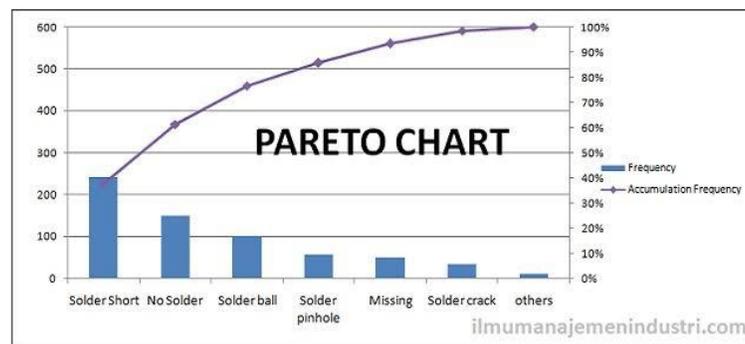
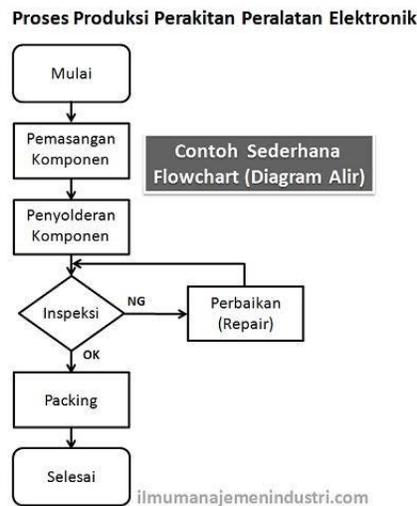
Gambar 4.
Diagram Pareto5. Diagram Alir (*Flow Chart*)

Diagram alir (*Flow Chart*) menyajikan sebuah proses atau sistem dengan menggunakan kotak dengan keterangan dan garis-garis saling berhubungan. Diagram ini cukup sederhana, tetapi merupakan perangkat yang sangat baik untuk mencoba memahami sebuah proses atau menjelaskan sebuah proses.



Gambar 5.
Diagram Alir

2.4.3. Keuntungan *Statistical Quality Control* (SQC)

Menurut 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 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.
3. Penyimpangan dalam proses. Sebelum terjadi hal-hal yang serius, dan akan diperoleh kesesuaian yang lebih baik antara kemampuan proses (*process 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 kali biaya buruh, sehingga dengan perbaikan yang telah dilakukan dalam hal pemanfaatan bahan dapat memberikan penghematan yang menguntungkan. Biaya-biaya pemriksaan, karena *Statistical Quality Control* dilakuakn dengan jalan mengambil sampel - sampel dan menggunakan *sampling techniques*, maka hanya sebagian saja hasil produksi Yang perlu untuk

diperiksa. Akibatnya maka hanya sebagian saja hasil produksi yang perlu untuk diperiksa. Akibatnya maka hal ini akan dapat menurunkan biaya - biaya pemeriksaan.

2.4.4. Peta Kendali (*Control chart*)

Menurut Heizer dan Render (2015,258) peta kendali di definisikan sebagai “bagan kendali adalah gambaran grafik data sejalan dengan waktu yang menunjukkan batas atas dan bawah proses yang ingin kita kendalikan”.

Menurut Besterfield (2011,9) adalah “*Control chart are on outstanding techniques for problem solving and resulting quality improvement*”.

Sedangkan menurut Russell dan Taylor (2009,134) peta kendali (*control chart*) adalah (*control chart*) didefinisikan sebagai “*Control chart is a draph that establishes the control limits of process*”.

Dari beberapa pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa peta kendali (*control chart*) adalah informasi yang menunjukkan proses produksi ada dalam batas kendali atau tidak dalam batas kendali yang tidak berbentuk grafik.

2.4.5. Peta Kendali Variabel

Menurut Prasetya dan Lukiastuti (2011,90) variable adalah karakteristik produk atau jasa misalnya bobot, panjang atau volume yang dapat diukur dalam skala yang terus-menerus. Contoh: mengukur diameter dari piston kendaraan motor untuk menentukan apakah produk menambah spesifikasi dan mengidentifikasi perbedaan dalam diameter yang waktunya lebih. Jadi, *control chart for variable* adalah memantau rata-rata dan variabilitas dari proses distribusi.

Peta kendali variable dibagi 2 yaitu:

- a. R-Chart (*Range Chart*) digunakan untuk memantau proses variabilitas. Untuk menghitung range dari sekumpulan data sampel dan mencari data dari setiap ukuran sampel yang terkecil untuk mengurangi ukuran sampel yang terbesar. Jika beberapa data sampel berada diluar batas pengawasan, maka proses variabilitasnya dianggap tidak dalam pengawasan (*out of control*).

Batas pengawasan untuk R-chart, yaitu :

$$UCL = D_4 \bar{R}$$

$$LCL = D_3 \bar{R}$$

Diminta :

R = Rata-rata dari setiap angka R dan dianggap sebagai garis tengah dari *control chart*.

D_3 D_4 = nilai konstan yang berisi tiga batas standar deviasi (*three-sigma*) untuk memberi ukuran sampel (dilihat dalam tabel).

- b. X-Charts digunakan untuk mengukur rata-rata. Ketika proses variabilitas telah diidentifikasi dan proses variabilitas dalam pengawasan statistical, analisis dapat membangun X-Charts untuk pengawasan rata-rata proses.

Batas pengawasan untuk X-Charts, yaitu :

$$UCL_x = \bar{x} + A_2 R$$

$$LCL_x = \bar{x} - A_2 R$$

Diminta :

\bar{X} = garis pusat dari chart dan sebagian rata-rata dari sampel rata-rata

A_2 = menyediakan batas *three-sigma* untuk proses rata-rata

Menurut Heizer dan Render (2015,288) peta kendali variable digunakan untuk pengukuran produk yang karakteristik kualitasnya dapat diukur secara kuantitatif. Seperti : berat, ketebalan, panjang volume dan diameter. Peta kendali variable biasanya digunakan untuk pengendalian proses yang didominasi oleh mesin. Peta kendali variable dibagi menjadi 2 yaitu :

- a. Peta kendali rata-rata (\bar{X} chart)

Digunakan untuk mengetahui rata-rata pengukuran antar subgroup yang diperiksa. Berikut ini adalah rumus dari peta kendali rata-rata :

$$UCL_x = \bar{\bar{x}} + A_2 \bar{R}$$

$$LCL_x = \bar{\bar{x}} - A_2 \bar{R}$$

Keterangan :

\bar{R} = rentangan yang ditemukan rata-rata sampel

A_2 = nilai yang ditemukan pada tabel

$\bar{\bar{x}}$ = rata-rata nilai sampel rata-rata

- b. Peta kendali rentang (R chart)

Digunakan untuk mengetahui besarnya rentang atau selisih antara nilai atau pengukuran yang terbesar dengan nilai pengukuran terkecil didalam subgroup yang diperiksa berikut ini adalah rumus range :

$$UCL = D_4 R$$

$$LCL = D_3 R$$

Keterangan :

UCL = baas atas bagian kendali rentangan

LCL = batas bawah bagian kendalia rentangan
 $D_3 D_4$ = nilai dari tabel

Sedangkan menurut Schroeder (2008.175) menyatakan bahwa kedua metode dihitung menggunakan rumus dibawah ini :

Variabel Control:
 Pengukuran variable untuk (\bar{X} chart)

$$\begin{aligned} CL &= \bar{x} \\ UCL &= \bar{x} + A_2 \bar{R} \\ UCL_x &= \bar{x} - A_2 \bar{R} \end{aligned}$$

Pengukuran variable untuk (R chart)

$$\begin{aligned} CL &= \bar{R} \\ UCL &= D_4 \bar{R} \\ LCL &= D_3 \bar{R} \end{aligned}$$

2.4.6. Peta Kendali Atribut

Menurut Prasetya dan Lukiastuti (2011,90) atribut adalah karakteristik yang dapat menghitung dengan cepat untuk menerima kualitas. Atribut sering digunakan ketika spesifokasi kualitas adalah kompleks, dan mengukur variable adalah sulit, atau mahal, contoh : menghitung sejumlah bentuk-bentuk asuransi yang berisi kesalahan, yang disebabkan oleh pembayaran di bawah standar ataupun di atas standar, dua grafik yang mengikuti pemakaian ukuran kualitas dasar pad atribut produk atau jasa adalah p-chart dan c-chart.

a. P-Chart

Digunakan untuk mengawasi proporsi dari produk-produk yang cacat atau proses jasa secara umum, dimana karakteristik kualitas dihitung lebih dari ukuran dan item keseluruhan atau jasa yang dapat dikatakan baik atau cacat.

Rumus yang digunakan :

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

Diminta :

n = ukuran sampel

p = proporsi populasi rata-rata yang cacat atau angka target dan garis pusat pada grafik.

Batas pengawasan atas dan bawah untuk p-chart, yaitu :

$$UCL_p = p + z\sigma_p$$

$$LCL_p = p - z\sigma_p$$

Dimana :

z = deviasi normal (nomor deviasi standar dari rata-rata)

b. C-Chart

Kadang-kadang produk mempunyai lebih dari satu yang cacat per unit. Rata-rata dari distribusi adalah c dan standar deviasinya adalah \bar{c} . Taktik pemakaian yang digunakan adalah pemakaian perkiraan normal untuk poison dimana garis tengahnya dari grafik adalah c dan batas pengawasannya :

$$UCL_c = c + z \bar{c}$$

$$LCL_c = c - z \bar{c}$$

Menurut Heizer dan Render (2015,296) peta kendali atribut merupakan peta kendali yang digunakan untuk kualitas produk yang dapat dibedakan dalam karakteristik baik dan buruk, berhasil atau gagal. Peta kendali atribut dibagi menjadi 2, yaitu :

1. Peta kendali kerusakan yaitu (*P-Chart*)

Merupakan oeta kendali yang digunakan untuk menganalisis banyaknya barang yang ditolak yang ditemukan dalam pemeriksaan atau sederetan pemeriksaan terhadap total barang yang diperiksa.

$$P = \frac{\text{Jumlah cacat}}{\text{ukuran subgrup}} = \frac{pn}{n}$$

$$CL = \frac{\text{cacat total}}{\text{total yang diperiksa}} = \frac{\Sigma pn}{\Sigma n}$$

$$UCL = \hat{P} + 3 \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

$$LCL = \hat{P} - 3 \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

Keterangan :

P = rata-rata bagian yang ditolak dalam sampel

n = jumlah yang diperiksa

2. Peta kendali kerusakan per unit (*c-chart*)

Merupakan peta kendali yang digunakan untuk menganalisis dengan cara menghitung jumlah produk yang ditolak per unit, berikut ini adalah rumus C-chart :

$$UCL_c = \bar{C} + 3 \bar{C}$$

$$LCL_c = \bar{C} - 3 \bar{C}$$

Keterangan :

C = jumlah kecacatan per unit \bar{C} = standar deviasi

\bar{C} = standar deviasi

\dot{C} = batas kendali = $\bar{C} \pm 3 \bar{C}$

Sedangkan menurut Schroeder (2008,175) menyatakan bahwa kedua metode dihitung menggunakan rumus dibawah ini :

$$CL = \dot{P}$$

$$UCL = P + 3 \frac{\sqrt{P(1-p)}}{n}$$

$$LCL = P - 3 \frac{\sqrt{P(1-p)}}{n}$$

Peta kendali jenis atribut ini memiliki perbedaan dalam penggunaannya. Perbedaan tersebut adalah peta kendali P dan np digunakan untuk menganalisis produk yang mengalami kerusakan dan tidak dapat diperbaiki untuk menganalisis produk yang mengalami kerusakan dan tidak dapat diperbaiki lagi, sedangkan peta kendali c dan u digunakan untuk menganalisis produk yang mengalami cacat atau ketidaksesuaian dan masih dapat diperbaiki.

2.5. Kerusakan Produk

2.5.1. Pengertian Produk Rusak

Salah satu masalah yang sering ditemukan dalam sebuah perusahaan manufaktur adalah kerusakan produk. Di bawah ini adalah pengertian produk rusak menurut beberapa ahli:

Menurut Mulyadi (2010,302) mengemukakan bahwa: “produk rusak sebagai Produk yang tidak memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan, yang secara ekonomis tidak dapat diperbaiki menjadi produk yang baik.”

Menurut Dunia dan Abdullah (2012,65) mengemukakan bahwa: produk rusak merupakan produk-produk yang tidak memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan oleh perusahaan dan produk tersebut tidak dapat diperbaiki atau diproses lebih lanjut, produk rusak dapat dijual seharga nilai sisanya atau dibuang karena tidak mempunyai nilai sama sekali.

Sedangkan menurut Bustami dan Nurlela (2009,123) mengemukakan bahwa: produk rusak adalah produk yang dihasilkan dalam proses produksi, dimana produk yang dihasilkan tersebut tidak sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan, tetapi secara ekonomis produk tersebut dapat diperbaiki dengan mengeluarkan biaya tertentu, tetapi biaya yang dikeluarkan cenderung lebih besar dari nilai jual setelah produk tersebut diperbaiki.

Berdasarkan keterangan para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian kerusakan produk adalah Produk yang tidak memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan, yang secara ekonomis tidak dapat diperbaiki menjadi produk yang baik dan Produk rusak merupakan produk-produk yang tidak memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan oleh perusahaan dan produk tersebut tidak dapat diperbaiki atau diproses lebih lanjut, produk rusak dapat dijual seharga nilai sisanya atau dibuang karena tidak mempunyai nilai sama sekali, produk yang dihasilkan dalam proses produksi, dimana produk yang dihasilkan tersebut tidak sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan, tetapi secara ekonomis produk tersebut dapat diperbaiki dengan mengeluarkan biaya tertentu, tetapi biaya yang dikeluarkan cenderung lebih besar dari nilai jual setelah produk tersebut diperbaiki.

2.5.2. Faktor-faktor Penyebab Kerusakan Produk

Kerusakan produk tidak terjadi begitu saja tanpa diketahui penyebabnya. Faktor-faktor penyebab kerusakan produk dikemukakan oleh para ahli sebagai berikut:

Menurut Bustami dan Nurlela (2009,123) mengemukakan bahwa terdapat dua faktor kerusakan produk, yaitu:

1. Bersifat normal: dimana setiap proses produksi tidak bisa dihindari terjadinya produk rusak, maka perusahaan tidak memperhitungkan sebelumnya bahwa ada 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.

Dewi dan Kristanto (2013,97) mengemukakan bahwa kerusakan produk disebabkan oleh dua faktor, yaitu:

1. Kerusakan produk yang disebabkan oleh pelanggan seperti penggantian spesifikasi produk setelah produksi dimulai.
2. Kerusakan produk yang disebabkan oleh kegagalan internal seperti kecerobohan karyawan atau rusaknya peralatan.

Menurut Setiawan dan Ahalik (2014, 36) mengemukakan faktor penyebab kerusakan produk, yaitu :

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

Berdasarkan para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa ada dua faktor yang menjadi penyebab kerusakan produk. Faktor utama yaitu karena adanya kesalahan internal. Kesalahan internal merupakan kesalahan dalam proses produksi. Sedangkan faktor kedua yaitu kesalahan eksternal. Kesalahan eksternal merupakan kesalahan yang disebabkan oleh kesalahan konsumen seperti penggantian spesifikasi produk ketika produksi sudah berjalan.

2.6. Penelitian Sebelumnya

Tabel 3.
Penelitian Sebelumnya

No.	Nama dan Judul Penelitian	Variabel dan Indikator	Metode analisis	Hasil Penelitian	Publikasi
1.	Muhammad Syarif Hidayatullah Elmas. "Pengendalian kualitas dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC) untuk Meminimumkan Produk Gagal Pada Toko Roti Barokah	Variabel - Pengendalian Kualitas Indikator - Produksi Variabel - Produk Gagal Indikator - Hasil Produksi	<i>Statistical Quality Control (SQC).</i>	Jumlah produk baik yang dihasilkan oleh perusahaan sebanyak 27.710 unit. Dan dengan menganalisis menggunakan Control Chart, rata-rata kerusakan produk sebesar 0,099. Dan rata-rata kerusakan produk tersebut terdapat sebesar	Jurnal, 2017

No.	Nama dan Judul Penelitian	Variabel dan Indikator	Metode analisis	Hasil Penelitian	Publikasi
	Bakery”.			0,1161. Dan batas bawah sebesar 0,0819. Itu menandakan bahwa tingkat kerusakan produk masih dalam batas wajar.	
2.	Bakhtiar S Dan Asysyfa . “Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode <i>Statistical Quality Control</i> ”	Variabel - Pengendalian Kualitas Indikator - Bahan baku - Proses produksi - Produk jadi	<i>Statistical Quality Control</i> (SQC).	Hasil analisis menunjukkan jumlah kerusakan botol yang dibagi kedalam dua jenis yaitu jenis pecah dan retak adalah untuk melihat jumlah kerusakan botol yang diakibatkan dari proses pengisian sirup kedalam botol.	Jurnal (2013) ISSN: 2302 934X
3.	Rizkyqa Vidina “Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Pada PT. Faco Global Engineering Citeureup”	Variabel: - Pengendalian Kualitas Indikator: - Kemampuan proses - Spesifikasi - Kegiatan produksi Variable: - Kerusakan produk Indikator: - Hasil produk	<i>Statistical Quality Control</i> (SQC).	Dari hasil analisis dengan menggunakan SQC, diketahui faktor faktor-faktor yang mengakibatkanna kerusakan cacat suatu produk dalam proses produksi menggunakan metode diagram pareto tingkat kerusakan paling tinggi. Metode sebab akibat diketahui bahwa paling besar disebabkan oleh faktor mesin yang dikarenakan kurangnya perawatan karena setiap hari proses produksi dilakukan sehingga tidak memungkinkan dilakukannya perawatan. Faktor lainnya yaitu faktor dari manusia	Skripsi 2018

No.	Nama dan Judul Penelitian	Variabel dan Indikator	Metode analisis	Hasil Penelitian	Publikasi
				(karyawan) yang tidak teliti dalam bekerja yang dituntut untuk cepat.	
4.	Putri, Shinta Angraini. “Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode <i>Statistical Processing Control</i> PT.Sumiasi Ekspor Internasional”.	Variabel: - Pengendalian Kualitas Produk Indikator: - Bahan baku - Proses produksi - Produk jadi	<i>Statistical Quality Control</i> (SQC).	Hasil analisis menunjukkan bahwa dalam proses produksinya, perusahaan berupaya menekan kecacatan produk dengan menetapkan toleransi 5% dari jumlah produksi, namun pada kenyataannya masih terdapat kecacatan yang ada di atas batas toleransi yang telah ditetapkan oleh perusahaan.	Skripsi 2018
5.	Ningtyas, Wulan Putri “Analisis Pengendalian Kualitas Guna Mengurangi Kerusakan Produk Pada PT. Ecobliss Kemasindo” 2013	Variabel: - Pengendalian Kualitas - Kerusakan Produk Indikator: - Jumlah produk yang dihasilkan - Jumlah produk cacat - Berkurangnya jumlah produk cacat	<i>Statistical Quality Control</i> (SQC).	Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat standar yang diharapkan oleh perusahaan belum tercapai karena rata – rata produk yang rusak/cacat masih diluar batas toleransi kerusakan produk dengan hasil CL sebesar 8.117, UCL sebesar 8.378 dan LCL sebesar 7.846. .	Skripsi 2013

2.7. Kerangka pemikiran dan Konstelasi penelitian

2.7.1. Kerangka Pemikiran

Pengendalian kualitas dimulai dari penentuan pemasok bahan baku (*supplier, vendor*), pengendalian selama proses produksi, sampai pengiriman produk dan pelayanan pasca penjualan.

Adapun indikator pengendalian kualitas dari penelitian ini dimulai dari bahan baku, proses produksi hingga produk akhir sesuai dengan standar yang ada pada perusahaan.

Pengendalian kualitas itu sangat penting untuk dilakukan oleh perusahaan dalam proses produksi produknya, karena dengan melakukan pengendalian kualitas perusahaan dapat mengetahui kesalahan yang ada di perusahaan dapat mengetahui kesalahan-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.

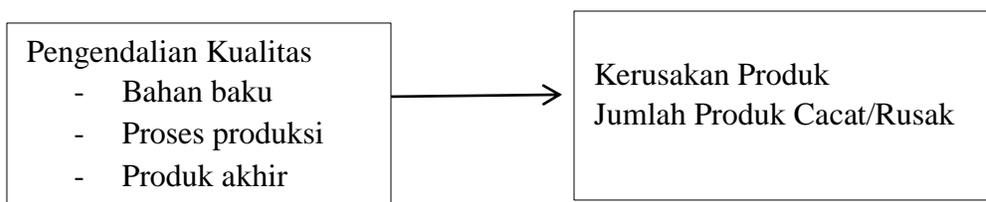
Dalam pengolahan produk sering dijumpai produk rusak ataupun cacat, dan itu tidak bisa dihindari secara normal maupun kesalahan.

Menurut Mulyadi (2010,302) mengemukakan bahwa: produk rusak sebagai Produk yang tidak memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan, yang secara ekonomis tidak dapat diperbaiki menjadi produk yang baik. Adapun indikator produk rusak yaitu jumlah produk cacat apabila perusahaan melakukan pengendalian kualitas dengan baik pada proses produksinya maka kerusakan pada produknya dapat dikendalikan dan diminimalisir sekecil mungkin.

Agar proses pengendalian kualitas terhadap proses produksi kantung plastik bisa berjalan dengan lancar guna untuk mengendalikan jumlah kantung plastik yang cacat pada proses produksinya, maka diperlukan metode serta alat-alat pengendalian kualitas. *Statistical Quality Control* (SQC) menggunakan p-chart atribut karena produk yang rusak tidak dapat diperbaiki, metode statistic yang dapat digunakan untuk melakukan pengendalian kualitas produk dengan cara mengumpulkan dan menganalisis data dalam menentukan dan mengendalikan kualitas hasil produksi.

Pernyataan tersebut dapat didukung dengan adanya hasil penelitian yang menjadi acuan pada penelitian ini yaitu Vidina (2018). Mahasiswa FE Universitas Pakuan Bogor, dengan judul Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Pada PT. Faco Global Engineering Citeureup. Berdasarkan analisis yang dilakukan dengan menggunakan metode SQC dalam pengendalian kualitas dapat meminimumkan produk gagal, dan merekomendasikan metode SQC dengan teknik pareto chart dan diagram sebab akibat untuk dijadikan bahan pertimbangan dalam pengendalian kualitas pada perusahaan tersebut. Setelah melakukan analisis diagram sebab akibat dapat diketahui bahwa faktor utama penyebab terjadinya kegagalan produk dikarenakan kelalaian manusia atau faktor sumberdaya manusia.

2.7.2. Konstelasi Penelitian



Gambar 6. Konstelasi Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan metode studi kasus penelitian ini dilakukan pada suatu perusahaan yaitu PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo dengan bertujuan untuk mengumpulkan data dan menguraikan secara menyeluruh.

3.2. Objek Penelitian, Unit Analisis dan Lokasi Penelitian

Objek penelitian pada penelitian ini adalah pengendalian kualitas produksi dengan indikator proses produksi dan produk akhir serta mengurangi kerusakan produk dengan indikator jumlah produk rusak.

Unit analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah organisasi, yaitu pada bagian pengendalian kualitas produksi yang terdapat di PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo yang berlokasi di Jl. Raya Pemda Kedung halang 4, Kec. Sukaraja, Bogor, Indonesia.

Lokasi penelitian ini dilakukan pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo yang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industry manufaktur dengan produk kantung plastik yang bertempat/lokasi di Jl. Raya Pemda Kedung halang 4, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor 16710, Indonesia.

3.3. Jenis dan Sumber Data Penelitian

Jenis data yang diteliti adalah jenis data kuantitatif, yang merupakan data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer diperoleh melalui penelitian atau observasi langsung dan wawancara, data yang dikumpulkan adalah:

1. Data internal organisasi yang meliputi visi misi dan tujuan organisasi, struktur organisasi, sumberdaya manusia secara kuantitatif, kegiatan organisasi PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo.
2. Data eksternal organisasi meliputi perkembangan teknologi perusahaan dan ekonomi.

Pengumpulan data sekunder di peroleh 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 organisasi /perusahaan baik data internal organisasi perusahaan maupun eksternal.

3.4. Operasionalisasi Variabel

Tabel 4.

Operasionalisasi Variabel

“Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Dalam Upaya Mengurangi Jumlah Kerusakan Produk Pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo”

Variabel	Indikator	Kuran	Skala
Pengendalian kualitas	1. Bahan Baku 2. Proses Produksi 3. Produk Akhir	Ton Unit Unit	Rasio Rasio Rasio
Kerusakan produk	Jumlah Produk Rusak	Unit	Rasio

3.5. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Observasi Langsung

Penulis melakukan pengamatan langsung di lapangan dengan tujuan untuk mengetahui secara langsung kegiatan produksi kantung plastik yang dilakukan oleh perusahaan.

2. Wawancara

Melakukan tanya jawab dengan pihak yang berwenang dan bertanggung jawab untuk memberikan data dan keterangan akurat yang dibutuhkan dalam penelitian.

3. Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder yang dilakukan secara manual dengan memfotocopy buku dan mengumpulkan data dengan mengunduh (*mendownload*) *media on line internet*.

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 obyektif mengenai pengendalian kualitas produksi yang dilakukan PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo.
2. Adapun metode pengendalian kualitas yang penulis gunakan pada tulisan ini adalah *statistical quality control* (SQC), adapun langkah – langkah dalam penggunaan SQC adalah sebagai berikut:

1. Peta kendali atribut (Peta Kendali Proporsi)

Dalam hal menganalisis data, digunakan peta kendali P (Peta Kendali Proporsi), sebagai alat untuk pengendalian proses secara statistik. Penggunaan peta kendali P ini dikarenakan produk yang mengalami kerusakan tersebut tidak dapat diperbaiki kembali sehingga harus diriject.

a. Menghitung presentase kerusakan

$$P = \frac{np}{n}$$

Keterangan:

np : Jumlah gagal

n : Jumlah yang diperiksa

b. Menghitung garis pusat atau *central line* (CL)

Garis pusat merupakan rata-rata kerusakan produk (p)

$$CL = p = \frac{\sum np}{\sum n}$$

Keterangan :

$\sum np$: Jumlah total kantong plastik yang rusak

$\sum n$: Jumlah total kantong plastik yang dipriksa

c. Menghitung batas kendali atas *upper control limit* (UCL)

Untuk menghitung bats kendali atas atau UCL dilakukan dengan rumus :

$$UCL = P + 3 \sqrt{\frac{P(1-P)}{ni}}$$

Keterangan :

p : Rata-rata kerusakan kantong plastic

n : Jumlah bulan yang diperiksa

d. Menghitung batas kendali bawah atau *lower control limit* (LCL) Untuk

menghitung batas kendali bawah atau LCL dilakukan dengan rumus :

$$LCL = P - 3 \sqrt{\frac{P(1-P)}{ni}}$$

Keterangan :

p : Rata-rata kerusakan kantong plastic

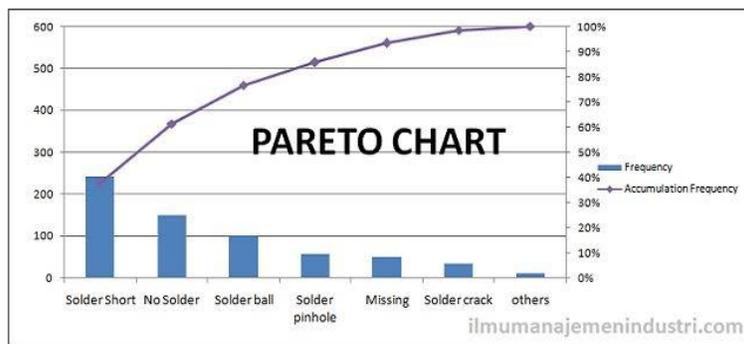
n : Jumlah bulan yang diperiksa

Catatan : Jika $LCL < 0$ maka LCL dianggap = 0

Contoh Gambar

2. Diagram Pareto

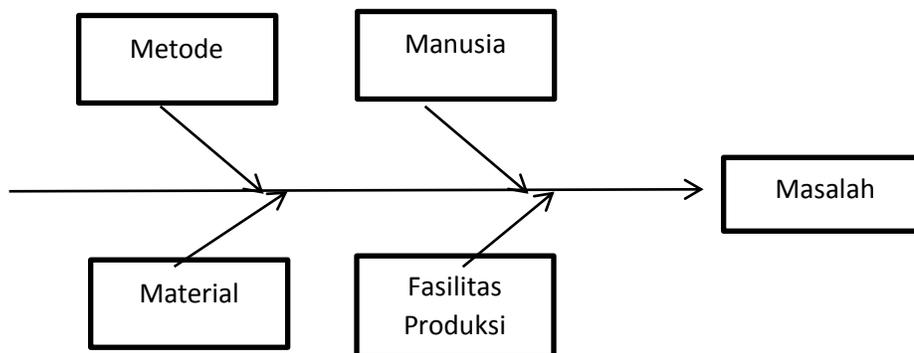
Diagram Pareto (*Pareto Chart*) adalah sebuah metode untuk mengelola kesalahan, masalah atau cacat guna membantu memusatkan perhatian untuk upaya menyelesaikan masalah.



Gambar 7.
Diagram Pareto

3. Diagram *Fishbone*

Setelah diketahui adanya penyimpangan dan jenis kerusakan yang terjadi pada produksi kantung plastik, maka dilakukan analisis faktor penyebab kerusakan produk kantung plastic menggunakan *fishbone* diagram, sehingga dapat menganalisis faktor – faktor apa saja yang menjadi penyebab dominan kerusakan produk kantung plastik.



Gambar.8
Diagram *Fishbone*

- **Material**
Segala sesuat yang digunakan selama proses produksi khususnya bahan baku utama dan pembantu.
 - **Metode**
Intruksi kerja yang telah ditetapkan oleh PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo ini yang harus dijalankan selama proses produksi kantung plastik.
 - **Manusia**
Semua tenaga kerja yang terlibat didalam pembuatan kantung plastik harus bekerja sesuai dengan prosedur kerja.
 - **Fasilitas Produksi**
Mesin dan alat – alat yang di gunakan pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo ini selama proses produksi kantung plastik berlangsung.
 - **Masalah**
Keadaan sekitar yang secara khusus mempengaruhi keadaan di dalam PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo.
4. **Membuat rekomendasi atau usulan perbaikan kualitas**
Setelah dketahui penyebab terjadinya kerusakan produk, maka dapat disusun sebuah rekomendasi atau usulan tindakan untuk melakukan perbaikan kualitas produk.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

4.1.1. Sejarah dan Perkembangan PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo

PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo didirikan pada tahun 2015, sebelum berdirinya perusahaan tersebut, pemilik perusahaan ini menjadi seorang distributor kantung plastik. Dengan seiringnya pasar yang semakin ketat pemilik perusahaan ini mengalami kesulitan untuk mendapatkan bahan baku dari *supplier* dikarenakan tidak selalu mendapatkan bahan baku yang dibutuhkan karena bahan baku tersebut diberikan kepada distributor lain yang lebih besar. Maka dari itu pemilik perusahaan tersebut membuat perusahaan kecil pada awal tahun 2015 dan berkembang hingga saat ini.

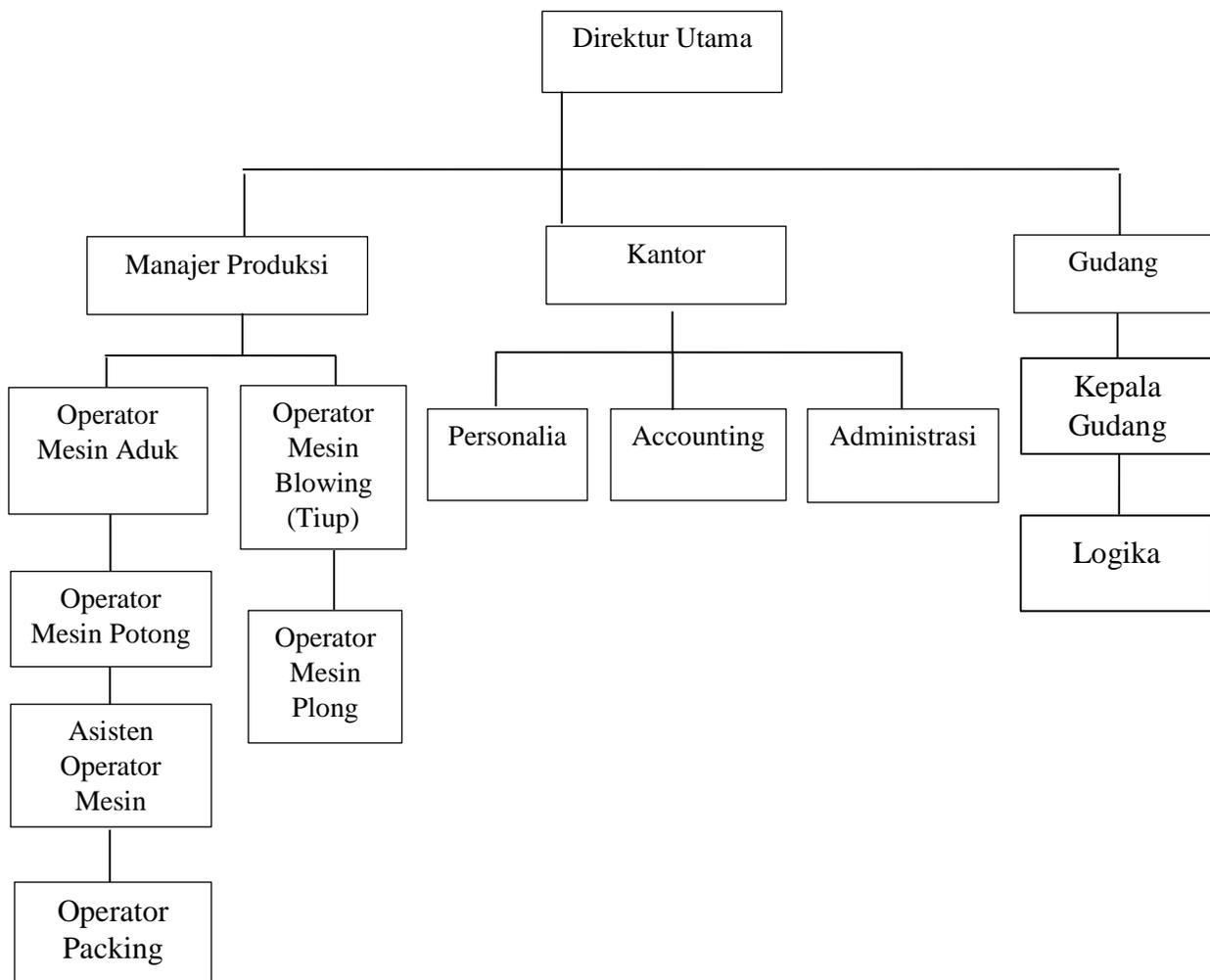
PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo merupakan perusahaan yang memproduksi kantung plastik. Didirikan di Jl. Raya Pemda Kedung Halang 4, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor 16710, Indonesia. Alasan pemilihan lokasi pabrik yang berada di Kabupaten Bogor tersebut adalah untuk mempermudah akses dengan sebagian besar produsen kantung plastik yang ada pada saat itu, sarana jalan yang memadai untuk transportasi, bahan baku dan pemasaran, serta tenaga kerja yang kebanyakan berasal dari daerah setempat dan fasilitas pendukung lainnya. Hal ini dinilai sebagai lokasi ideal. Saat pertama kali berdiri, perusahaan hanya memproduksi satu jenis produk yaitu kantung plastik. Untuk berada satu tingkat lebih tinggi dari kompetitor, PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo menciptakan produk – produk sesuai dengan pesanan pelanggan seperti pada ukuran plastik bisa diatur ukurannya mulai dari tebal, lebar dan sebagainya. Ada pun kegiatannya mengolah bahan baku biji plastik menjadi kantung plastik yang siap pakai yang dimana kantung plastik ini sangat dibutuhkan oleh masyarakat untuk kebutuhan sehari – hari. Perusahaan hanya membuat kantung plastik sesuai dengan pesanan pelanggan. Bahan baku utama yang dipakai perusahaan adalah biji plastik tipe LDPE (*Low Density Polyethylene*) karena jenis kelenturan bahan yang sedikit lentur dan lembek dan digunakan untuk membuat kantung plastik dan jenis bahan plastik yang jika digunakan akan terasa tingkat kelenturan dari sebuah produk tersebut.

4.2. Struktur Organisasi dan Uraian Tugas

4.2.1. Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan kelengkapan organisasi yang sangat penting. Dengan adanya struktur organisasi, maka setiap bagian dapat mengetahui dengan jelas

pembagian tugas dan wewenang, siapa bawahan dan kepada siapa harus mempertanggungjawabkan pekerjaan yang telah dilaksanakannya. Struktur organisasi merupakan susunan yang terdiri dari fungsi – fungsi dan hubungan yang menyatakan keseluruhan kegiatan untuk mencapai tujuan. Secara fisik, struktur organisasi dapat dinyatakan dalam bentuk bagan yang memperhatikan hubungan unit organisasi dan garis komando yang ada dalam organisasi. PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo mempunyai struktur organisasi yang terdiri dari beberapa bagian penting dalam perusahaan adapun gambar dan penjelasan struktur organisasi di PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo sebagai berikut:



Gambar 9.

Struktur Organisasi PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo

4.2.2. Uraian Tugas

Ada pun tugas pokok dan tanggung jawab dari direktur utama dan masing – masing manajer produksi, kantor, gudang adalah sebagai berikut :

1. Direktur Utama

Memegang kendali atas tugas – tugas dan kewajiban Direktur yang bersifat prosedural dan rutin secara sementara serta melaksanakan kewajiban – kewajiban pokok dalam merencanakan dan mengimplementasikan kebijakan yang ditetapkan berdasarkan kehendak manajemen.

Berikut ini tugas dan tanggung Jawab direktur utama :

- a. Memutuskan dan menentukan peraturan dan kebijakan tertinggi perusahaan
- b. Bertanggung jawab dalam memimpin dan menjalankan perusahaan
- c. Bertanggung jawab atas kerugian yang dihadapi perusahaan termasuk juga keuntungan perusahaan
- d. Merencanakan serta mengembangkan sumber – sumber pendapatan dan pembelajaran kekayaan perusahaan
- e. Menetapkan strategi – strategi untuk mencapai visi dan misi perusahaan
- f. Mengangkat dan memberhentikan karyawan perusahaan

2. Manajer Produksi

Merencanakan, koordinasi dan kontrol dari proses manufaktur dan bertanggung jawab memastikan barang atau jasa diproduksi secara efisien, jumlah produksi yang benar dan akurat, diproduksi sesuai dengan anggaran biaya yang tepat dan berkualitas sesuai standar perusahaan.

Berikut ini tugas dan tanggung Jawab manajer produksi :

- a. Melakukan perencanaan dan pengorganisasian jadwal produksi
- b. Memperkirakan negoisasi dan menyetujui anggaran dan rentang waktu dengan klien dan manajer
- c. Menentukan standar kontrol kualitas
- d. Mengawasi proses produksi
- e. Melakukan pemilihan, pemesanan dan bahan pemeblian
- f. Meninjau kinerja pekerja
- g. Mengawasi dan memotivasi tim pekerja

Ada pun bagian – bagian dalam Manajer Produksi yaitu :

- Operator Mesin Aduk

Tugas operator mesin aduk meliputi :

- a. Memastikan mesin aduk dalam keadaan bersih dan steril
- b. Membersihkan mesin dan tempat disekitar mesin sebelum dan setelah melakukan pekerjaan

- c. Memastikan bahwa penimbangan bahan baku sesuai dengan standar dan sesuai kualitas dan kuantitas perusahaan
- d. Memastikan hasil
- Asisten Operator Mesin Potong
Tugas asisten operator mesin potong meliputi :
 - a. Membantu tugas operator mesin
 - b. Membantu mengoperasikan mesin potong
- Operator Mesin Blowing (Tiup)
Tugas operator mesin Blowing (tiup) meliputi :
 - a. Melakukan pemasangan die head, mould, produk yang telah diukur tingginya dengan material HDPE dan lain – lain.
 - b. Mengetes merjalannya mesin sampai siap untuk produksi
 - c. Melakukan trial, sampai menghasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasi dan lolos *Quality Control*
 - d. Memberikan hasil *run in* pada inspeksi *Quality Control*
- Operator Mesin Potong
Tugas operator mesin potong meliputi :
 - a. Mengoperasikan mesin potong kantung plastik
 - b. Menghasilkan potong kantung plastik sesuai yang diminta dengan apik dan baik
 - c. Merawat mesin dengan apik dan baik
 - d. Mengganti pisau yang sudah tumpul
- Mesin Plong
Tugas operator mesin plong meliputi :
 - a. Menjalankan mesin sesuai aturan
 - b. Melakukan pengecekan setelah dilakukannya pemotongan pada mesin plong
 - c. Melakukan *Quality Control* untuk bagian mesin plong
- Operator Packing
 - a. Mengecek barang yang dihasilkan agar sesuai dengan standar perusahaan
 - b. Menegcek dan menghitung hasil kerja pekerja
 - c. Memastikan jumlah produk terpenuhi
 - d. Menghitung jumlah produk yang akan dibawa ke gudang
 - e. Melaporkan jumlah produk yang diambil admin produksi.

3. Kantor

- Personalia

Manajemen personalia juga dapat membantu meningkatkan keahlian serta keterampilan tenaga kerja melalui tahap pendidikan serta pelatihan. Biasanya hal tersebut dilakukan pada saat terdapat tenaga kerja yang baru, sebab

kebanyakan dari mereka merupakan tenaga kerja yang masih belum siap pakai.

Berikut ini tugas dan tanggung jawab manajemen personalia :

- a. Membuat anggaran tenaga kerja yang diperlukan
- b. Membuat *job analysis*, *job description*, dan *job specification*
- c. Menentukan dan memberikan sumber-sumber tenaga kerja
- d. Mengurus dan mengembangkan proses pendidikan karyawan
- e. Mengurus seleksi tenaga kerja
- f. Mengurus soal-soal pemberhentian (pensiun)
- g. Mengurus soal-soal kesejahteraan

- Accounting

Bertanggung jawab dalam bidang keuangan dan akuntansi dengan membuat perencanaan dan laporan keuangan, penyusunan pelaporan informasi keuangan, serta melaksanakan program pemeriksaan secara kontinyu terhadap kegiatan operasional dan keuangan perusahaan secara keseluruhan untuk menilai efektivitas dan efisiensi aktivitas operasional perusahaan.

- Administrasi

Melakukan perekapan data, mengelola dokumen dan menyimpan secara terstruktur. Administrasi kantor membangun hubungan baik dengan setiap karyawan. Karena berhubungan dengan karyawan dan manajemen perusahaan.

Berikut ini tugas dan tanggung Jawab administrasi :

- a. Menerima panggilan telepon
- b. Membuat agenda kantor
- c. Entri data perusahaan
- d. Melakukan arsip data

4. Gudang

- Kepala Gudang

Merupakan fungsi kerja dalam skala besar maupun kecil. Untuk merencanakan, mengkoordinasi, mengontrol dan mengevaluasi semua kegiatan penerimaan, penyimpanan dan persediaan stok barang yang akan didistribusikan.

Berikut ini tugas dan tanggung Jawab kepala gudang :

- a. Membuat perencanaan pengadaan barang dan distribusinya
- b. Mengawasi dan mengontrol operasional gudang
- c. Mengawasi dan mengontrol semua barang yang masuk dan keluar
- d. Melakukan pengecekan pada barang yang diterima
- e. Membuat perencanaan, pengawasan dan laporan pergudangan

- f. Mengawasi pekerjaan staff gudang lainnya agar sesuai dengan standar kerja
 - g. Melaporkan semua transaksi keluar masuk barang dari dan ke gudang
- Logistik
- Administrasi logistik merupakan bentuk tata usaha atau urusan pencatatan yang menekankan pada segala proses pengelolaan barang mulai dari pemindahan, penyimpanan, pengadaan dan pemeliharaan bahkan sampai dengan pada penghapusan barang-barang (habis pakai atau tahan lama) agar tercapai tujuan bersama secara efektif dan efisien.
- Berikut ini tugas dan tanggung jawab logistik :
- a. Lakukan proses untuk mengirimkan tagihan kode dan cek permintaan
 - b. Log data yang berkaitan dengan administrasi logistik ke dalam sistem pengiriman
 - c. Menyiapkan dokumentasi pengiriman dan mengembangkan hubungan yang baik dengan agen pengiriman (transportasi/pengangkutan)
 - d. Berinteraksi dengan pelanggan sehubungan dengan jadwal bagian dan pengiriman yang mempertahankan basis data klien.
 - e. Memastikan gudang memiliki ruang yang cukup untuk pengiriman masuk
 - f. Melakukan rekonsiliasi penerimaan pengiriman.

4.2.3. Kegiatan Perusahaan

Pelaksanaan kegiatan pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo meliputi pembuatan produk kantung plastik yang sesuai dengan pesanan konsumen atau pre-order (PO). Berasal dari bahan baku biji plastik dan pigmen (pewarna) yang diolah menjadi kantung plastik. Setelah diolah menjadi kantung plastik, produk tersebut dikirim kepada pelanggan yang memesan sebelumnya. Ada pun alur proses produksi pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo sebagai berikut:

Proses produksi dimulai dari penimbangan dari setiap bahan baku utama dari gudang sesuai dengan standar yang telah ditentukan oleh perusahaan dari tahun ketahunnya. Untuk mendukung proses produksi, saat ini perusahaan telah mempekerjakan kurang lebih sekitar 30 orang pekerja. Berikut ini uraian mengenai proses produksi yang dilakukan oleh PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo :

1. Pembelian bahan baku

Hal utama dari pelaksanaan suatu proses produksi adalah berawal dari pembelian bahan baku. Hal ini terjadi karena adanya pesanan dari konsumen akan suatu produk. Proses pembelian bahan baku ini berawal dari pemesanan kepada *supplier*

yang sudah menjadi pelanggan tetap di PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo kemudian disimpan di gudang persediaan bahan baku.

2. Persiapan dan penimbangan bahan baku

Bahan baku yang akan diproses harus dilakukan persiapan terlebih dahulu. Proses produksi yang baik akan meningkatkan efisiensi dan akan menghasilkan produk yang berkualitas. Proses persiapan untuk produksi kantung plastik adalah proses penimbangan masing - masing bahan baku utama yang sudah ditentukan oleh perusahaan, agar sesuai standar perusahaan.

3. Operator Mesin Aduk (*mixer*)

Proses mesin aduk ini dimaksudkan untuk mencampurkan bahan utama yaitu biji plastik dan pigmen (pewarna) ke dalam suatu tabung besar yang dijalankan oleh mesin agar bahan baku teraduk dengan rata.

4. Operator Mesin Blowing (tiup)

Proses blowing dimaksudkan setelah bahan baku tercampur dengan baik, langkah selanjutnya adalah menuangkan bahan dan meniup bahan menjadi kantung plastik menggunakan mesin blower. Ukuran plastik bisa diatur ukurannya mulai dari tebal, lebar dan sebagainya. Kemudian plastik akan digulung secara otomatis dan menjadi roll plastik.

5. Operator Mesin Potong

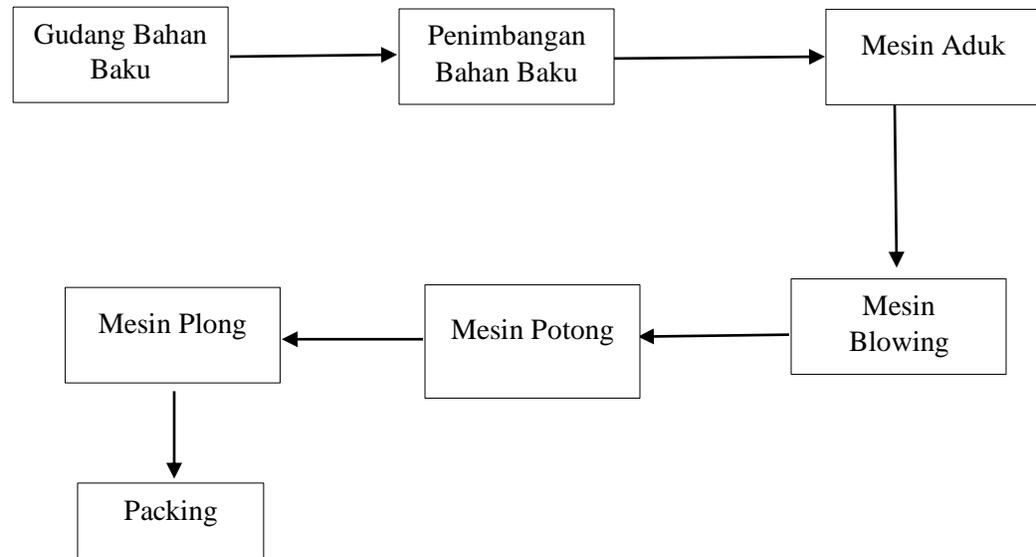
Setelah melalui proses – proses di atas bahan baku yang sudah di blowing dilakukan proses roll plastik yang sudah jadi siap dipotong menggunakan mesin potong plastik. Dimana panjangnya bisa diatur sesuai pesanan.

6. Operator Mesin Plong

Setelah melalui tahap mesin potong lalu hasil plastik yang telah dipotong akan membentuk persegi panjang. Supaya plastik memiliki pegangan yang bisa dibawa, dibutuhkan proses pemotongan plastik menggunakan mesin plong. mesin ini ada yang bertipe manual dan juga otomatis. Sedangkan yang ada pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo masih menggunakan mesin yang manual.

7. Operator Packing

Setelah melewati tahap mesin plong lalu produk kantung plastik di simpan dalam gudang barang jadi. Ada pun gambar alur proses produksi kantung plastik pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo sebagai berikut :



Gambar 10.

Alur Proses Produksi Kantung Plastik PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo

4.3. Pembahasan

4.3.1. Pelaksanaan Pengendalian Kualitas Produksi Pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo

Dalam mempertahankan kualitas produk yang dihasilkan, PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo melaksanakan pengendalian kualitas produksi sebagai berikut:

1. Pengendalian Terhadap Bahan Baku.

Bahan baku menjadi faktor utama pada suatu rangkaian proses produksi serta akan mempengaruhi kualitas produk yang akan dihasilkan oleh perusahaan. apabila bahan baku yang digunakan dalam kegiatan proses produksi baik maka produk yang akan dihasilkannya pun akan berkualitas baik begitu juga sebaliknya. Dalam menjaga kualitas bahan baku, PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo selalu melakukan pemeriksaan pada bahan baku yang diterima dari *supplier* sebelum digunakan untuk produksi. Pada saat melakukan pemeriksaan bahan baku, pengawasan yang dilakukan perusahaan tidak optimal masih ada saja bahan baku yang tidak diperiksa dan menimbulkan kerusakan pada produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Bahan baku yang digunakan oleh perusahaan yaitu biji plastik LDPE dan pigmen.

2. Pengendalian Terhadap Proses Produksi.

Selama berlangsungnya proses produksi perusahaan sering mengalami kendala pada saat proses mesin aduk dan mesin blowing karena pada saat proses ini diperlukan ketelitian para karyawan, jika salah selama proses mesin aduk dan mesin blowing

maka akan menyebabkan banyaknya produk yang rusak. Seperti warna tidak sesuai, kurangnya ketebalan pada kantung plastik.

3. Pengendalian Terhadap Produk Akhir.

Pengendalian pada produk akhir ini dilakukan selama proses *finishing*, disini diperlukannya ketelitiannya QC pada saat memeriksa produk apakah sudah baik atau belum, perusahaan PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo telah menetapkan standar produk rusaknya tidak lebih dari 5% dari jumlah yang di produksi. Hal ini dilakukan dengan cara memeriksa kantung plastik apakah terjadi keruakan atau tidak. Produk yang baik akan di-*packaging* oleh bagian *finishing*, sedangkan produk yang rusak akan dipisahkan dan dikumpulkan di gudang kemudian dijual dengan harga lebih murah. Secara umum produk yang dianggap rusak adalah produk yang mengalami kerusakan sebagai berikut :

- a. Pegangannya putus
- b. Produk kantung plastik kurang tebal
- c. Bolong dan sobek
- d. Warna tidak sesuai

Masalah kerusakan produk bagi PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo merupakan masalah yang pasti dialami oleh semua perusahaan manufaktur dan tidak dapat dihindari. Dengan kata lain masalah kerusakan produk bagi perusahaan dikategorikan sebagai masalah yang bersifat normal. PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo menetapkan standar kerusakan yaitu 5%, akan tetapi hampir setiap produksinya melebihi standar yang telah ditetapkan dengan jumlah yang berfluktuasi. Kerusakan yang terjadi pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo disebabkan oleh beberapa faktor yaitu, faktor material, fasilitas produksi, manusia dan metode. Data kerusakan produk dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Jumlah Kerusakan Produk Kantung Plastik PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo

Bulan	Jumlah Produksi (Kg)	Jumlah Produk Rusak (Kg)	Jumlah Produk Rusak (%)
Januari	48.000	3.100	6,4
Februari	48.000	3.120	6,5
Maret	52.000	3.320	6,3
April	46.000	3.920	8,5
Mei	44.000	1.920	4,3
Juni	22.000	2.320	10,5
Juli	52.000	2.130	4
Agustus	50.000	3.505	7
September	48.000	3.130	6,5

Bulan	Jumlah Produksi (Kg)	Jumlah Produk Rusak (Kg)	Jumlah Produk Rusak (%)
Oktober	52.000	4.160	8
November	50.000	2.830	5,4
Desember	48.000	4.120	8,5
Jumlah	562.000 kg	37.575 kg	81,9
Rata – rata	46.833 kg	3.131 kg	6,82

Sumber: Diolah (2018)

Tabel di atas merupakan data produk rusak yang ada di perusahaan. Jumlah kerusakan produk yang paling tinggi itu ada pada bulan Oktober tahun 2018 dengan jumlah kerusakannya 4.160 kg.

4.3.2. Pengendalian Kualitas Produksi Dalam Upaya Mengurangi Jumlah Kerusakan Produk Pada PT.Mustika Megatama Sakti Plasindo

Pengendalian pada kualitas produksi dilakukan sebelum produk dikirim. Pengendalian yang dilakukan dengan memeriksa kembali apakah produk mengalami kerusakan atau tidak. Dalam penelitian ini, penulis menganalisis pengendalian kualitas dan tingkat kerusakan produk pada PT.Mustika Megatama Sakti Plasindo dengan menggunakan metode SQC dan alat bantu pengendalian kualitas.

1. P-Chart

Digunakan untuk mengendalikan proses produksi secara statistik.

Tabel di bawah ini menunjukkan data jumlah produk rusak kantong plastik pada PT.Mustika Megatama Sakti Plasindo

- e. Menghitung presentase kerusakan untuk mengetahui apakah kerusakan yang terjadi melewati standar kerusakan yang ditetapkan oleh perusahaan atau tidak.

Tabel 6. Menghitung Presentase Kerusakan

Bulan	$P = \frac{np}{n}$	P
Januari	$\frac{3.100}{48.000}$	0,064
Februari	$\frac{3.120}{48.000}$	0,065
Maret	$\frac{3.320}{52.000}$	0,063
April	$\frac{3.920}{46.000}$	0,085

Bulan	$P = \frac{np}{n}$	P
Mei	$\frac{1.920}{44.000}$	0,043
Juni	$\frac{2.320}{22.000}$	0,105
Juli	$\frac{2.130}{52.000}$	0,040
Agustus	$\frac{3.505}{50.000}$	0,070
September	$\frac{3.130}{48.000}$	0,065
Oktober	$\frac{4.160}{52.000}$	0,080
November	$\frac{2.830}{50.000}$	0,054
Desember	$\frac{4.120}{48.000}$	0,085

Sumber : Data diolah (2018)

Menghitung garis pusat atau *central line* (CL) bertujuan untuk mengetahui rata-rata kerusakan produk yang ada pada perusahaan.

Tabel 7. Menghitung Garis Pusat *Central line* (CL)

$CL = p = \frac{\sum np}{\sum n}$	Hasil
$\frac{37.575}{562.000}$	0,066

Sumber : Data diolah (2018)

- f. Menghitung batas kendali atas atau *Upper Control Limit* (UCL) untuk mengetahui kerusakan yang ada pada perusahaan masih di dalam batas kendali atau di luar batas kendali.

Tabel 8. Menghitung Batas Kendali Atas *Upper Control Limit* (UCL)

Bulan	$UCL = P + 3 \frac{\overline{P(1-P)}}{n}$	UCL
Januari	$0,066 + 3 \frac{0,066(1-0,066)}{48.000}$	0,070

Bulan	$UCL = P + 3 \frac{\overline{P(1-P)}}{n}$	UCL
Februari	$0,066 + 3 \frac{0,066(1-0,066)}{48.000}$	0,070
Maret	$0,066 + 3 \frac{0,066(1-0,066)}{52.000}$	0,070
April	$0,066 + 3 \frac{0,066(1-0,066)}{46.000}$	0,070
Mei	$0,066 + 3 \frac{0,066(1-0,066)}{44.000}$	0,070
Juni	$0,065 + 3 \frac{0,066(1-0,066)}{22.000}$	0,071
Juli	$0,066 + 3 \frac{0,066(1-0,066)}{52.000}$	0,070
Agustus	$0,066 + 3 \frac{0,066(1-0,066)}{50.000}$	0,070
September	$0,066 + 3 \frac{0,066(1-0,066)}{48.000}$	0,070
Oktober	$0,066 + 3 \frac{0,066(1-0,066)}{52.000}$	0,070
November	$0,066 + 3 \frac{0,066(1-0,066)}{52.000}$	0,070
Desember	$0,066 + 3 \frac{0,066(1-0,066)}{48.000}$	0,070

Sumber : Data diolah (2018)

- g. Menghitung batas kendali bawah atau *Lower Control limit* (LCL) untuk menghitung kerusakan masih di dalam batas kendali atau di luar batas kendali bawah.

Tabel 9. Menghitung Batas Kendali Bawah Atau *Lower Control Limit* (LCL)

Bulan	$LCL = P - 3 \frac{\overline{P(1-P)}}{n}$	LCL
Januari	$0,066 - 3 \frac{0,066(1-0,066)}{48.000}$	0,063

Bulan	$LCL = P - 3 \frac{\overline{P(1-P)}}{n}$	LCL
Februari	$0,066 - 3 \frac{0,066(1-0,066)}{48.000}$	0,063
Maret	$0,066 - 3 \frac{0,066(1-0,066)}{52.000}$	0,063
April	$0,066 - 3 \frac{0,066(1-0,066)}{46.000}$	0,063
Mei	$0,066 - 3 \frac{0,066(1-0,066)}{44.000}$	0,063
Juni	$0,065 - 3 \frac{0,066(1-0,066)}{22.000}$	0,061
Juli	$0,066 - 3 \frac{0,066(1-0,066)}{52.000}$	0,063
Agustus	$0,066 - 3 \frac{0,066(1-0,066)}{50.000}$	0,063
September	$0,066 - 3 \frac{0,066(1-0,066)}{48.000}$	0,063
Oktober	$0,066 - 3 \frac{0,066(1-0,066)}{52.000}$	0,063
November	$0,066 - 3 \frac{0,066(1-0,066)}{52.000}$	0,063
Desember	$0,066 - 3 \frac{0,066(1-0,066)}{48.000}$	0,063

Sumber : Data diolah (2018)

Keseluruhan hasil pengendalian kualitas produksi dalam mengurangi jumlah kerusakan produk pada perusahaan dapat di lihat dalam tabel 10.

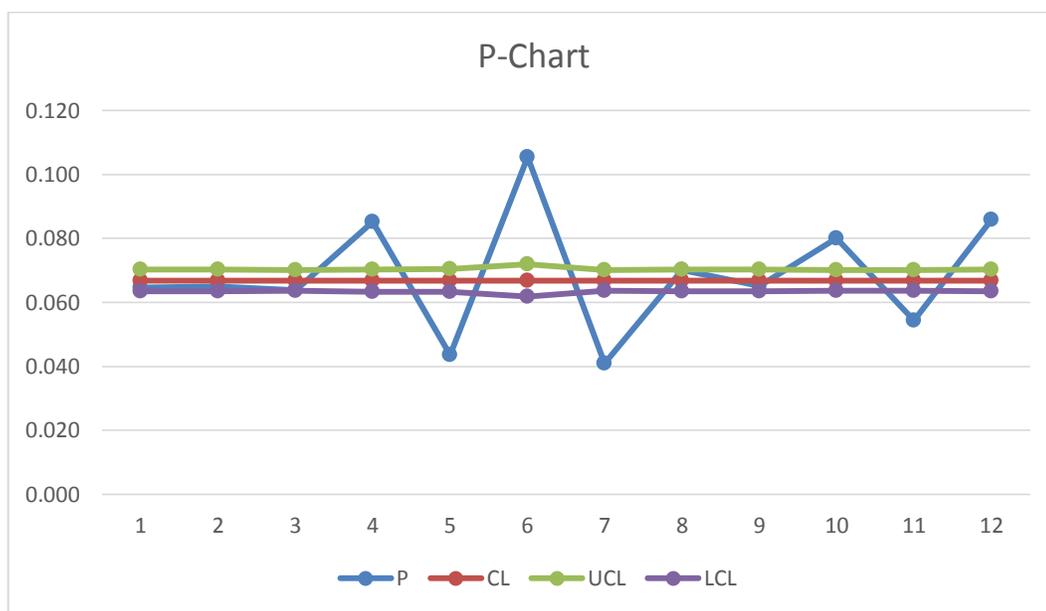
Tabel 10. Hasil Perhitungan Batas Kendali Produksi Kantung Plastik Pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo.

Bulan	Jumlah Produksi (Kg)	Jumlah Produk Rusak (Kg)	Proporsi Produk Rusak	CL	UCL	LCL
Januari	48.000	3.100	0,064	0,066	0,070	0,063
Februari	48.000	3.120	0,065	0,066	0,070	0,063

Bulan	Jumlah Produksi (Kg)	Jumlah Produk Rusak (Kg)	Proporsi Produk Rusak	CL	UCL	LCL
Maret	52.000	3.320	0,063	0,066	0.070	0.063
April	46.000	3.920	0,085	0,066	0.070	0.063
Mei	44.000	1.920	0,043	0,066	0.070	0.063
Juni	22.000	2.320	0,105	0,066	0.071	0.061
Juli	52.000	2.130	0,040	0,066	0.070	0.063
Agustus	50.000	3.505	0,070	0,066	0.070	0.063
September	48.000	3.130	0,065	0,066	0.070	0.063
Oktober	52.000	4.160	0,080	0,066	0.070	0.063
November	50.000	2.830	0,056	0,066	0.070	0.063
Desember	48.000	4.120	0,085	0,066	0.070	0.063
Total	562.000 kg	37.575 kg				

Sumber: Data diolah (2018)

Setelah melakukan dengan perhitungan manual untuk mencari nilai *Center Line* (CL), *Upper Control Line* (UCL), *Lower Control Limit* (LCL), selanjutnya data tersebut dianalisis untuk mengetahui sejauh mana produk rusak yang terjadi, apakah masih dalam batas kendali atau tidak. Perhitungan ini dibuktikan dengan grafik kendali pada gambar 11 mengenai diagram P-Chart yang bertujuan untuk memberikan masukan tentang kapan dan di mana perusahaan harus melakukan perbaikan.



Gambar 11. Diagram P-Chart

Hasil analisis dengan menggunakan diagram p-chart untuk mengetahui kerusakan produksi yang terjadi, apakah masih di dalam batas kendali atau di luar batas kendali. Pada periode bulan April, Juni, Oktober, Desember berada di luar batas kendali UCL, karena pada bulan ini produk rusak yang dihasilkan lebih banyak dibandingkan bulan – bulan lainnya. Sehingga menyebabkan banyaknya produk rusak yaitu pada saat di mesin aduk, dikarenakan pencampuran warna yang kurang baik. Sedangkan pada bulan Mei, Juli dan November berada di luar batas kendali LCL, dikarenakan proses pembuatan kantung plastik yang dikerjakan sedikit mengalami tingkat kesulitan. Maka dari itu kerusakan pada bagian mesin aduk perlu dilakukan perbaikan dengan dilakukannya pengendalian kualitas dengan baik dan teliti.

2. Diagram Pareto

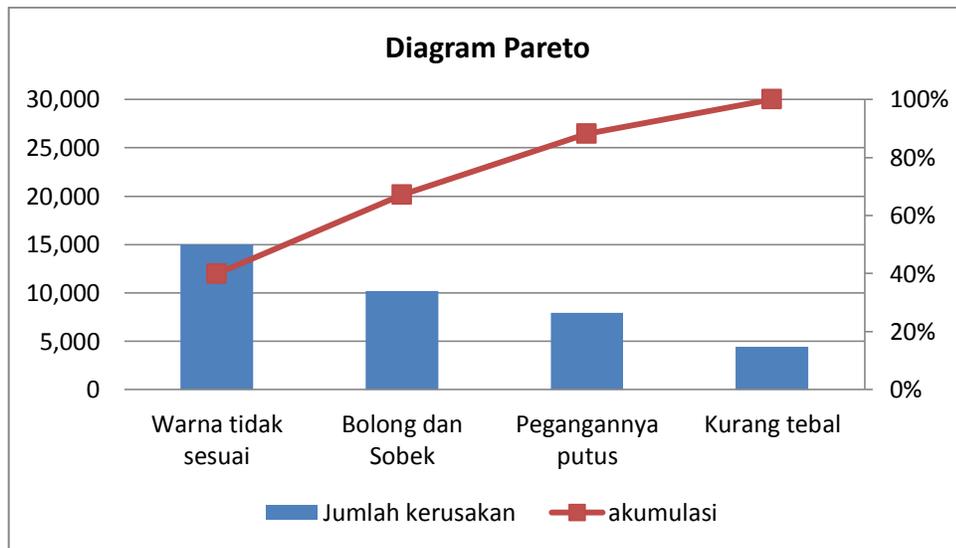
Untuk mengetahui jenis kerusakan yang paling dominan dari keusakan yang ada di perusahaan, maka digunakanlah Diagram Pareto. Diagram Pareto digunakan mengetahui faktor – faktor apa saja yang sering menyebabkan kerusakan pada produk.

Tabel 11. Tingkat Kerusakan Pada Produk Kantung Plastik

No	Jenis kerusakan	Jumlah kerusakan	%	Akm%
1.	Warna tidak sesuai	15.010	40	40
2.	Bolong dan Sobek	10.191	27	67
3.	Pegangannya Putus	7.960	21	88
4.	Kurang tebal	4.414	12	100
	Total	37.575		

Sumber : Data diolah (2018)

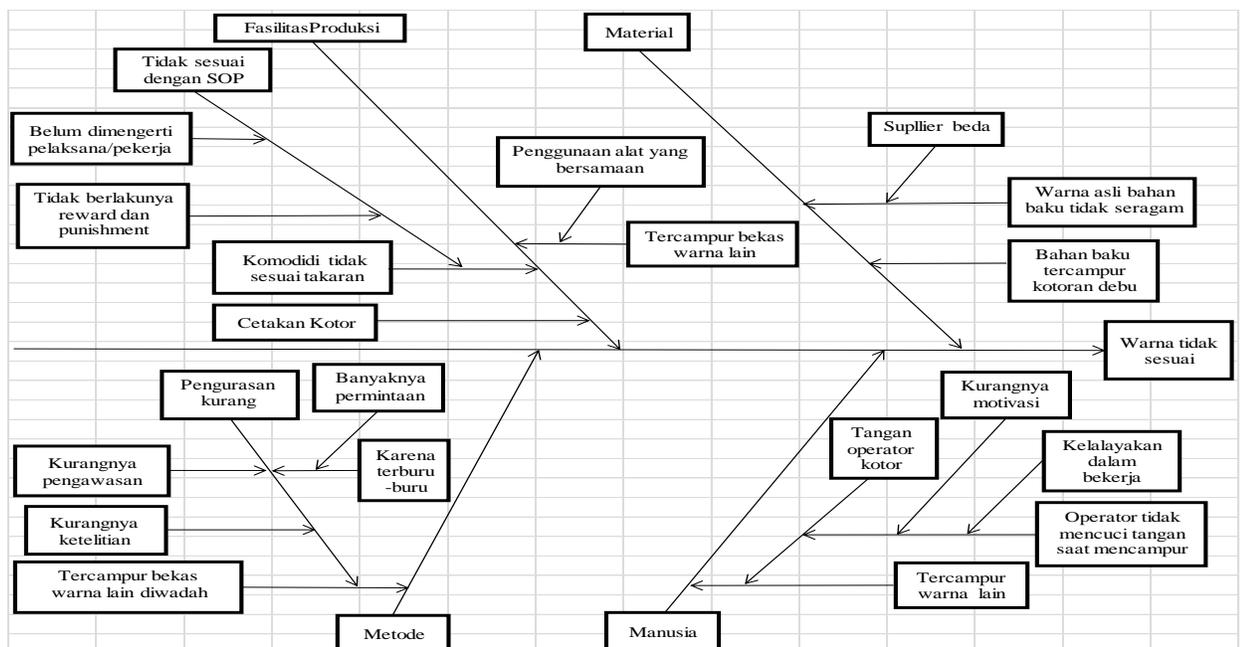
Setelah melakukan perhitungan pada tabel di atas melalui Diagram Pareto maka dapat dilihat kerusakan yang sering terjadi atau dominan yaitu warna yang tidak sesuai sebesar 29%. Selanjutnya dapat dilihat pada gambar 12 diagram pareto.



Gambar 12. Diagram Pareto

3. Diagram Sebab-Akibat

Diagram sebab-akibat menunjukkan faktor – faktor yang menjadi penyebab kerusakan produk. Penggunaan diagram sebab-akibat pada penelitian ini adalah untuk mencari penyebab kerusakan yang disebabkan oleh manusia, fasilitas produksi, metode dan material dan jenis kerusakan yang telah terjadi sebagai berikut :



Gambar 12. Diagram Fishbone

Diagram sebab-akibat menunjukkan faktor – faktor yang menjadi penyebab kerusakan produk. Adapun faktor penyebab produk rusak sebagai berikut:

1. Manusia

Manusia yang dimaksud dalam hal ini adalah operator bagian *mixing*. *Demand* yang terlalu tinggi membuat operator harus bekerja dengan cepat. Operator terkadang meremehkan salah satu hal yang sebenarnya penting yaitu mencuci tangan sebelum mencampur bahan lagi bahan pewarna plastik yang digunakan adalah pigmen. Pigmen ini sangat mudah sekali menempel di tangan. Operator cenderung langsung saja mengaduk bahan tanpa memperdulikan apakah tangannya sudah bersih. Tangan yang kotor ini berpotensi tercampur pada biji plastik yang sedang dicampur di mesin *mixing*. Sebagai contoh, tangan operator baru saja mencampur warna *maroon*, selanjutnya akan mencampur warna biru. Warna *maroon* akan tercampur sedikit pada warna biru walaupun sedikit tetapi akan mempengaruhi hasil akhir produk jadi maupun setengah jadi. Hal ini juga memicu terjadinya tercampur antara warna satu dengan lainnya.

2. Metode

Pengurusan mesin atau wadah *hooper* yang kurang bersih. Metode pengurusan yang ada saat ini adalah dengan langsung saja menambahkan biji plastik untuk tahap selanjutnya, apabila warna pada saat percobaan Nampak berbeda akan dibuang hingga menghasilkan warna yang akan diproduksi. Biji plastik yang terkena panas akan leleh beserta dengan pigmen warnanya. Sisa pigmen warna yang menempel pada dinding *hooper* akan tercampur pada semua bagian biji plastik yang akan dicetak. Hal ini tidak hanya terjadi di mesin cetak terjadi bisa juga terjadi di mesin *mixing*.

3. Material

Bahan baku plastik sudah memiliki berbagai komposisi warna untuk tiap produk. Komposisi ini sudah menjadi patokan untuk operator dalam mencampur bahan baku. Kesalahan sering terjadi saat pencampuran warna. Penimbangan pigmen warna belum tentu sesuai dengan ukuran yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Operator sering tidak tepat dalam menimbang pewarna. Hal ini dikarenakan timbangan yang dipakai bukanlah timbangan digital sehingga tingkat kesalahan yang dialami oleh operator lebih besar.

4. Fasilitas Produksi

Proses pengambilan biji plastik ke dalam *hooper* menggunakan gayung namun gayung yang dicampur jadi satu antar warna yang lain. Hal ini menyebabkan tercampurnya warna sehingga warna yang dihasilkan tidak sesuai..

Berdasarkan diagram sebab akibat di atas faktor yang menyebabkan banyaknya produk rusak disebabkan karena warna yang tidak sesuai.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengendalian kualitas produksi pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo, dibagi menjadi dua, yaitu :
 - a. Pengendalian bahan baku Dalam menjaga kualitas bahan baku, PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo selalu melakukan pemeriksaan pada bahan baku yang diterima dari *supplier* sebelum digunakan untuk produksi. Pada saat melakukan pemeriksaan bahan baku, pengawasan yang dilakukan perusahaan tidak optimal masih ada saja bahan baku yang tidak terperiksa dan menimbulkan kerusakan pada produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Bahan baku yang digunakan oleh perusahaan yaitu biji plastik LDPE dan pigmen.
 - b. Pengendalian proses produksi sudah berjalan dengan baik, tetapi masih saja banyak terjadi kesalahan yang disebabkan oleh manusia dan mesin, yaitu manusia yang kurang fokus dan teliti dalam bekerja dan mesin yang kurang lengkap dan kurangnya perawatan mesin sehingga menyebabkan terjadinya produk rusak.
 - c. Pengendalian hasil produksi belum berjalan dengan baik disebabkan karena masih banyak produk hasil jadi yang tidak sesuai dengan standar seperti ketidaksesuaian warna, ketebalan, pegangannya potong, bolong dan sobek.
2. Pengendalian kualitas produksi dalam upaya mengurangi jumlah kerusakan produk pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo dengan menggunakan metode SQC dapat mengetahui kerusakan yang terjadi dengan metode diagram pareto didapatkan penyebab banyaknya kerusakan produk yang paling dominan yaitu dengan jumlah 29% dikarenakan warna yang tidak sesuai, sehingga menyebabkan banyaknya produk yang rusak dan dengan menggunakan metode diagram *fishbone*, dapat diketahui bahwa kerusakan yang terjadi disebabkan karena warna yang tidak sesuai yang disebabkan oleh manusia yang ceroboh dan kurang konsentrasi, dan juga oleh mesin karena kurangnya alat hingga menyebabkan timbulnya kerusakan produk. .

5.2. Saran

Setelah mengamati kegiatan pengendalian kualitas yang dilakukan pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo, maka berikut ini saran yang mungkin dapat bermanfaat bagi perusahaan yaitu :

1. Perusahaan sebaiknya lebih sering melakukan pengawasan dalam setiap tahap produksi sehingga bisa lebih mengetahui apa saja yang menyebabkan produk itu rusak, agar tidak terjadi lagi kerusakan yang berlebihan.
2. Perusahaan perlu menggunakan metode SQC, pareto dan fishbone untuk dapat mengendalikan dan mengetahui faktor – faktor utama yang menyebabkan kerusakan produk. Dengan demikian perusahaan dapat segera melakukan tindakan pencegahan untuk mengurangi terjadinya produk rusak. Setelah mengetahui faktor utama penyebab terjadinya kerusakan pada kantung plastik, maka disusun satu rekomendasi atau usul perbaikan dalam upaya mengurangi jumlah produk rusak sebagai berikut :
 - a. Faktor Manusia
 - Bekerja harus sesuai dengan SOP.
 - Lebih berkonsentrasi dalam bekerja.
 - Memberikan motivasi kepada karyawan
 - Lebih memerhatikan kebersihan.
 - b. Faktor Fasilitas Produksi
 - Melakukan perawatan mesin secara berkala, tidak hanya saat mesin mengalami kerusakan.
 - Perusahaan dapat menambah atau mengganti mesin yang baru.
 - c. Faktor Metode
 - Pengambilan sampling dilakukan sesuai standar agar proses produksi berjalan dengan baik.
 - Menempatkan karyawan sesuai dengan keahliannya
 - d. Material
 - Sebaiknya perusahaan lebih teliti dalam memilih supplier dan memilih bahan baku agar bisa mengurangi produk rusak dan kelancaran dalam produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adipradana, Putra. (2014). *Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Terhadap Tingkat Kesursakan Produk Pada CV. Nutrима*. Skripsi. Sarjana Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
- Assauri, Sofjan. (2016). *Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi 3. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Assauri, Sofjan. (2008). *Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi Revisi. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Bakhtiar S. A. R. 2013. *Analisa Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC)* ISSN: 2302 934X
<https://ejurnal.stiedhadarmaputra-smg.ac.id>
- Bester, Dale H., Besterfield, Michna, Carol., Besterfield, Glen H., and Besterfiel, scare, Mary (2011). *Total Quality Management*. (Revised Edition). Persone education India.
- Bustami, Bastian dan Nurlela. (2009). *Akuntansi Biaya*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Deitiana, Tita. (2011). *Manajemen Operasional Strategy dan Analisis (Service dan Manufaktur)*. Jakarta: Mitra Wacana Medi.
- Dewi, Sofia Prima. dan Kristanto, Septian Bayu. (2013). *Akuntansi Biaya*. Jakarta: In Media.
- Dunia, Firdaus Ahmad dan Abdullah, Bastian. (2012). *Akuntansi Biaya*. Edisi 3, Jakarta: Salemba Empat.
- Elmas, M. Syarif Hidayatulla. (2017) *Pengendalian kualitas dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC) untuk Meminimumkan Produk Gagal Pada Toko Roti Barokah Bakery*. Jurnal [online] Volume: 7 Tersedia di: <https://www.neliti.com/id/publications/164404/pengendalian-kualitas-dengan-menggunakan-metode-statistical-quality-control-sqc>
- [Gaspersz, V. \(2011\). Total Quality Management. Cetakan ketujuh/ edisi Revisi dan Perluasan. PT. Niagaa Swadya. Jakarta Pusat.](#)
- Haming, Murdifin. Dan Nurnajamuddin, Mahfud. (2012). *Manajemen Produksi Modern Operasi Manufaktur dan Jasa*. Edisi 2. Jakarta: Bumi Aksara.

- Handoko, T. Hani. (2008). *Dasar – Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta. BPFE.
- Handoko, T. Hani. (2011). *Dasar – Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta. BPFE.
- Heizer, J dan Render, B. (2012). *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Heizer, J dan Render, B. (2015). *Prinsip – prinsip Manajemen Operasi*. Edisi 11. Diterjemahkan oleh Hirson, Ratna Saraswati dan Davit Wijaya. Jakarta: Salemba Empat.
- Herjanto, Eddy. (2007). *Manajemen Operasi*. Cetakan ketujuh Edisi ketiga revisi. PT. Grasindo. Jakarta.
- Herjanto, Eddy. (2015). *Manajemen Operasi*. Jakarta: Grasindo.
- Irwan dan Haryono, D. (2015). *Pengendalian Kualitas Statistik*. (pendekatan teoritis dan aplikatif). Bandung: Alfabeta.
- Ishak, Aulia. (2010). *Manajemen Operasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mulyadi, (2010). *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Prasetya, Hery. dan Lukiasuti, Fitri. (2009). *Manajemen Operasi*. Yogyakarta.
- Prasetya, Hery. dan Lukiasuti, Fitri. (2011). *Manajemen Operasi*. Yogyakarta.
- Putri, S. A. (2015) *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Statistical Processing Control PT. Sumiati Ekspor Internasional di Publikasikan Skripsi*.
- Russell, R.S. and Taylor, B.W. (2009). *Operations Management: Creating Value Along The Supply Chain*, 7th edition John Wiley and sons, Inc Denver.
- Sari, Nabila Iman. Dan Harisudin, Mohd. (2015). *Pengendalian Mutu Bayam Sistem Hidroponik di PT. Kebun Sayur Segar Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat*. Jurnal [online] Volume: 3 No. 3 Tersedia di: <https://www.neliti.com/id/publications/183596/pengendalian-mutu-bayam-sistem-hidroponik-di-pt-kebun-sayur-segar-kabupaten-bogo>
- Schroeder, Roger G. Susan, Mayer Goldstein and M. Johnny Rungtusanatham. (2011). *Operation Management In The Supply Chain*. United States Amerika: McGraw-Hill Irwin.
- Schroeder, Roger G. Susan, Mayer Goldstein and M. Johnny Rungtusanatham. (2013). *Operation Management In The Supply Chain*. United States Amerika: McGraw-Hill Irwin.

- Setiawan, Nanjar. (2018). *Analisis Pengendalian Kualitas Produk cacat dalam Proses Produksi Pembibitan Induk Ayam Pada PT. Intertama Trikencana Bersinar Cabang Sukabumi*. Skripsi. Sarjana Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
- Setiawan, Tenny. dan Ahalik. (2014). *Mahir Akuntansi Biaya*. Jakarta: PT. Bhuana Ilmu Populer.
- Slack, Nigel. Aliastair, Brandon-Jones and Robert Jhonson. (2013). *Operation Management*. Sevent Edition. Italy: Pearson.
- Yamit, Zulian. (2013). *Manajemen Kualitas Produk dan Jasa*. Yogyakarta: Penerbit Ekonisia.
- Vidina, Rizkyqa. (2018). *Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Pada PT. Faco Global Engineering Citeureup*. Skripsi. Sarjana Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
- Wijaya, T. (2011). *Manajemen Kualitas Jasa*. Cetakan ke-1. PT. Indeks Jakarta Barat.
- Wulan, P.N. (2013). *Analisis Pengendalian Kualitas Guna Mengurangi Kerusakan Produk Pada PT. Ecobliss Kemasindo* di Publikasikan Skripsi.

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dio Surya

Alamat : Kp. Pondokaso , Ds. Pondokaso Tonggoh Kec.
Cidahu, Kab. Sukabumi RT 03 RW 01 / 43358

Tempat dan tanggal lahir : Sukabumi, 01 November 1997

Umur : 21 tahun

Agama : Islam

Pendidikan

- SD : SDN 2 Babakan Jaya
- SMP : SMPN 1 Cidahu
- SMA : SMA PGRI Cicurug
- Perguruan Tinggi : Universitas Pakuan Bogor

Bogor, Juni 2019

(Dio Surya)

PT. MUSTIKA MEGATAMA SAKTI PLASINDO

Jl. Raya Pemda Kedung Halang 4, Sukaraja, Bogor, 16710

SURAT KETERANGAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Marcell Magallar
Jabatan : Manager Personalia

Dengan ini menyetujui bahwa :

Nama : Dio Surya
NPM : 021115306
Jurusan : Manajemen Operasional
Fakultas : Ekonomi Universitas Pakuan

Telah melakukan Riset Penelitian pada PT. Mustika Megatama Sakti Plasindo sejak 10 Agustus 2018.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan benar, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Hormat Kami



PT. MUSTIKA MEGATAMA SAKTI PLASINDO
MANUFACTURE & DISTRIBUTION
BOGOR

Marcell Magallar
Manager Personalia