



**Penerapan Quality Control Yang Tepat  
pada PT. PHC Indonesia - Bekasi**

Skripsi

Dibuat Oleh :  
Muhammad Raflisyah

(021118432)

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**

**UNIVERSITAS PAKUAN**

**BOGOR**

**JULI 2022**

## Lembar Persetujuan Uji Sidang Skripsi

Kami selaku Ketua Komisi dan Anggota Komisi telah melakukan bimbingan skripsimulai tanggal : / / dan berakhir pada tanggal : / /

Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Muhammad Raflisyah  
NPM : 021118432  
Program Studi : Manajemen  
Mata Kuliah : Manajemen Operasi  
Ketua Komisi : Tutus Rully, SE., MM.  
Anggota Komisi : Eka Patra, SE., MM.  
Judul Skripsi : Penerapan Quality Control Yang Tepat Pada PT. PHC Indonesia-Bekasi

Menyetujui bahwa nama diatas dapat disertakan mengikuti ujian sidang Skripsi yang dilaksanakanoleh pimpinan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan

Disetujui:

Ketua Komisi Pembimbing  
(Tutus Rully, SE., MM.)



---

Anggota Komisi  
Pembimbing (Eka Patra,  
SE., MM.)



---

Diketahui

Ketua Program Studi Manajemen S1  
(Prof. Dr. Yohanes Indrayono., Ak., MM., CA.).

---



**Penerapan Quality Control Yang Tepat  
Pada PT. PHC Indonesia-Bekasi**

**Skripsi**

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



Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
(Dr. Hendro Sasongko, Ak., M.M., CA.)

Ketua Program Studi Manajemen  
(Prof. Dr. Yohanes Indrayono, Ak., M.M., CA.)

**Penerapan Quality Control Yang Tepat  
Pada PT. PHC Indonesia-Bekasi**

Skripsi

Telah disidangkan dan dinyatakan lulus  
Pada hari Jumat, 29 Juli 2022

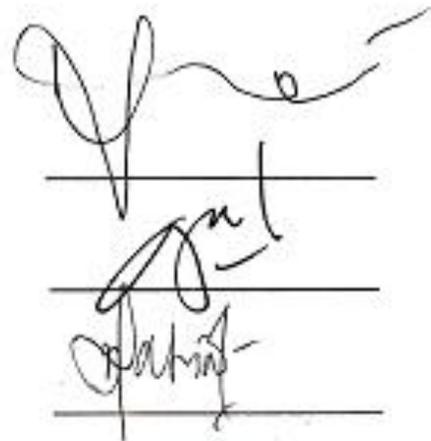
Muhammad Rafliyah  
(0211 18 432)

Menyetujui,

Ketua Penguji Sidang  
(Dr. Ir. Yuany Farradia, MSc.)

Anggota Penguji Sidang  
(Dion Achmad Armadi, SE., Msi.)

Anggota Komisi Pembimbing  
(Eka Patra, SE., MM.)

Three handwritten signatures are written on three horizontal lines. The top signature is the most prominent, followed by a second signature, and a third signature at the bottom.

Diketahui,

Ketua Program Studi  
(Prof. Dr. Yohanes Indarayono, Ak., MM., CA)

A single handwritten signature is written on a horizontal line.

## PERNYATAAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Rafliyah

NPM : 021118432

Judul Skripsi : Penerapan Quality Control Yang Tepat Pada PT. PHC Indonesia – Bekasi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang dibuat adalah benar karya saya dan arahan dari komisis pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun

Sumber informasi yang didapat atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lainnya, telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan Paten, Hak Cipta dari karya tulis ini kepada Universitas Pakuan

Bekasi, 8 Juli 2022



Muhammad Rafliyah  
(021118432)

**© Hak Cipta milik Fakultas Ekonomi dan Bisnis**

**Universitas Pakuan, tahun 2022**

**Hak Cipta dilindungi Undang – undang**

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

*Dilarang mengumumkan atau memperbanyak sebagian atau keseluruhan hasil karya tulis dalam bentuk apapun tanpa seijin Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Pakuan*

## ABSTRAK

MUHAMMAD RAFLISYAH 021118432, Penerapan Quality Control Yang Tepat pada PT. PHC Indonesia. Dibawah bimbingan Tutus Rully, SE., MM. dan Eka Patra, SE., MM. 2022

Perkembangan teknologi saat ini semakin pesat, khususnya di bidang industri, industri alat kesehatan merupakan salah satu kemajuan teknologi yang sangat luar biasa. Meningkatnya keperluan masyarakat dalam menggunakan alat kesehatan untuk dapat Mendiagnosis penyakit tertentu pada pasien, Merawat dan menyembuhkan penyakit, Mendukung dan mempertahankan hidup pasien, Membentuk struktur dan memperbaiki fungsi jaringan tubuh, membuat permintaan terhadap alat kesehatan meningkat. Telah terjadinya wabah COVID-19 di Indonesia yang masuk di Indonesia pada tanggal 2 maret 2020. Awalnya Indonesia yang mengandalkan Ventilator buatan luar negri, karna kurangnya Alkes Ventilator maka dari itu tercipta Vent-I karya anak bangsa yang dibuat oleh Tim ITB, Unpad, dan Salman ITB dan diproduksi oleh PT. PHC Indonesia dan disebarakan kebeberapa provinsi di Indonesia

Jenis penelitian yang di ambil adalah Deskriptif (Eksprolatif) dan juga menggunakan metode penelitian sejarah dari suatu perusahaan metode, dengan menggunakan metode penelitian yaitu *Statistical Quality Control (SQC)* dengan mengelola data-data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan Bapak Imam Pramudya selaku *Human Resouces Manager*. Pengumpulan data menggunakan dilakukan melalui Wawancara, Observasi, Dokumentasi terhadap perusahaan. Dengan menggunakan metode analisis Check Sheet, P-chart, Diagram Sebab – Akibat, Metode Kayzen

Berdasarkan hasil analisis bahwasannya produk yang rusak pada PT. PHC Indonesia masih dalam kategori aman dikarnakan hasil angka analisis tidak ada yang melewati angka standar mutu yang ditentukan perusahaan, dengan *Central Line (CL)* sebesar 0,0009, *Upper Control Limit (UCL) sub-grub 1* sebesar 0,00784053 *sub-grub 2* sebesar 0,00259044, *Sub-grup 3* sebesar 0,00335659, *sub-grub 4* sebesar 0,00256563, *sub-grub 5* sebesar 0,00346504 dan, *sub-grub 6* sebesar 0,00321351, lalu ada *Lower Control Limit (LCL) sub-grub 1* sebesar -0,00604053, *sub-grub 2* sebesar -0,00079044, *sub-grub 3* sebesar -0,00155659, *sub-grub 4* sebesar -0,00076563, *sub-grub 5* sebesar -0,00166504 dan, *sub-grub 5* sebesar -0,00141351, namun masih ada yang mendekati batas standar mutu yang ditentukan oleh perusahaan. Dengan demikian apabila hal ini sering terjadi ketika mendapat pesanan bari dari kustomer baru, akan mengakibatkan kerugian yang akan dialami oleh perusahaan karna terjadi pemborosan biaya produksi, maka dari itu perusahaan harus menentukan metode *Quality Control* yang tepat guna membantu pengendalian kualitas produk dan mengurangi bahkan menghilangkan produk yang rusak

Kata Kunci : Penerapan Quality Control Yang Tepat, PT. PHC Indonesia

## PRAKATA

Syukur Alhamdulillah Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala Rahmat dan Hidayah yang tiada henti diberikan kepada hamba-nya. Shalawat dan Salam tak lupa Penulis kirimkan kepada Rasulullah Muhammad SAW beserta para keluarga, sahabat dan para pengikutnya. Merupakan nikmat yang tiada ternilai manakala penulisan Skripsi yang berjudul “Penerapan Quality Control Yang Tepat Guna Meningkatkan Kualitas Produk pada PT. Panasonic Health Care Indonesia - Bekasi”

Penulis juga menyampaikan apresiasi sebesar-besarnya atas semua dukungan yang telah diberikan selama proses penyusunan proposal penelitian ini. Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih yang di sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. rer. pol. Ir. H. Didik Notosudjono, M.Sc. selaku Rektor Universitas Pakuan
2. Bapak Dr. Hendro Sasongko, Ak., M.M., CA. selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
3. Bapak Prof. Dr. Yohanes Indrayono, Ak., M.M., CA. selaku ketua Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan
4. Bapak Doni Wihartikal, S.Pi., MM. selaku Asisten Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan
5. Ibu Tutus Rully, S.E., M.M. selaku ketua komisi pembimbing penelitian
6. Bapak Eka Patra, S.E., M.M. selaku anggota komisi pembimbing penelitian
7. Bapak Doni Wihartikal, S.Pi., MM., selaku Dosen Penguji Seminar Proposal.
8. Seluruh dosen, staf tata usaha beserta karyawan perpustakaan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan
9. Teristimewa terhadap orang tua saya, Ibu saya Dewi sari dan Bapak saya Syahrul Aiyoen yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dan dukungannya baik moral atau spiritual dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini
10. Kepada PT. PHCI bapak Faqih R dan Bapak Imam P. karna beliau penelitian ini dapat berjalan dengan baik dengan informasi yang telah diberikan kepada peneliti
11. Kepada teman-teman disekitar saya yang telah memotivasi, mendorong saya dalam pengerjaan penelitian ini

Penulis juga mengetahui bahwa Skripsi ini jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis dengan terbuka menerima kritik dan saran yang bersifat konstruktif untuk Skripsi ini. Penulis berharap bahwa Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan

## Daftar Isi

<b>judul</b> .....	i
<b>Lembar Persetujuan Skripsi Untuk Disidangkan</b> .....	ii
<b>Lembar Pengesahan Skripsi</b> .....	iii
<b>Lembar Pengesahan dan Pernyataan Telah Disidangkan</b> .....	iv
<b>Lembar Pernyataan Pelimpahan Hak Cipta</b> .....	v
<b>Lembar Hak Cipta</b> .....	vi
<b>Abstrak</b> .....	vii
<b>Prakata</b> .....	viii
<b>Daftar Isi</b> .....	ix
<b>Daftar Tabel</b> .....	x
<b>Daftar Gambar</b> .....	xi
<b>Bab I Pendahuluan</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2 Perumusan dan Identifikasi Masalah .....	12
1.3 Tujuan Penelitian .....	13
1.4 Manfaat Penelitian .....	13
1.5 Kegunaan Penelitian.....	13
<b>Bab II Tinjauan Pustaka</b> .....	14
2.1. Tinjauan Teori (Manajemen Operasional) .....	14
2.1.1 Pengertian Manajemen Oprasional .....	14
2.1.2 Ruang lingkup Manajemen Oprasional .....	14
2.1.3 Tujuan Manajemen Operasional .....	16
2.2. Pengertian Quality Control .....	17
2.2.1 Pengertian Quality Control .....	17
2.2.2 Unsur Dalam Quality Control .....	17
2.2.3 Kegunaan Dalam Quality Control .....	18
2.2.4 Manfaat Dalam Melaksanakan Quality Control .....	19
2.2.5 Standar Kualitas .....	20
2.2.6 Penerapan Quality Control .....	20
2.2.7 Tahapan-tahapan Quality Control .....	21

2.2.8 Perusahaan Luar Negeri Memproduksi Ventilator .....	22
2.2.9 Pengertian Statistic Process Control .....	22
2.2.10 Pengertian Statistic Quality Control .....	23
2.3 Penelitian Terdahulu dan Kerangka Berpikir .....	25
2.3.1 Penelitian Terdahulu .....	25
2.3.2 Kerangka Berpikir .....	26
Bab III Metode Penelitian .....	28
3.1. Jenis Penelitian .....	28
3.2 Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian .....	28
3.2.1 Objek .....	28
3.2.2 Unit Analisis .....	28
3.2.3 Lokasi Penelitian .....	28
3.3 Jenis Data dan Sumber Data Penelitian .....	28
3.3.1 Jenis Data .....	28
3.3.2 Sumber Data Penelitian.....	29
3.4 Operasional Variable .....	29
3.5 Metode Pengumpulan Data .....	29
3.6 Metode Pengelolaan Data / Analisis Data .....	30
Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan .....	33
4.1 Gambaran umum PT. PHC Indonesia .....	33
4.1.1. sejarah singkat PT. PHC Indonesia-Bekasi .....	33
4.1.2. Visi, Misi dan, Value Perusahaan.....	35
4.1.3. Sturktur organisasi perusahaan .....	36
4.1.4. Etika Perusahaan.....	39
4.2. Kondisi Varaibel yang Diteliti / Deskripsi Karakteristik Responden	40
4.2.1. Quality Control PT. PHC Indonesia .....	40
4.2.2. Penerapan Quality Control Pada PT. PHC Indonesia.....	41
4.2.3. Faktor Yang Menyebabkan Hasil Produksi Rusak .....	41
4.3. Analisis Dari Variable Yang Diteliti Pada Lokasi Penelitian .....	41
4.3.1. Mengumpulkan data menggunakan <i>check Sheet</i> .....	43
4.3.2. Analisis Menggunakan Peta Kendali P .....	44
4.3.3. Analisis Menggunakan Digram Sebab dan Aibat .....	50
4.3.4. Analisis Menggunakan Metode Kaizen .....	53
4.4. Pembahasan dan Interpretasi Penelitian .....	66
4.4.1. Quality Control Pada PT. PHC Indonesia .....	66
4.4.2. Faktor Yang Menyebabkan Hasil Produksi Rusak .....	67
4.4.3. Intrepetasi Penelitian.....	67

Bab V Simpulan dan Saran .....	70
5.1    Simpulan .....	70
5.2    Saran .....	72
5.2.1. Saran Akademik .....	72
5.2.2. Saran Praktis .....	72
Daftar Pustaka .....	74
Data Riwayat Hidup .....	76
Lampiran .....	77

## Daftar Tabel

Tabel 1.1 Data Rumah Sakit di Bekasi .....	7
Tabel 1.2 Dara Produksi Perusahaan .....	8
Tabel 1.3 Data Kerusakan Hasil Produksi .....	9
Tabel 1.4 Penelitian Terdahulu .....	25
Tabel 1.5 Data Hasil Produksi Perusahaan.....	40
Tabel 1.6 Hasil <i>check sheet</i> .....	44
Tabel 1.7 Hasil perhitungan P-Chart .....	49
Tabel 1.8 Analisis 5W + 1 H .....	56

## Daftar Gambar

Gambar 1.1 Kebutuhan dan Ketersediaan Ventilator di Indonesia .....	2
Gambar 1.2 Foto vent-i lama hasil donasi.....	3
Gambar 1.3 Produk vent-I yang sudah dilaunching .....	4
Gambar 1.4 Grafik Jumlah Rumah Sakit di Indonesia .....	6
Gambar 1.5 Diagram Kerangka Pemikiran .....	27
Gambar 1.6 Diagram Fish Bone .....	32
Gambar 1.7 Jenis Produk yang dihasilkan sejak 1991 - 2021.....	33
Gambar 1.8 Bagan PT. PHC Indonesia .....	36
Gambar 1.9 Diagram Peta Kendali P .....	50
Gambar 1.10 Hasil Diagram Fish Bone .....	52

# **BAB I**

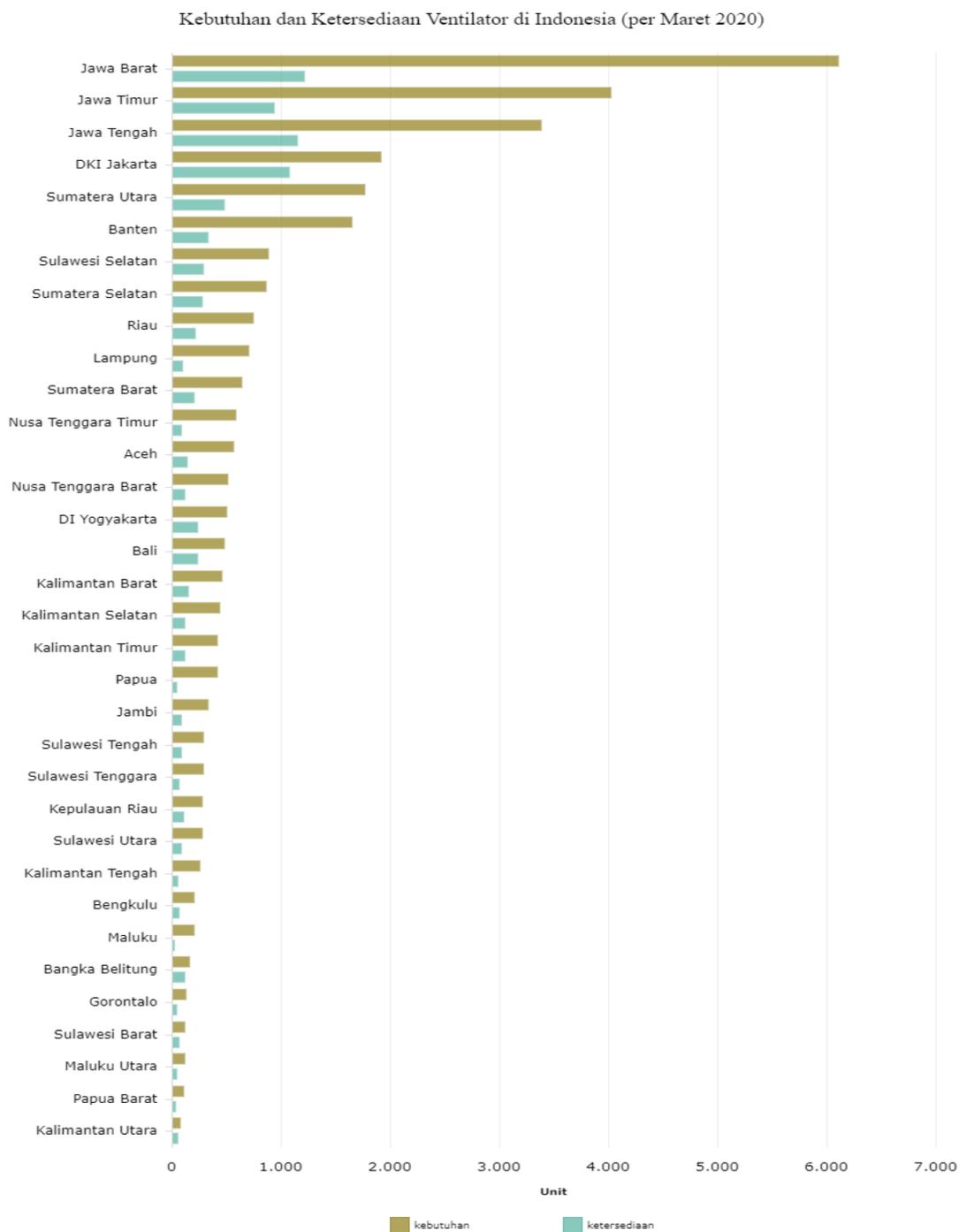
## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi saat ini semakin pesat, khususnya di bidang industri, industri alat kesehatan merupakan salah satu kemajuan teknologi yang sangat luar biasa. Meningkatnya keperluan masyarakat dalam menggunakan alat kesehatan untuk dapat Mendiagnosis penyakit tertentu pada pasien, Merawat dan menyembuhkan penyakit, Mendukung dan mempertahankan hidup pasien, Membentuk struktur dan memperbaiki fungsi jaringan tubuh, membuat permintaan terhadap alat kesehatan meningkat. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh perusahaan dalam mempertahankan dan meningkatkan kualitasnya adalah dengan melakukan penerapan *Quality Control* yang tepat terhadap produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Penerapan QC yang tepat dilakukan untuk menjamin bahwa kualitas yang direncanakan dapat terpenuhi selama proses produksi berlangsung. Penerapan QC yang tepat sangat dibutuhkan oleh seluruh perusahaan, dan tidak terkecuali dengan Industri alat kesehatan. Alat kesehatan merupakan Industri yang menggunakan teknologi tinggi baik dalam pembuatan maupun output yang dihasilkan dari industri tersebut. Hal ini disebabkan karena Industri alat kesehatan dituntut untuk menghasilkan produk yang sangat berkualitas, karena sangat berhubungan erat dengan keselamatan para pengguna produk industri tersebut.

COVID-19 yang mulai masuk pada tanggal 2 Maret 2020, Sejak saat itu, kasus Covid-19 terus bertambah. Gelombang pertama kasus Covid-19 di Indonesia terjadi pada maret 2020. Pada saat itu, kasus Covid-19 harian tertinggi terjadi pada 30 Maret 2020 sebanyak 14.528. Lalu, gelombang kedua kasus Covid-19 terjadi di Indonesia pada Juni-Juli 2021 akibat varian Delta. Kasus tertinggi terjadi pada 15 Juli 2021 dengan penambahan 56.757 kasus. Maka dari itu dalam wabah yang terjadi di Indonesia pada saat ini yaitu COVID-19 diperlukan alat kesehatan dengan kualitas yang sangat baik, supaya produk tersenut dapat berfungsi dengan baik dan benar. Agar konsumen yang membeli produk tersebut dapat merasakan manfaat produk yang dibuat dengan maksimal. Saat ini, Indonesia dihadapkan pada gelombang ketiga yang dipicu oleh varian Omicron. Sejauh ini, penambahan kasus Covid-19 tertinggi terjadi pada 17 Februari 2022 sebanyak 63.956 kasus. Hingga 2 Maret 2022, total tercatat 5.589.176 kasus konfirmasi Covid-19 di Indonesia. Sementara itu, total kasus sembuh berjumlah 4.944.237 dan kasus meninggal 149.036

Selama ini Indonesia hanya mengandalkan Ventilator yang diproduksi oleh luar negeri atau bisa disebut meng-import Alkes tersebut dari luar negeri sebesar 29.900unit dan di sebarakan di beberapa Provinsi di Indonesia



**D**katadata.com.id **databoks**  
 Gambar 1.1 Diagram ketersediaan dan kekurangan ventilator (sumber : Gugus tugas percepatan penanganan COVID-19, 2020)

Gugus Tugas Covid-19 memproyeksikan kebutuhan Ventilator untuk penanganan **Virus Corona** di Indonesia mencapai sekitar 29,9 ribu unit. Namun, ketersediaan alat tersebut baru sebanyak 8,4 ribu unit per Maret 2020.

Menurut artikel Lidwina (2020), hanya empat provinsi yang memiliki ventilator lebih dari setengah kebutuhan di wilayahnya, yaitu Kalimantan Utara (72,7%), Bangka Belitung (69,8%), DKI Jakarta (55,9%), dan Sulawesi Barat (51,6%). Sementara itu, ketersediaannya di provinsi-provinsi lain ada di kisaran 20-30%.

Dikarnakan kurang banyak Alkes Ventilator yang dibutuhkan Indonesia maka dari itu pada tahun 2021 Menteri Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional (Menristek/BRIN) Prof. Bambang Brodjonegoro bersama dengan Wakil Ketua DPR-RI Rahmat Gobel, dan Ketua Tim Pengembangan Ventilator Portabel Indonesia Dr. Ir. Syarif Hidayat, M.T., secara resmi telah meluncurkan Ventilator bernama Vent-I yang diproduksi oleh PT PHC Indonesia - Bekasi. Ventilator yang diproduksi tersebut memiliki tipe *Continuous Positive Airways Pressure (CPAP) Vent-I Essential 3.5*. PT PHC Indonesia - Bekasi adalah bagian dari Panasonic Global yang memiliki jaringan penjualan di 145 negara. Mereka tidak akan berkompromi dengan standar kualitas.



Gambar 1.2 \*Foto vent-i versi pertama (Sumber : itb.ac.id, 2021)

Gambar di atas adalah contoh Produk Vent-I yang di Ciptakan oleh tim pembuat Vent-I ini adalah versi pertama yang di buat oleh tim ITB, Unpad, dan Salman ITB membuktikan standarnya seta kualitas international



Gambar 1.3 Produk vent-I yang sudah diluncurkan. (Sumber : BKPP Kemenristek/BRIN-JML, 2021)

Gambar di atas adalah produk Vent-I yang sudah dikembangkan oleh PT. PHC Indonesia – Bekasi, produk Vent-I diproduksi lalu dikirim kepada customer yang sudah memesan produk tersebut. Ventilator yang diproduksi tersebut memiliki tipe *Continuous Positive Airways Pressure (CPAP) Vent-I Essential 3.5*. Vent-I ini berfungsi membantu pernafasan bagi penderita COVID-19, dengan kriteria yang masih bisa bernafas secara mandiri namun, kadar oksigen yang berada di dalam tubuhnya dengan kadar kurang dari 50% total keseluruhannya. Ventilator CPAP Vent-I sebelumnya telah dinyatakan lolos uji produk oleh Balai Pengamanan Fasilitas Kesehatan (BPFK) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada 21 April 2020 lalu. Alat ini berfungsi untuk membantu pernapasan bagi pasien yang mengalami gangguan pernapasan fase 2, yaitu pasien yang masih bisa bernapas secara mandiri namun saturasi oksigennya di bawah 50%, jadi bukan diperuntukkan bagi pasien ICU. Vent-I tersebut dan dirancang dapat digunakan dengan mudah oleh tenaga medis baik dokter umum maupun perawat yang bertugas di garis depan. Vent-I telah memenuhi standar internasional yaitu *International Electrotechnical Commission (IEC 60601)* dan standar persyaratan ventilator (IEC80601), standar kompatibilitas elektro magnetik (*Electro Magnetic Compatibility/EMC*) EN55011 - CISPR 11.

Adanya krisis ventilator diseluruh dunia yang mempersulit dalam menangani atau perawatan pasien positif Covid-19 lalu ada beberapa perusahaan luar negeri yang memproduksi ventilator, yaitu:

- Ford Motor Company
- General Motors
- Tesla
- Ferrari & Fiat
- Foxconn

Namun dari segi harga, Vent-I jauh lebih terjangkau dibandingkan produk-produk impor. Selain telah memenuhi standar internasional, Vent-I dibuat dengan

bahan *medical grade* yang aman, sehingga menghasilkan produk bermutu dan handal. Penggunaan Tingkat Kandungan Dalam Negeri (TKDN) sudah mencapai 43% dengan kapasitas produksi mencapai 36,000 unit per tahun atau rata-rata 3,000 unit per bulan.

Setelah resmi diluncurkan nya *Vent-I* tersebut Indonesia membutuhkan *Ventilator* tersebut untuk disebarakan di beberapa Provinsi di Indonesia, yaitu :

- Jawa barat
- Jawa timur
- Jawa tengah
- DKI Jakarta
- Sumatera Utara
- Banten
- Sulawesi Selatan
- Sumatera Selatan
- Riau
- Lampung
- Sumatera Barat
- Nusa Tenggara Timur
- Aceh
- Nusa Tenggara Barat
- DI Yogyakarta
- Bali
- Kalimantan Barat
- Kalimantan Selatan
- Kalimantan Timur
- Papua
- Jambi
- Sulawesi Tengah
- Sulawesi Tenggara
- Kepulauan Riau
- Sulawesi Utara
- Kalimantan Tengah
- Bengkulu
- Maluku
- Bangka Belitung
- Gorontalo
- Sulawesi Barat

- Maluku Utara
- Papua Barat
- Kalimantan Utara

Dari beberapa provinsi tersebut distribusikan beberapa rumah sakit, Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, jumlah rumah sakit (RS) di Indonesia sebanyak 3.112 unit pada 2021. Nilai tersebut naik 5,17% dari tahun sebelumnya yang sebanyak 2.959 unit. Jumlah tersebut terdiri dari RS umum dan RS khusus. Secara rinci, Indonesia memiliki 2.514 RS umum pada tahun lalu. Sementara, 598 unit lainnya merupakan RS khusus. Melihat trennya, jumlah rumah sakit terus meningkat setiap tahunnya. Pada 2011, jumlah rumah sakit di dalam negeri hanya sebanyak 1.721 unit. Sepuluh tahun setelahnya, jumlah rumah sakit meningkat 80,8%. Sementara menurut wilayahnya, rumah sakit paling banyak berada di Jawa Timur, yakni 445 unit. Posisinya diikuti oleh Jawa Barat dan Jawa Tengah masing-masing sebanyak 391 unit dan 324 unit. Sedangkan, jumlah rumah sakit di Kalimantan Utara menjadi yang paling sedikit, yakni 11 unit. Di atasnya ada Sulawesi Barat dengan 13 rumah sakit.



(Gambar 1.4 Jumlah Rumah Sakit Indonesia)

Sedangkan di kota Bekasi terdapat 37 rumah sakit, yang terdiri dari 33 rumah sakit swasta, dan 4 rumah sakit umum daerah atau milik Pemerintah Kota. Dari 37 rumah sakit yang berada di Bekasi, ikut serta dalam rumah sakit rujukan kasus Covid-19

Tabel 1.1  
Rumah sakit di daerah Bekasi

No	Jenis Rumah sakit	Nama Rumah sakit
1	RSUD (Rumah Sakit Umum Daerah)	RSUD dr. Chasbullah Abdulmadjid
		Rumah sakit Kelas D Bantar Gebang
		Rumah sakit kelas D Jatisampurna
		Rumah sakit kelas D Pondok Gede
2	Rumah Sakit Swasta	RS Ananda
		RS Awal Bros
		RS Awal Bros Bekasi Timur
		RS Awal Bros Bekasi Utara
		RS Bella
		RS Budi Lestari
		RS Hermina Bekasi
		RS Mitra Keluarga Bekasi Barat
		RS Mitra Bekasi Timur
		RS Permata Cibubur
		RS Anna
		RS Anna Medika
		RS Cikunir
		RS Bhakti Kartini
		RS Citra Harapan
		RS Graha Juanda
		RS Hermina Galaxy
		RS Kartika Husada Jatiasih
		RS Masmitra
		RS Mekarsari
		RS Mitra Keluarga Cibubur
		RS Rawalumbu
		RS Satria Medika
		RS Selasih Medika
RS Siloam Bekasi Timur		
RS Taman Harapan Baru		
RSIA Kurnia Kasih		
RSIA Rinova Intan		

	RS Karya Medika Bantar Gebang
	RS Sentosa
	RS St. Elisabeth
	RS Juwita
	S Siloam Sepanjang Jaya

(Data rumah sakit di Bekasi-Source : [bekasikota.go.id](http://bekasikota.go.id))

Dari ke-37 rumah sakit yang menjadi rujukan kasus Covid-19, diantaranya rumah sakit swasta masih kekurangan alat Ventilator untuk menangani kasus Covid-19 yang masuk ke rumah sakit swasta tersebut.

Dari jumlah yang dibutuhkan di Indonesia PT. PHCI – Bekasi telah menentukan jumlah kapasitas produksi untuk memenuhi permintaan sebanyak 36.000 unit atau diperkirakan 3.000 unit perbulannya Namun karena adanya perusahaan yang lain yang memproduksi Ventilator dari luar negeri sehingga PT. PHCI hanya mendapatkan alokasi pesanan 10.000 unit, walau sebenarnya PT. PHCI mempunyai kapasitas produksi sebanyak 36.000/tahun atau 3.000/bulan. Untuk mendapatkan angka 3.000/bulan tentu diperlu mempertimbangkan perluasan gudang penyimpanan barang jadi ( hasil produksi ), alat alat transportasi dan manpower. Karena Alkes ini bersifat temporary artinya diperlukan karena adanya Wabah Covid-19 maka PT. PHCI – Bekasi hanya memproduksi sebanyak 10.000 unit sesuai order

Berdasarkan data yang Peneliti peroleh dari hasil wawancara terhadap salah satu *Person In Charge* (PIC) dari PT. PHCI, yaitu data produksi per bulan Maret sampai dengan bulan September tahun 2021 yang berupa data produksi sebagai berikut :

Tabel 1.2  
Data hasil produksi PT. PHC Indonesia tahun 2021

Model	Actual Maret 2021	Actual April 2021	Actual May 2021	Actual Juni 2021	Actual Juli 2021	Actual Agustus 2021	Actual Septem. 2021	Total (1 <sup>st</sup> end)
	P	P	P	P	P	P	P	P
MCV- S2000724H -Pi CPAP Vent-I	168	2832	1341	2917	1230	1512	-	10.000

Sumber : PT. PHC Indonesia (2021)

Dari data Tabel di atas jumlah produksi dari bulan Maret sampai bulan September adalah 10.000 unit, berarti PT. PHCI dapat menyelesaikan pembuatan

produk sesuai dengan permintaan customers, dengan rincian total produksi terbanyak terdapat dibulan Juni 2021 sebesar 2917 unit

Namun dari seluruh produksi Vent-I yang dibuat oleh PT. PHCI pasti ada yang mengalami kerusakan atau bisa disebut *NG*, dan *Misdruk*, berikut data kerusakan yang terjadi di PT. PHCI:

Tabel 1.3  
Data jenis-jenis kerusakan hasil produksi

No	Bulan	Tanggal	Kerusakan
1	Maret	04/03/2021	<i>Leakage presser 10</i>
		02/03/2021	<i>Buzzer Noise</i>
		15/03/2021	<i>LCD Blank &amp; Blink</i>
			<i>LCD off</i>
			<i>LCD off setelah di knock</i>
		18/03/2021	<i>Alarm Noise</i>
		19/03/2021	<i>LCD Character Noise</i>
		20/03/2021	<i>Assy Stepping (Top Case)</i>
		22/03/2021	<i>VENT DENTET front case</i>
		23/03/2021	<i>HUM NO CAUTION LABEL</i>
		24/03/2021	<i>LED hijau tidak hidup</i>
		25/03/2021	<i>No screw di kabel sensor</i>
		26/03/2021	<i>Tulisan display brightness soft</i>
		26/03/2021	<i>Pasang switch sensor chamber humifier terbalik</i>
		27/03/2021	<i>Switch press</i>
		27/03/2021	<i>Body ventilator renggang</i>
		27/03/2021	<i>Humidifier heater tidak panas</i>
		01/03/2021	<i>Counter temperature eror</i>
		01/03/2021	<i>Body ventilator baret</i>
		03/03/2021	<i>Selang ketekuk</i>
		18/03/2021	<i>Extra part</i>
		19/03/2021	<i>Venti manual 5 rotary tidak naik (NG)</i>
		22/03/2021	<i>Temperature set P6</i>
23/03/2021	<i>Pump Off</i>		
29/03/2021	<i>HUM – P3 – 53</i>		
3	April	03/04/2021	<i>Vent extra part (NG)</i>
		15/04/2021	<i>Switch pump off</i>
		19/04/2021	<i>Switch pump off</i>

		26/04/2021	<i>Temperatur eror (NG)</i>
		27/04/2021	<i>Switch pump off</i>
		06/04/2021	<i>Switch pump off</i>
4.	Mei	25/05/2021	<i>Over press (NG)</i>
5.	Juni	04/06/2021	<i>Lekage press (NG)</i>
			<i>Temperature error (NG)</i>
6.	Juli	06/07/2021	Tombol <i>restart</i> tidak berfungsi (NG)
		08/07/2021	<i>Over press (NG)</i>
7.	Agustus	13/08/2021	Tombol <i>down up</i> tidak berfungsi (NG)
		23/08/2021	Kipas <i>out off</i>
8.	September	08/09/2021	<i>Ac inlet loss</i>
Jumlah produk yang masih bisa diperbaiki			40 unit
Jumlah produk yang benar-benar rusak (NG)			9 unit

sumber : PT. PHC Indonesia (2021)

Dari keseluruhan data produksi per-bulan Maret sampai dengan September yang rusak ada beberapa yang masih bisa di perbaiki sebelum pemindahan barang ke gudang untuk melakukan warping dan lain-lainnya. Dari tabel diatas barang yang tidak dapat diperbaiki lagi adalah sebanyak 9 unit dikarenakan didata table tersebut tertera kata (NG) yang artinya adalah NG adalah singkatan dari kata *NanoGram* atau *NotGood* dalam Bahasa Indonesia barang yang tidak resmi atau tidak bisa digunakan lagi, maka dari itu barang yang tertera kata NG akan *di-reject*. Dari data diatas pula ada beberapa barang yang rusak namun masih bisa diperbaiki dengan cara mengganti part yang rusak, mengencangkan baut-baut yang longgar, membenarkan kabel-kabel atau selang yang bengkok, dll.

Sesuai Pedoman Sasaran Mutu PT. PHCI, dikatakan berkualitas apabila tercapai kesesuaian antara hasil produk yang dibuat dengan target standar mutu yang sudah ditetapkan oleh PT. PHCI. Produksi dan Target yang Misdruk atau produk yang rusak atau *di-reject* tidak boleh lebih dari 0.1%. dari data table 1.1 dan 1.2 dapat disimpulkan jumlah produksi PT. PHCI per 2021 adalah 10.000 unit dan jumlah produk yang rusak hanya ada 9 unit dalam artian standar mutu 0,1 % tidak terlewatkan. Dari angka-angka di atas dan menglolanya dapat menggunakan metode penelitian *Total Quality Management (TQM)* adalah suatu sistem manajemen kualitas yang berfokus pada Pelanggan (Customer focused) dengan melibatkan semua level karyawan dalam melakukan peningkatan atau perbaikan yang berkesinambungan (secara terus-menerus), ada juga *Statistic Quality Control (SQC)* merupakan teknik penyelesaian masalah yang digunakan untuk memonitor, mengendalikan, menganalisis, mengelola, dan memperbaiki produk atau jasa, *Quality Control Circle*

(QCC) merupakan kependekan dari *Quality Control Circle* yang artinya kumpulan orang (kelompok) dari tempat kerja yang sama yang secara sukarela melakukan aktivitas pengendalian mutu (*improvement*) *Statistical Process Control (SPC)* adalah metodologi standar industri bertujuan untuk mengukur dan mengendalikan kualitas selama proses pembuatan. Dari seluruh metode penelitian yang ada untuk *Quality Control*, dalam penelitian ini peneliti mengambil metode penelitian *Statistic Quality Control* atau *SQC* di karenakan perusahaan tempat penelitian itu menggunakan metode penelitian *Quality Control* dengan *Statistic Quality Control (SQC)*, dan juga peneliti sesuai referensi yang di baca memang metode yang di gunakan adalah *Statistic Quality Control* atau *SQC* untuk menghitung hasil produksi PT. PHC Indonesia-Bekasi. Maka dari itu apabila ada suatu produk yang sudah melebihi atau mendekati batas standar mutu maka perusahaan mengalami pemborosan dalam produksi, terlebih lagi bagi produk yang misdruk melebihi dari batas toleransi. Perilaku terhadap product NG/Misdruk akan diletakkan dalam satu area/storage terpisah jauh dari barang jadi lainnya serta disetiap barang terlabel “ *NG*. Ada tanggalnya “ Dan selanjutnya diperlakukan sebagai barang *scrap* (sisa) yang segera dihanjurkan dan di buang.

Bagi produk yang sudah benar – benar rusak harus segera di hancurkan atau di buang, di karenakan ada kerugiannya apabila barang rusak di simpan di Gudang atau tempat penyimpanan barang rusak tersebut. Akibatnya pertama, memakan tempat pada gudang karna barang tersebut tidak akan menghasilkan apapun kedua, menambah biaya atau cost dalam penyimpanan produk rusak tersebut ketiga, takutnya ada yang salah menggunakan barang tersebut dengan berimbas nama perusahaan jelek karna menjual atau menyebarkan barang yang rusak keempat, dari segi kesehatan juga sangat berbahaya karna produk tersebut tidak berkerja dengan semestinya dan sangat membahayakan nyawa dari konsumen yang terpapar COVID-19 tersebut

Maka dari itu semua barang hasil produksi yang sudah benar-benar rusak sudah pasti langsung dihancurkan supaya tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan oleh perusahaan yang berimbas kekecewaan konsumen dan jeleknya nama perusahaan tersebut. Didalam suatu perusahaan atau organisasi juga terdapat adanya pihak manajemen, secara bebas manajemen berarti sebagai sebuah proses perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian, dan pengontrolan sumber daya untuk mencapai sasaran secara efektif dan efisien.

Manajemen adalah ilmu dan seni untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan oleh perusahaan atau organisasi melalui kegiatan orang lain, atau ilmu dan seni dalam merencanakan, mengorganisir, menggerakkan, dan mengawasi kegiatan

Karna pentingnya Manager Operasional dalam pengawasan jalanya produksi dari pemilihan baha baku sampai dengan pengiriman produk jadi kepada pembelinya

harus efektif dan efisien atau harus dengan baik dan benar, dalam artian Manajer Operasional harus mengawasi atau menjaga agar tidak terjadi kerusakan yang terjadi diprodukannya sampai dengan ketangan konsumennya.

Maka dari itu Penulis sangat tertarik dalam meneliti bagaimana caranya supaya meminimalisir atau bahkan mampu menghilangkan misdruk yang terjadi dibagian produksi, mungkin ada beberapa kesalahan dibagian produksi maupun dalam memilih bahan baku produk sebelum diolah menjadi barang jadi. Apalagi terlihat dari keadaan wabah saat ini yang membuat menarik Penulis dalam meneliti produk tersebut.

Sedangkan menurut Heizer dan Render (2015:3) diterjemahkan oleh Kurnia, Saraswati dan Wijaya mengatakan bahwa: “Manajemen Operasi adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah masukan menjadi hasil. Menurut pendapat lain yaitu Herjanto (2015:2), manajemen operasi merupakan: “Suatu kegiatan yang berhubungan dengan pembuatan barang, jasa atau kombinasinya melalui proses transformasi dari sumber daya produksi menjadi keluaran yang diinginkan.”

Berdasarkan beberapa definisi menurut para ahli yaitu Heizer dan Render (2015:3) dan Herjanto (2015:2) , Penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa Manajemen Operasi adalah suatu kombinasi aktivitas untuk mengubah input seperti bahan baku, sumber daya dan lainnya menjadi output berupa barang jadi dan jasa yang telah diberikan suatu nilai sehingga dapat berguna dan memiliki nilai tambah untuk memenuhi kebutuhan konsumen atau pelanggan

## **1.2 Rumusan Masalah dan Identifikasi Masalah**

### **Rumusan masalah:**

1. Bagaimana *Quality Control* (pengawasan kualitas) PT. PHC Indonesia
2. Analisis Penerapan *Quality Control* yang tepat pada PT. PHC Indonesia (bagaimana kualitas produk)
3. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kegagalan kualitas pada produk kesehatan yang diproduksi oleh PT. Panasonic Health Care Indonesia – Bekasi

### **Identifikasi Masalah:**

PT. PHCI ini memproduksi Alkes yang dibutuhkan di Indonesia dalam membasmi Wabah COVID-19, sebagai Produsen Alkes perusahaan dituntut untuk menjaga kualitas produk yang dihasilkan, agar konsumen semakin percaya terhadap perusahaan dan juga sekaligus dapat membasmi wabah yang terjadi di Indonesia pada saat ini. Yang diteliti adalah bagaimana cara menurunkan persentasi *misdruk* pada PT. PHC Indonesia meski angka persentase standar mutu tidak melampaui standar yang sudah di tetapkan, dengan menggunakan metode *Statistic Quality Control*

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui *Quality Control* (pengawasan produk) PT. Panasonic Health Care
2. Menyimpulkan *Quality Control* yang tepat pada PT. Panasonic Health Care
3. Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kegagalan kualitas pada produk kesehatan yang di produksi oleh PT. Panasonic Health Care dan menanggulangi permasalahan tersebut

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Dalam penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut:

Manfaat Teoritis:

- Bagi praktisi, penelitian ini mampu memberikan kontribusi mengenai pentingnya manajemen operasional dan manajemen produksi dalam pembelajaran
- Bagi perusahaan, dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan untuk mencapai tujuan perusahaan.

Manfaat Praktisi:

- Penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu sarana Penulis dalam mempraktekan ilmu-ilmu yang telah Penulis dapatkan selama belajar di Fakultas Ekonomi, Studi Manajemen Universitas Pakuan - Bogor
- Bagi Para Praktisi, penelitian ini memiliki implikasi sebagai bahan kebijakan dalam menghadapi, menangani dan memahami seberapa pentingnya Manajemen Operasional. Dalam produksi dan proses dalam memproduksi suatu produk perusahaan untuk meningkatkan pengasilan dan atau laba perusahaan, dan juga meningkatkan kualitas hasil produk PT. Panasonic Health Care Indonesia – Bekasi

### **1.5 Kegunaan Penelitian**

1. Memberikan manfaat kepada PT. Panasonic Health Care Indonesia – Bekasi sebagai bahan masukan atau bahan bantuan dalam menentukan strategi pengendalian kualitas produk yang dilakukan di masa Wabah COVID-19 yang belum selesai sampai saat ini,
2. Memberi arahan dan juga menjadi tambahan bahan referensi bagi kalangan akademis untuk bidangnya dan juga penelitian selanjutnya mengenai topik permasalahan yang sama ataupun mirip dengan apa yang dibahas didalam penelitian ini

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Manajemen Operasional**

##### **2.1.1 Pengertian Manajemen Operasional**

Ahli Manajemen Heizer dan Render mendefinisikan manajemen operasional sebagai bentuk pengelolaan menyeluruh dan optimal pada aspek tenaga kerja, barang-barang (mesin, peralatan, dan bahan mentah), atau produksi-produksi lain yang bisa dijadikan produk barang dan jasa yang lazim diperdagangkan. Manajemen Operasional bisa juga diartikan sebagai pengelolaan (perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, pengoordinasian, dan pengendalian) semua kegiatan yang berhubungan dengan barang dan jasa secara langsung.

Pengertian lainnya yakni aplikasi ilmu manajemen untuk mengatur semua kegiatan produksi agar berjalan efektif dan efisien. Pengertian dari ahli lainnya yaitu sebuah proses berkesinambungan dan efektif dalam memakai semua fungsi manajemen untuk mengintegrasikan beragam sumber daya secara efisien demi terwujudnya tujuan perusahaan.

Dalam manajemen operasional ada struktur kepengurusan yang mesti dibentuk dan dilaksanakan sesuai fungsi masing-masing. Pimpinan tertinggi dalam hal ini adalah Manajer Operasional.

Manajemen operasional adalah sebuah perencanaan yang fokusnya pada kegiatan produksi. Tugasnya untuk memastikan proses produksi terjaga dan berjalan sebagaimana mestinya. Manajemen ini juga harus memastikan proses produksi terpelihara dan perkembangannya berjalan sesuai yang direncanakan.

Manajer operasi bertanggung jawab penuh terhadap jalannya manajemen operasional. Manajer operasi berkewajiban mengawasi dan mengelola proses operasional. Dimulai dari proses pengubahan sumber daya bahan baku, energi, dan tenaga kerja menjadi bentuk barang dan jasa, atau dengan kata lain harus mampu mengelola proses pengubahan input menjadi output.

##### **2.1.2 Ruang Lingkup Manajemen Operasional**

###### **1. Perencanaan sistem produksi**

Pada ruang lingkup ini, perencanaan sistem produksi dimulai dari proses perencanaan produksi yang bertujuan untuk menghasilkan barang atau jasa barang atau jasa yang diproduksi pasti berdasarkan permintaan atau kebutuhan para konsumen. Umumnya, sistem ini mencakup kuantitas, harga, kualitas dan waktu. Dalam ruang lingkup ini, ada empat hal yang harus diperhatikan:

- Penentuan tata letak fasilitas pabrik
- Penentuan lokasi pabrik
- Perencanaan lingkungan kerja
- Permasalahan yang standar

## 2. Pengendalian Produksi

Pengendalian produksi dilakukan berdasarkan perencanaan yang sudah dibuat sebelumnya. Di dalam perencanaan produksi biasanya terdapat berbagai kebijakan dan standar yang harus dipenuhi. Perencanaan tersebut juga sering kali melibatkan prosedur pengawasan terhadap proses produksi yang sedang berjalan. Tujuannya agar proses produksi terkendali serta sesuai perencanaan yang telah ditentukan. Dengan adanya pengendalian produksi, potensi keuntungan suatu perusahaan dapat dimaksimalkan. Caranya dengan meminimalisasi berbagai kesalahan yang dapat merugikan.

Umumnya, pengendalian produksi dibagi menjadi ke dalam lima bagian sebagai berikut:

- Pengendalian bahan baku: mengatur tentang pemindahan, pengemasan, dan penyimpanan berbagai bentuk dan jenis bahan baku.
- Pengendalian biaya produksi: analisis biaya produksi yang digunakan untuk mendapatkan keuntungan secara optimal.

Sebagai informasi, terdapat dua jenis biaya produksi yaitu biaya variabel dan biaya tetap. Biaya variabel terdiri dari biaya bahan baku serta biaya tenaga kerja langsung.

Sementara itu, ada juga biaya *overhead* yang meliputi biaya variabel, biaya tetap, dan biaya semi variabel. Jenis-jenis biaya tersebut harus diketahui dengan jelas karena mempunyai pengaruh yang besar terhadap keuntungan atau laba perusahaan.

- Pengendalian tenaga kerja: pengendalian yang dimaksud merujuk pada kuantitas dan kualitas tenaga kerja sehingga proses produksi dapat berjalan optimal.
- Pengendalian kualitas: alat bagi *operation management* yang digunakan untuk meningkatkan kualitas produksi barang atau jasa, mengurangi kuantitas barang gagal diproduksi, serta memeriksa kesesuaian proses produksi dengan standar mutu yang sudah ditetapkan. Pengawasan terhadap kualitas juga diperlukan dalam menentukan ukuran, cara, atau persyaratan fungsional dari suatu produk dan spesifikasinya.
- Pemeliharaan alat produksi: mencegah terjadinya kerusakan produk yang atau produk yang dihasilkan tidak memenuhi standar mutu yang ditetapkan akibat kerusakan pada alat produksi. Pergantian alat produksi juga diperlukan apabila suatu produk yang dihasilkan masih ada cacat.

### 3. Sistem informasi produksi

Pada umumnya, sistem informasi produksi terdiri dari tiga bagian, yaitu struktur organisasi, produksi atas dasar pemesanan, dan produksi untuk pasar. Struktur organisasi di sini adalah pengorganisasian dalam membangun hubungan antara komponen organisasi. Misalnya, pembagian tugas dan jabatan dengan tujuan semua kegiatan dapat mencapai sasaran. Adapun keputusan produksinya dilakukan atas dasar permintaan konsumen secara spesifik ataupun memproduksi untuk pasar. Kegiatan produksi untuk pasar umumnya didasarkan pada *demand* atau permintaan konsumen, baik konsumen lama maupun konsumen baru. Perusahaan yang sudah memiliki basis pasar yang baik akan melakukan aktivitas produksi secara regular.

### 4. Aspek penting dalam ruang lingkup Manajemen Operasional

Berbicara ruang lingkup manajemen operasional, terdapat tiga aspek yang berkaitan erat. Aspek struktural, fungsional, dan lingkungan hampir tidak bisa dilepaskan dari ruang lingkup *operation management*. Sesuai namanya, aspek struktural merupakan aspek tentang pengaturan komponen dalam membangun suatu sistem operasional sehingga dapat saling berinteraksi satu sama lain. Sementara itu, aspek yang berhubungan dengan pengorganisasian seluruh komponen struktural dikenal dengan aspek fungsional. Terakhir, tetapi juga penting adalah aspek lingkungan. Tidak dapat dipungkiri, sistem operasional berkaitan dengan perkembangan dan kecenderungan yang mempunyai hubungan erat dengan lingkungan.

#### 2.1.3 Tujuan Manajemen Operasional

Manajemen Operasional bertujuan mengatur penggunaan semua sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan (bahan mentah, tenaga kerja, mesin, dan perlengkapan) sehingga proses produksi berlangsung efektif dan efisien. Berikut ini lima tujuan detail hal operasional.

- Meningkatkan efisiensi perusahaan (*Efficiency*).
- Meningkatkan produktivitas perusahaan (*Productivity*).
- Mengurangi biaya pengeluaran berbagai kegiatan yang diselenggarakan oleh perusahaan (*Economy*).
- Meningkatkan kualitas perusahaan (*Quality*).
- Mengurangi waktu proses produksi suatu perusahaan

## **2.2. Pengertian *Quality Control***

### **2.2.1 Pengertian *Quality Control***

*Quality Control* adalah pengendali mutu dalam bahas Indonesia, mulai dari suatu manufaktur hingga sebuah produksi tangan. Para QC bisa berasal dari dalam maupun dari luar perusahaan yang sengaja diminta untuk mengontrol kualitas suatu barang. *Quality Control* menurut Ishita Nobuyuki adalah segala kegiatan untuk memelihara dan memperbaiki produk dan service yang ditawarkan kepada suatu perusahaan. Menurutnya, *Quality Control* bukan hanya menjadi sebuah tanggung jawab bagian *Quality Control* saja, tetapi juga seluruh karyawan atau pihak menjadi satu kesatuan untuk dapat memecahkan masalah.

Sedangkan Dr. K. Ishikawa mengatakan pengertian *Quality Control* adalah suatu kegiatan untuk meneliti, mengembangkan, merancang serta memenuhi kepuasan konsumen, memberi pelayanan yang baik dimana pelaksanaannya yang melibatkan seluruh kegiatan dalam perusahaan mulai pimpinan teratas sampai karyawan dalam pelaksanaannya.

Feightboun berpendapat *Quality Control* adalah suatu sistem yang sangat efektif untuk dapat mengintegrasikan berbagai kegiatan-kegiatan dalam pemeliharaan dan pengembangan mutu dalam suatu organisasi sehingga dapat diperoleh suatu produksi dan *service* dalam tingkat yang paling ekonomis dan juga memuaskan konsumen

Tugas *Quality Control* dalam setiap perusahaan adalah memeriksa secara visual untuk bisa menguji produk. Pemeriksaan suatu produk dapat berlangsung sebelum, selama dan setelah proses dalam produksi. Kemudian pengujian dilakukan baik secara manual, maupun menggunakan sebuah bantuan teknologi. Tergantung dari sektor di mana *Quality Contoril* tersebut bekerja, pada dasarnya *Quality Control* dapat melakukan pengecekan untuk menjamin mutu produk.

*Quality Control* yakni suatu proses yang pada intinya yang dapat menjadikan entitas sebagai peninjau kualitas dari semua perkerja yang terlibat dalam suatu kegiatan produksi. Pengendalian mutu atau juga pengendalian kualitas yang dapat melibatkan pengembangan produk untuk memastikan bahwa produk dan jasa dirancang dan diproduksi untuk dapat memenuhi atau melampaui persyaratan dari para pelanggan maupun produsen sendiri.

### **2.2.2 Unsur Dalam *Quality Control***

#### **1. Kontrol**

Unsur seperti kontrol dan manajemen harus ada dalam QC. Dalam QC juga harus memiliki proses-proses yang terdefinisi dan telah terkelola dengan baik, kriteria integritas dan kinerja dan suatu identifikasi catatan.

## 2. Kompetensi

Untuk mengawal kualitas produk maka harus ada kompetensi seperti ilmu pengetahuan, keterampilan, pengalaman, dan kualifikasi.

## 3. Elemen Lunak

Seperti pada kepegawaian, integritas, kepercayaan, budaya organisasi, motivasi, semangat tim, dan juga suatu hubungan yang berkualitas.

## 4. Tugas dan Tanggung Jawab *Quality Control*

Dengan tugas dan tanggung jawab *Quality Control* terhadap perusahaan

- Mendokumentasi inspeksi dan juga tes pada suatu produk perusahaan.
- Menganalisis, memantau, kemudian menguji serta juga meneliti seluruh produk.
- Merekomendasikan terhadap suatu perusahaan agar melakukan pengolahan ulang pada setiap produk yang akan memiliki kualitas rendah.
- Memonitoring suatu proses dalam pembuatan produk.
- Melakukan sebuah verifikasi terhadap kualitas produk.
- Memantau sebuah perkembangan seluruh produk yang diproduksi.
- Memastikan setiap barang yang telah diproduksi telah memiliki kualitas yang telah memenuhi *standard* yang ditetapkan suatu perusahaan.
- Melakukan berbagai analisa serta mendokumentasikan sebuah product yang dapat digunakan kembali sebagai referensi mendatan

### 2.2.3 Kegunaan *Quality Control*

Adapun kegunaan *Quality Control* adalah dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Untuk memperoleh barang yang di percaya, didalam *quality control* standar dari suatu produk harus ditetapkan terlebih dahulu secara pasti. Dengan ditetapkannya standar maka langkah-langkahnya adalah inspeksi yang dilakukan terhadap kualitas bersama mengukur kualitas produk dari standar yang diterapkan, tingkat kepercayaan (*reliability*) suatu barang atau lebih besar jika barang tersebut dibuat menurut standar yang telah ditetapkan, sehingga kemungkinan gagal dalam menjalankan fungsinya sangat kecil.
2. Untuk memperoleh keseimbangan dalam mencapai kuantitas dan kualitas produk yang ditetapkan oleh perusahaan, demikian dengan adanya program *Quality Control* dapat diharapkan mampu mengendalikan kembali dari segala penyimpangan-penyimpangan terhadap rencana yang telah digariskan.
3. Agar proses produksi menghasilkan barang yang dapat diterima konsumen. Maka setiap produk yang dihasilkan oleh perusahaan selalu dibeli konsumen

karna konsumen memiliki minat tertentu terhadap barang yang dihasilkan oleh perusahaan

Jadi Quality Control itu sangat penting dalam keberhasilan atau tidaknya produk didalam pasar. Kurangnya perhatian terhadap Quality Control akan mengakibatkan:

1. Barang-barang atau produk sebagian besar akan ditolak oleh konsumen dikarenakan tidak memenuhi standar kualitas yang diharapkan
2. Kesulitan-kesulitan dalam proses produksi disebabkan karena adanya barang-barang yang cacat atau rusak, yang mengakibatkan penundaan produksi
3. Keterlambatan produksi yang akan mengakibatkan banyaknya penyitaan waktu dan menghabiskan biaya.
4. Menghambat kesuksesan perusahaan

Berdasarkan paparan diatas dengan adanya kegunaan dari Quality Control dan keuntungan yang diperoleh, maka jelaslah pelaksanaan program Quality Control sangat-lah penting dalam suatu perusahaan agar untuk menjaga kualitas produknya dan mampu bersaing dipasaran secara luas

#### **2.2.4 Manfaat dalam melaksanakan Quality Control:**

1. Sebagai Karyawan:
  - Meningkatkan kemampuan karyawan melihat, mengenali permasalahan, dan mencari alternatif pemecahannya
  - Meningkatkan komunikasi dan partisipasi dalam kegiatan kelompok kerja
  - Membiasakan berfikir secara analitis dengan menggunakan teori-teori/teknik-teknik Quality Control.
  - Meningkatkan daya kreativitas perkerja
  - Meningkatkan kepercayaan diri
2. Bagi Perusahaan:
  - Pengembangan perusahaan melalui gagasan-gagasan perbaikan
  - Meningkatkan daya saing barang atau jasa yang dihasilkan dan dipasarkan
  - Memperbaiki hubungan perusahaan dengan karyawannya
  - Partisipasi seluruh karyawan didalam perusahaan membatu mewujudkan tujuan perusahaan.
  - Terbangunnya pola perilaku Team-work yang solid
3. Bagi Konsumen:
  - Konsumen akan memperoleh barang atau jasa yang memenuhi kesehatan dan keselamatan
  - Konsumen akan menerima barang atau jasa yang bermutu tinggi

- Konsumen akan mendapatkan kepuasan dari barang atau jasa tersebut
- Konsumen akan menerima barang sesuai pemesanannya

### 2.2.5 Standar Kualitas

Menurut Mizuno (1994) tindakan penetapan standar merupakan tindakan pertama dalam proses pengawasan kualitas, standar merupakan suatu pengangan atau pedoman dari kegiatan yang ada. Dalam berhubungan dengan kualitas, maka standar adalah merupakan suatu penetapan yang sangat hati-hati dari norma-norma tertentu seperti kekuatan, bentuk, dimensi, dan dari pengolahan produk.

Adapun langkah-langkah yang perlu diambil dalam rangka penetapan standar kualitas:

1. Mempertimbangkan produk pesaing
2. Mempertimbangkan kegunaan terakhir dan fungsi terakhir dari produk
3. Kualitas produk harus sesuai dengan harga jual
4. Diperlukan tim yang terdiri dari departement penjualan, departement pembeli departement produksi dan departement pemeriksaan dalam rangka menentukan standar produk yang dihasilkan
5. Setelah ditentukan standar produknya maka perlu standar quality dari produk tsb. Yang tetap perlu dipelihara dengan melakukan pengamatan produk

Sesuai dengan uraian langkah-langkah yang perlu diambil dalam menetapkan standar kualitas, menunjukkan bahwa betapa pentingnya perusahaan untuk mengkaji produk-produk lainnya yang mempunyai kesamaan sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan kualitas produk yang dimiliki agar mampu bersaing dipasaran dan mempunyai harga jual tersendiri. Dengan demikian perusahaan haruslah menyusun tim yang mampu untuk menjaga dan mengembangkan produk yang telah dihasilkan.

### 2.2.6 Penerapan Quality Control

Pengertian *Quality Control* adalah suatu proses yang pada intinya menjadikan entitas sebagai peninjau kualitas dari semua pihak yang terlibat dalam kegiatan produksi.

Pengertian *Quality Control* adalah suatu kegiatan meneliti, mengembangkan, merancang dan memenuhi kepuasan konsumen, dan memberi pelayanan yang baik dimana pelaksanaannya melibatkan seluruh kegiatan dalam perusahaan mulai pimpinan teratas sampai karyawan pelaksanaan. (Dr.K. Ishikawa) Menurutnya, pengertian *Quality Control* adalah suatu kegiatan yang efektif untuk mengintegrasikan kegiatan-kegiatan pemeliharaan dan pengembangan mutu dalam suatu organisasi sehingga dapat di peroleh produksi dan service dalam tingkat yang paling ekonomis dan memuaskan konsumen. (*Feightboun*) Menurutnya,

pengertian *Quality Control* adalah aktivitas memelihara dan memperbaiki produk dan service yang di tawarkan kepada perusahaan, *Quality Control* bukan hanya menjadi tanggung jawab bagian Quality Control saja, tetapi seluruh karyawan atau pihak menjadi satu kesatuan untuk memecahkan masalah.

Hubungan Pengendalian dengan peningkatan kualitas produk menurut Wahyuni, Wiwik dan Muhammad (2015:7), “proses kualitas harus terintegrasi dengan semua bagian produksi di perusahaan. Kualitas tidak dapat berdiri sendiri, karena ketersediaan barang atau jasa yang berkualitas harus didukung oleh proses yang berkualitas dari input sampai dengan output”.

Pengendalian kualitas selama dalam proses inilah yang paling efektif dan efisien, karena sebelum menjadi produk jadi, produk dalam proses masih dapat diperbaiki”. Oleh karena itu dengan menerapkan kegiatan pengendalian kualitas (Quality Control) yang optimal maka dapat mencegah timbulnya masalah-masalah atau meminimalisasi penyimpangan-penyimpangan dan ketidak sesuaian yang secara langsung mempengaruhi kualitas produk. Pengendalian kualitas (Quality Control) merupakan alat kendali dalam proses pembuatan suatu produk maupun jasa yang dihasilkan agar sesuai dengan standar kualitas/mutu yang telah ditetapkan sehingga produk yang dihasilkan mampu memenuhi kebutuhan dan kepuasan pelanggan, meningkatkan laba perusahaan serta mengurangi biaya-biaya produksi.

### **2.2.7 Tahapan – Tahapan Quality Control**

#### **1. Menentukan Standar**

*Quality Control* artinya adalah menentukan standar yang harus dipenuhi sebelum produk bisa dipasarkan, melakukan tahapan ini di awal *Quality Control* artinya akan menentukan efektivitas produk dan proses persiapan produk atau jasa yang akan diberikan kepada pelanggan atau customers

#### **2. Menyampaikan visi, misi perusahaan**

Artinya apabila manajemen dan karyawan memiliki pandangan yang sama, maka kualitas produk perusahaan bisa terus terjaga dan sesuai dengan standar perusahaan yang sudah ditentukan

#### **3. Memperbaiki Produk dan Jasa**

Dengan kata lainnya *Quality Control* bertugas mencari barang atau produk yang lolos dan beberapa produk yang gagal atau rusak, jika sudah mengetahui barang atau produk mana yang rusak maka dilakukanlah memperbaiki kembali produk sesuai dengan standar perusahaan. *Quality Control* dalam hal ini artinya adalah sebuah proses berulang untuk memastikan atau meminimalisir kesalahan yang dibuat selama proses produksi berlangsung.

## 2.2.8 Perusahaan Luar Negeri Yang Memproduksi Ventilator

### 1. Ford Motor

Perusahaan otomotif asal Amerika Serikat (AS), Ford berencana membuat 50.000 ventilator sederhana untuk pasien virus corona dalam waktu 100 hari. Rencana ini akan terus berlangsung hingga produksinya mencapai 30.000 unit per bulan. Ford sendiri telah bekerja sama dengan GE Healthcare untuk membantu meningkatkan produksi ventilator. Adapun ventilator Airon Model A-E yang akan diproduksi Ford beroperasi hanya dengan tekanan udara dan tidak membutuhkan listrik.

### 2. General Motors

General Motors (GM) mengumumkan telah bermitra dengan Ventec Life Systems untuk menghasilkan 10.000 ventilator per bulan. Dalam produksinya, GM menggunakan pabrik yang diperbaruinya di Indiana.

### 3. Tesla

Perusahaan otomotif milik Elon Musk ini sedang berfokus mengembangkan ventilator yang diciptakan melalui komponen mobil. Menurut tim Tesla bahwa beberapa bagian komponen mobil bisa menjadi bahan baku untuk membuat ventilator.

CEO Tesla, Elon Musk juga mengumumkan bahwa Tesla telah membeli 1.255 ventilator dari Tiongkok. Ventilator ini kemudian akan didistribusikan kepada rumah sakit di seluruh dunia., "akan dikirimkan ke rumah sakit di seluruh dunia dalam wilayah pengiriman Tesla,"

### 4. Ferrari & Fiat

Kedua raksasa otomotif asal Italia ini diketahui sedang berdiskusi dengan produsen ventilator terbesar di Italia untuk membantu meningkatkan produksi alat bantu pernapasan tersebut bagi negaranya.

### 5. Foxconn

Perusahaan manufaktur utama Apple, Foxconn, telah mengumumkan akan membuat ventilator yang bekerja sama dengan perusahaan medis asal Amerika Serikat, Medtronic Plc. Chief Executive Officer Medtronic, Omar Ishrak mengatakan bahwa pabrik Foxconn di Wisconsin akan digunakan untuk membuat ventilator. Kedua perusahaan berusaha untuk mempercepat waktu produksi sehingga ventilator dapat bekerja sesegera mungkin.

## 2.2.9 Pengertian *Statistic Proses Control* (SPC)

*Statistical Process Control* (SPC) adalah metodologi standar industri bertujuan untuk mengukur dan mengendalikan kualitas selama proses pembuatan. Dalam penerapan lean six sigma di perusahaan baik itu manufaktur, rumah sakit, dll ini menurut pendapat secara umum bahwa sebenarnya data SPC merupakan dalam bentuk pengukuran produk atau proses diperoleh secara waktu nyata (real time). Menurut sejarahnya, konsep *Statistical Process Control* (SPC) pada awalnya

dikembangkan oleh seorang ahli Dr. Walter Shewhart dari Bell Laboratories pada tahun 1920-an, kemudian diperluas Dr. W. Edwards Deming, Dr. Shewhart mengidentifikasi dua sumber variasi proses: Variasi peluang yang melekat dalam proses, dan stabil dari waktu ke waktu, dan variasi yang Ditugaskan, atau tidak terkontrol, yang tidak stabil dari waktu ke waktu ini artinya hasil dari peristiwa khusus di luar sistem. Dr. Deming melabel ulang variasi peluang sebagai variasi Penyebab Umum, dan variasi yang dapat ditetapkan sebagai variasi Sebab Khusus. Berdasarkan pengalaman para pakar tersebut dengan banyak jenis data proses, dan didukung oleh undang-undang statistik dan probabilitas,

Dr. Shewhart menyusun diagram kontrol (control charts) yang digunakan untuk memplot data dari waktu ke waktu dan mengidentifikasi variasi Penyebab Umum dan Sebab Khusus. Singkatnya, control charts berusaha untuk membedakan antara dua jenis variasi proses: Variasi penyebab umum, yang intrinsik untuk proses dan akan selalu ada Variasi penyebab khusus, yang berasal dari sumber eksternal dan menunjukkan bahwa proses di luar kendali statistik Berbagai tes dapat membantu mengidentifikasi juga menentukan kapan suatu peristiwa di luar kendali telah terjadi.

#### **2.2.10 Pengertian *Statistic Quality Control* (SQC)**

*Statistic Quality Control* (SQC) atau pengendalian kualitas merupakan penyelesaian masalah yang digunakan untuk memonitor, mengendalikan, menganalisis, mengelola dan memperbaiki produk dan proses menggunakan metode-metode. SQC sering disebut sebagai pengendalian proses (*Statistical Process Control/SPC*).

Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini terbagi menjadi 4, yaitu tahapan pemeriksaan menggunakan lembar pemeriksaan (check sheet), analisis dan menghitung peta kendali  $\bar{p}$ , serta analisis diagram sebab-akibat (cause and effect diagram).

1. Mengumpulkan data menggunakan check sheet Data yang di peroleh dari perusahaan terutama yang berupa data produksi dan data produk cacat kemudian disajikan dalam bentuk table secara rapi dan tersruktur dengan menggunakan check sheet. Hal ini dilakukan agar memudahkan dalam memahami data tersebut sehingga bisa dilakukan analisis lebih lanjut.
2. Membuat peta kendali  $\bar{p}$  Dalam hal ini menganalisis data menggunakan peta kendali  $\bar{p}$  (peta kendali proporsi kerusakan) sebagai alat untuk pengendalian proses secara statistik. Penggunaan peta kendali  $\bar{p}$  ini adalah dikarenakan pengendalian kualitas yang di lakukan bersifat atribut, serta data yang di peroleh yang di jadikan sample pengamatan tidak tetap dan produk yang cacat tersebut tidak dapat di perbaiki lgi sehingga harus di

reject dengan cara di lebur atau daur ulang. Adapun langkah-langkah dalam membuat peta kendali  $\bar{p}$  sebagai berikut:

A. Menghitung Persentase Kerusakan

$$\bar{p} = np / n$$

Keterangan:

- $np$  : Jumlah gagal dalam sub-grup
- $n$  : Jumlah yang diperiksa dalam sub-grup

B. Menghitung garis pusat atau Central line (CL) Garis Pusat merupakan rata-rata kerusakan produk (  $p$  )

$$CL = \sum np / \sum p$$

Keterangan:

- $\sum$  : Jumlah total yang rusak
- $\sum$  : Jumlah total yang diperiksa

C. Menghitung batas kendali atas atau Upper Control Limit (UCL) Untuk menghitung batas kendali atas atau UCL dilakukan dengan rumus :

$$UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\bar{p} (1 - \bar{p}) / n}$$

Keterangan :

- $\bar{p}$  : Rata-rata ketidak sesuaian produk
- $n$  : Jumlah produksi

D. Menghitung batas kendali bawah atau Lower Control Limit (LCL) Untuk menghitung batas kendali bawah atau LCL dilakukan dengan rumus

$$LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})/n}$$

Keterangan :

- $\bar{p}$  : Rata-rata ketidak sesuaian produk
- : Jumlah produksi

## 2.3 Penelitian Terdahulu dan Kerangka Berfikir

### 2.3.1 Penelitian Terdahulu

Tabel 1.4  
Penelitian terdahulu

No.	Judul Penelitian	Penulis	Persamaan	Perbedaan
1	Analisi Quality Control Terhadap Tingkat Kerusakan Produk Pada PT. Van Glass Surabaya	Will Hetharia dan Hari Poernomo	Menggunakan Variable yang sama Metode analisi yang sama	Objek Penelitian yang berbeda
2	Peran Quality Control dalam Meningkatkan Kualitaas Produk Perusahaan Lunch Box	Afri Maialim Bakti	Menggunakan Variable yang sama	Obajek penelitian yang beda
3	Penerapan Quality Control yang efektif sebagai upaya menekan tingkat kerusakan produk pada PG kebon agung Malang	Karina Kusuma Lopulisa	Menggunakan Variable yang sama Metode Penelitan menggunakan SQC (sama)	Obejek Penelitian yang berbeda
4	Pengaruh Quality Contrl Terhadap Tingkat Kerusakan Produk Pickle Kulit Kambing/Domba Pada PT. Carma Wira Jatim Pasuruan	Ruli Sadiya Febriansah	Menggunakan Variable yang sama	Objek Penelitian yang berbeda Tidak Menggunakan SQC

5	Quality Control dalam Meningkatkan Kualitas Produk Perusahaan pada Perusahaan Pusat Oleh Oleh Haji dan Umroh dikawasan Religi Sunan Ampel Surabaya	Venty Putri Damayanti	Menggunakan Variable yang sama	Objek Penelitian yang berbeda  Tidak Menggunakan SQC
---	--	-----------------------	--------------------------------	--

### 2.3.2. Kerangka Pemikiran

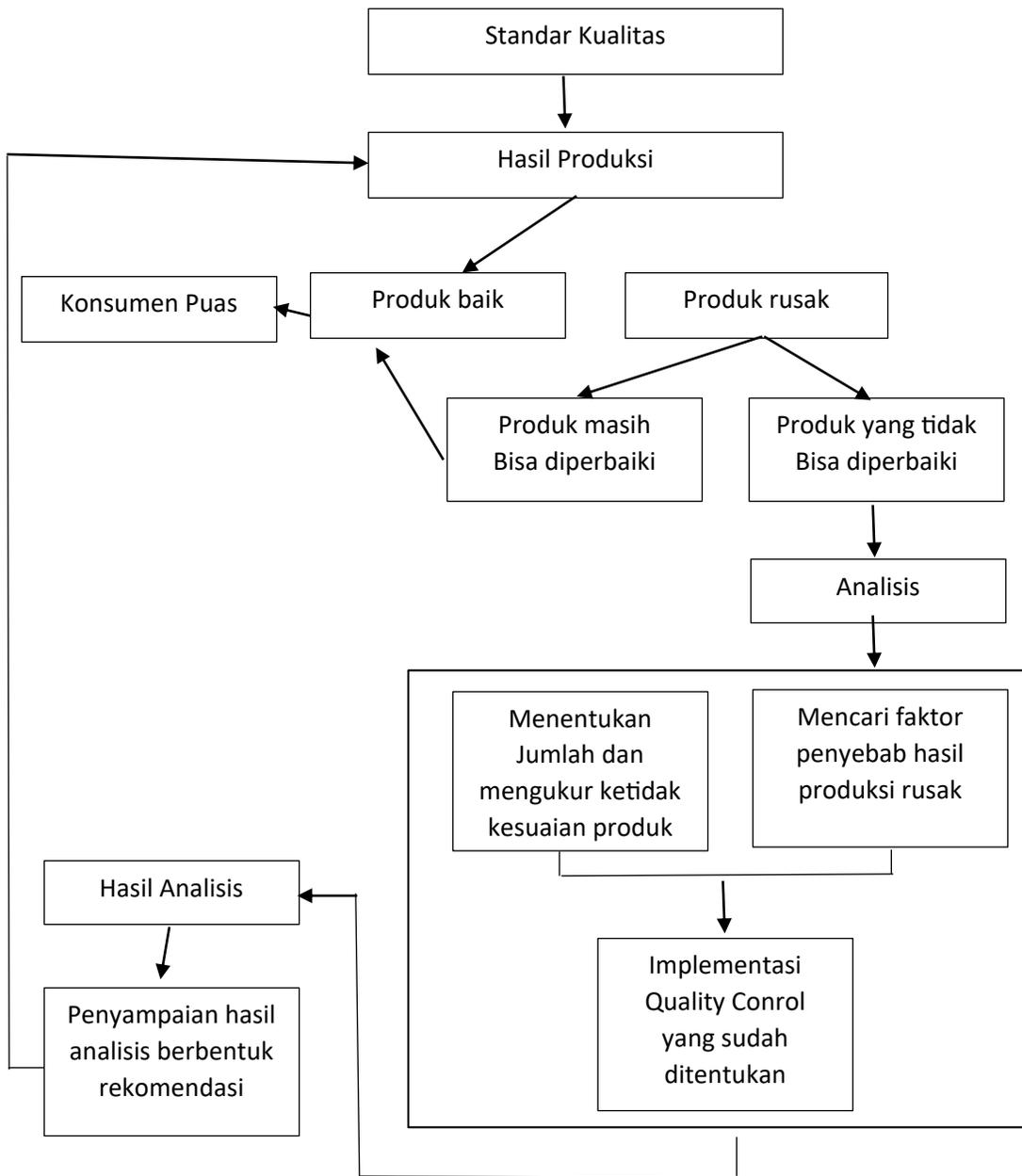
Ditinjau dari jenis hubungan variable yang ada, maka bisa dilihat penelitian ini termasuk kedalam hubungan sebab akibat, dimana suatu variable dapat mempengaruhi variable lainnya. Sehingga untuk variable bebas adalah Penerapan Quality Control (X), sedangkan untuk variable terikat adalah yang tepat pada PT. PHCI (Y) keberhasilan suatu perusahaan dapat dilihat dari hasil produksi yang baik dan pastinya konsumen puas dengan hasil produksi perusahaan. Khususnya bagi pihak manajemen produksi dalam meningkatkan hasil produksi agar mencapai target perusahaan yang diinginkan, yaitu meraih laba yang semaksimal mungkin.

*Quality Control* merupakan bagian yang mengendalikan kualitas produk yang dimulai dari perencanaan produk sampai dengan ketangan konsumen yang puas, maka dari itu perusahaan dituntut untuk menciptakan atau memproduksi produk nya dengan baik dan benar agar tercapainya keinginan perusahaan dengan menjaga standar kualitas yang ada. Biasanya sering terjadinya ketidaksesuaian hasil produk yang tidak sesuai dengan standar yang sudah ditentukan perusahaan, oleh karena itu dalam pengendalian kualitas produk yang baik perlu memperhatikan produk-produk yang dihasilkan, agar sesuai dengan standar produk dan konsumen merasakan kepuasan.

Disebabkan dari wabah yang terjadi di Indonesia yang sangat banyak dengan artian akan meningkatkan permintaan alat kesehatan Ventilator di seluruh Indonesia. Karna memang Indonesia mengalami kekurangan alat kesehatan Ventilator.

Kerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan bagaimana peran *Quality Control* terhadap hasil-hasil produksi yang sudah rusak atau tidak dapat diperbaiki lagi (Misdruk), serta menganalisis apa saja yang menyebabkan terjadinya kerusakan pada hasil produksi dan kemudian mencari solusi penyelesaian masalah tersebut dan menghasilkan usulan-usulan yang membangun dengan tujuan menanggulangi masalah-masalah yang menyebabkan kerusakan pada hasil produk

Berdasarkan landasan teori dan penelitian terdahulu yang diambil, maka dapat disusun kerangka pemikiran secara teoritis dalam penelitian ini, dengan gambar diagram sebagai berikut



(Gambar 1.5 Diagram KerangkaPemikiran)

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang di ambil oleh Penulis dalam menyusun skripsi ini adalah Deskriptif (Eksplorastif) dan juga menggunakan metode penelitan sejarah dari suatu perusahaan. Dikarnakan memang didalam proposal ini semua data yang di ambil berasal dari laporan dari perusahaan yang diteliti, dokumen yang berisi pandangan, atau laporan serta pemikiran *Teknik Trial* dan *Error* sampai kepada Manajemen.

#### **3.2. Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian**

##### **3.2.1 Objek**

Penerapan *Quality Control* adalah, membuat ukuran untuk menciptakan produk berkualitas, selanjutnya melakukan pengujian produk secara teratur dan akurat. Pengendalian ini sangat berguna untuk memberikan standar pada produksi dan tanggapan profesional apabila terjadi masalah pada kualitas

##### **3.2.2 Unit Analisis**

Unit yang di analisis di dalam skripsi ini ada organisasi karna memang yang diteliti ada sebuah perusahaan, maka dari itu sumber data berasal dari suatu organisasi, atau divisi atau perusahaan yang diteliti

##### **3.2.3 Lokasi penelitian**

Lokasi penelitian yang diambil ini tentu berada di lokasi perusahaan tersebut berada di Kawasan Industry MM2100, Jl. Lombok 2, Mekarwangi, Kec. Cikarang Barat, Kab. Bekasi, Jawa Barat, Indonesia, 17520 dan juga mengambil data dari orang yang bertanggung jawab dibagian divisi *Quality Control*

#### **3.3 Jenis data dan sumber data penelitian**

##### **3.3.1 Jenis data**

Jenis data yang diambil adalah data primer yang merupakan data langsung diperoleh dari PT. Panasonic Health Care Indonesi - Bekasi, data yang diperoleh itu dibagi menjadi dua macam yaitu **data kualitatif** dan **data kuantitatif**, dikarnakan data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara terhadap bagian divisi *Quality Control* di PT. Panasonic Health Care. Sedangkan data Kuantitatif

diperoleh dari angka – angka yang berupa data mengenai jumlah produksi dan data – data produksi yang lulus QC maupun yang tidak lulus *Quality Control*.

### **3.3.2 Sumber Data**

Sumber data secara keseluruhan diperoleh dari dalam perusahaan. Data yang bersifat kuantitatif diperoleh dari dokumen/arsip bagian produksi dan bagian personalia.

### **3.4 Operasional Variable**

Dengan Operasional Variable Non-Metric Measurement Scale meliputi data dengan skala ordinal, karna Obyek-obyek digolongkan dalam kelompok (kategori) tertentu dalam bentuk angka atau huruf. Angka atau huruf di sini mengandung tingkatan, sehingga dari kelompok yang terbentuk dapat dibuat suatu urutan peringkat yang menyatakan hubungan lebih dari atau kurang menurut kriteria tertentu. Namun, dalam skala ordinal jarak antara golongan yang satu dengan yang lain tidak dapat diukur dan jarak tersebut juga tidak harus sama. Dengan artian seperti salah satu produk dengan kualitas tertentu dan ditandakan dengan huruf (A-Z) atau dengan angka.

### **3.5 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengamatan langsung di perusahaan yang menjadi objek penelitian. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah:

#### **A. Wawancara**

Merupakan suatu cara untuk mendapatkan data atau informasi dengan melakukan tanya jawab secara langsung pada orang yang mengetahui tentang objek yang diteliti. Dalam hal ini pihak manajemen/karyawan PT. Panasonic Health Care Indonesia – Bekasi

#### **B. Observasi**

Merupakan suatu cara untuk mendapatkan data atau informasi dengan melakukan pengamatan langsung di tempat penelitian dengan mengamati system atau cara kerja, proses produksi dari awal sampai akhir, dan kegiatan pengendalian kualitas.

#### **C. Dokumentasi**

Yaitu dengan mempelajari dokumen-dokumen perusahaan yang berupa laporan kegiatan produksi, laporan jumlah produksi dan jumlah misdruk, rencana kerja, serta dokumen kepegawaian

### 3.6 Metode pengelolaan data/ analisis data

Dalam penelitian ini, pengolahan data dilakukan dengan menggunakan analisis Deskriptif dan analisis Kuantitatif dengan menggunakan alat bantu yang terdapat pada *Statistical Quality Control (SQC)* dan adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data menggunakan check-sheet.

Data yang diperoleh dari perusahaan terutama yang berupa data produksi dan data kerusakan produk kemudian disajikan dalam bentuk table secara rapi dan terstruktur dengan menggunakan check-sheet. Hal ini dilakukan agar memudahkan dalam memahami data tersebut sehingga bisa dilakukan analisis lebih lanjut.

2. Membuat Peta Kendali P (P-Chart)

Dalam menganalisa data penelitian ini, digunakan peta kendali P (peta kendali proporsi kerusakan) sebagai alat untuk pengendalian proses secara statistik. Penggunaan peta kendali P ini adalah dikarenakan pengendalian kualitas yang dilakukan bersifat atribut, serta data yang diperoleh yang dijadikan sampel pengamatan tidak tetap dan produk yang mengalami kerusakan (misdruk) tersebut tidak dapat diperbaiki lagi sehingga harus ditolak (reject).

Adapun langkah-langkah dalam membuat peta kendali **P** sebagai berikut:

A. Menghitung persentase (%) kerusakan

$$p = np/n$$

Keterangan:

np: Jumlah gagal dalam sub-grup

n: Jumlah yang diperiksa dalam sub-grup

subgroup: Hari ke-

B. Menghitung garis pusat/Central Line (CL) garis pusat merupakan rata-rata kerusakan produk (p-bar)

$$CL = p = \sum np / \sum n$$

Keterangan:

$\sum np$ : Jumlah total yang rusak

$\sum n$ : Jumlah total yang diperiksa

C. Menghitung batas kendali atas atau Upper Control Limit (UCL)

Untuk menghitung batas kendali atas atau UCL

dilakukan dengan rumus:

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

Keterangan:

p: rata-rata ketidaksesuaian produk

n: jumlah produksi

d. Menghitung batas kendali bawah atau Lower Control Limit (LCL)

D. Untuk menghitung batas kendali bawah atau LCL dilakukan dengan rumus:

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

Keterangan:

p: rata-rata ketidaksesuaian produk

n: jumlah produksi

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

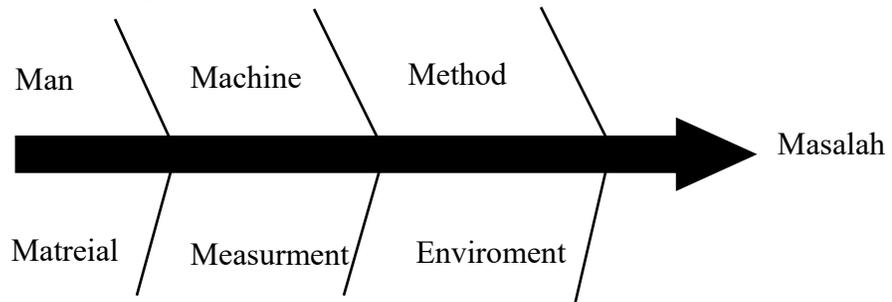
Apabila data yang diperoleh tidak seluruhnya berada dalam batas kendali yang ditetapkan, maka hal ini berarti data yang diambil belum seragam. Hal tersebut menyatakan bahwa pengendalian kualitas yang dilakukan PT. Panasonic Health Care Indonesia masih perlu perbaikan. Hal tersebut dapat dilihat pada grafik p-chart, apabila ada titik yang berfluktuasi secara tidak beraturan yang menunjukkan bahwa proses produksi masih mengalami penyimpangan. Dengan peta kendali tersebut dapat diidentifikasi jenis-jenis kerusakan dari produk yang dihasilkan. Jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada berbagai macam produk yang dihasilkan disusun dengan menggunakan diagram pareto, sebagai hasilnya adalah jenis-jenis kerusakan yang paling dominan dapat ditemukan dan diatasi lebih dahulu.

#### 1. Analisis menggunakan Diagram *Fish Bone*

Setelah menemukan hasil dari Peta Kendali P maka langkah selanjutnya yaitu mencari faktor-faktor yang menyebabkan hasil produksi tersebut rusak,

maka analisis tersebut dapat disusun dengan metode *Fish Bone Diagram* atau bisa disebut dengan *Cause and Effect Diagram*

Fishbone diagram sering disebut *Cause and Effect Diagram* adalah sebuah diagram yang menyerupai tulang ikan yang dapat menunjukkan sebab akibat dari suatu permasalahan. *Fishbone Diagram* digunakan ketika kita ingin mengidentifikasi kemungkinan penyebab masalah, Faktor-faktor yang menjadi penyebab utama yang mempengaruhi kualitas pada fishbone diagram terdiri dari 5M + 1E yaitu machine (mesin), man (manusia), method (metode), material (bahan produksi), measurement (pengukuran), dan environment (lingkungan). Dengan contoh sebagai berikut



(Gambar 1.6 Diagram *Fish Bone*)

#### 4. Rekomendasi Usulan Menggunakan Metode Kaizen

Setelah diketahui faktor-faktor penyebab hasil produksi rusak, maka dapat disusun atau dibuat rekomendasi atau usulan terhadap perusahaan untuk dilakukan tindakan perbaikan kualitas kulitas produk menggunakan metode *Kaizen*, *Kaizen* dapat diartikan sebagai untuk perbaikan, perubahan menjadi lebih baik, atau perbaikan berkelanjutan atas orang, proses, prosedur, dan faktor-faktor lainnya yang dapat memperngaruhi kulitas produk. Dengan langkah-langkah yang dilakukan dalam penyusunan yaitu dengan menggunakan 5W + 1H yang merukan alat pola pikir dengan Teknik pertanyaan dasar, yaitu (*What, Who, Why, Whare, When, dan How*)



### 3). Tekad kerja

Kemajuan dan pengembangan hanya dapat diwujudkan melalui perpaduan antara usaha dan kerjasama setiap perkerja dalam perusahaan. Oleh karna itu setiap insan dalam perusahaan harus menjaga citra ini secara berkesinambungan serta melibatkan semua pihak untuk melanjutkan perbaikan di perusahaan kita

### 4). Prinsip Perusahaan

Prinsip yang digunakan dalam perusahaan PT. PHC Indonesia adalah, sebagai berikut :

- Mengutamakan Pelanggan

Kami membangun manufakturing yang mengutamakan kepuasan pelanggan dengan selalu mendengarkan suara mereka. Semua kegiatan mempertimbangkan kepuasan pelanggan. Kami menyediakan produk dan layanan yang memenuhi harapan pelanggan.

- Kualitas Adalah Kehidupan

Kami berjanji menawarkan barang dan pelayanan yang aman dan handal kepada pelanggan. Kami juga berusaha menciptakan manufakturing dengan prinsip “*Zero Defect*” dengan design menarik, material yang berkualitas dan dikerjakan dengan sebaik mungkin. Kami menerapkan dengan prinsip pelaporan “*Bad News First and Fast*”

- Prinsip dari Genjitsu dan Genbutsu

Adalah komitmen kami untuk memberikan barang dengan kualitas baik dari awal sampai akhir produksi dan melakukan perbaikan hari demi hari. Kami selalu mengikuti kebijakan 5G dan 5S dan menerapkannya, mengatur 4M (*Man Power, Material, Machine, Method*) dengan baik disetiap kegiatan kami, budaya manufakturing yang baik.

- Tantangan Menghadapi Perubahan

Kami mengembangkan manufakturing yang sesungguhnya melalui ide-ide yang inovatif berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang kami miliki. Kami siap menerima tantangan untuk menciptakan produksi yang inovatif hari demi hari berdasarkan teknologi yang orisinil dan pengetahuan manufakturing yang kami miliki.

- Monozukuri Adalah Pengembangan Sumber Daya Manusia

Intinya dari manufakturing adalah manusia. Kami akan selaku belajar secara mandiri untuk maju dan menjadi lebih baik. Kami akan menciptakan lingkungan kerja dimana semua orang yang terlibat didalam manufakturing dapat berkerja dengan nyaman dan tersenyum.

#### 4.1.2 Visi, Misi dan, *Value* Perusahaan

- Visi Perusahaan

Menjadi penyedia terkemuka solusi presisi dan digital terbaik di kelasnya dalam mendiagnosa dan ilmu *sciences* secara global, dan dalam layanan kesehatan di Jepang
- Misi Perusahaan

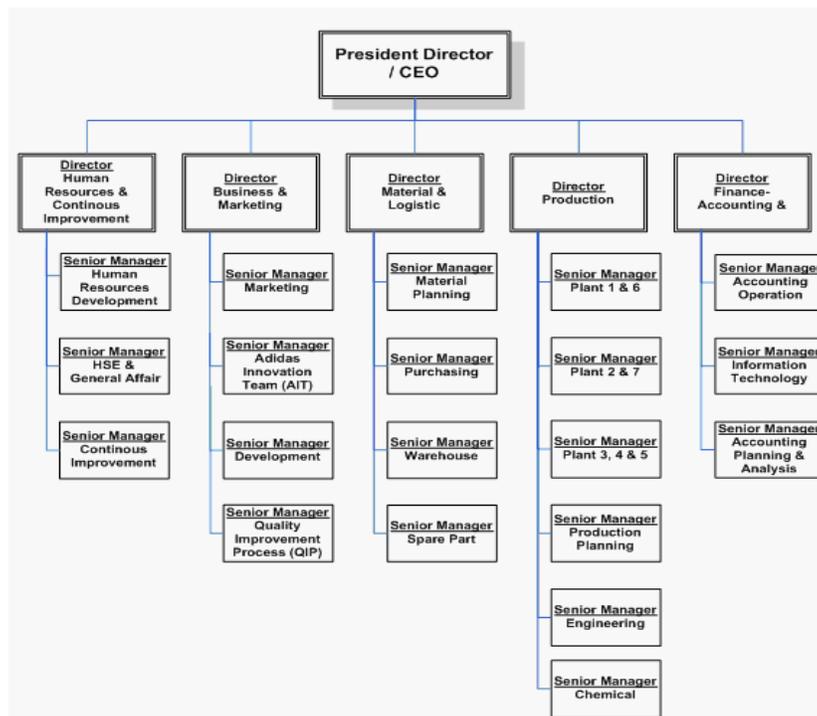
Kami berkontribusi pada kesehatan masyarakat melalui upaya keras kami untuk menciptakan solusi perawatan kesehatan yang berdampak positif dan meningkatkan kehidupan masyarakat
- *Value* perusahaan
  - a) Kergamanan dan kerjasama
    - Keragaman adalah kekuatan PHC
    - Mendorong pendekatan yang berbeda dan pemikiran yang berbeda
    - Mempromosikan kerjasama dan komunikasi dua arah
  - b) Pemikiran inovatif
    - Kewirasusahan dalam pendekatan kami dengan berpikiran terbuka, tangguh dan fokus pada kebutuhan pelanggan
    - Menciptakan lingkungan dimana inovasi akan terjadi
    - Mendorong pengambilan resiko, akuntabilitas, dan belajar dari kegagalan
  - c) Menantang semangat
    - Ingin karyawan mencoba hal baru dan menggunakan pengalaman ini untuk mengembangkan keahlian profesional mereka.
    - Meminta karyawan untuk saling memberi tantangan dan memberikan umpan balik
    - Berkembang menjadi *accountable* dan mampu mengelola perubahan
  - d) Standar integritas yang tinggi
    - Kepatuhan dan integrasi adalah prinsip dasar dari perusahaan
    - Berkomitmen pada kejujuran, keadilan dan, transparansi
    - Percaya pada standar kualitas dan keunggulan yang tinggi

### 4.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi perusahaan memiliki garis besar merupakan suatu susunan yang berisi pembagian tugas dan peran dalam perusahaan setiap per-orang berdasarkan jabatan yang dimiliki di perusahaan tersebut. Struktur organisasi perusahaan PT. PHC Indonesia berbentuk *hierarki fungsional* dengan desain struktur birokrasi

Struktur organisasi dalam perusahaan mampu mengkoordinasi tuntutan pengembangan dalam perusahaan disertai kemampuan untuk mengarahkan semua sistem yang terlibat didalamnya agar lebih efektif, efisien dan, produktif. Struktur organisasi disusun berdasarkan spesialisasi dan fungsi masing-masing divisi.

Struktur organisasi PT PHC Indonesia saat ini telah ditinjau dan penyusunannya telah disamakan yang sesuai dengan visi dan misi yang dimiliki perusahaan yang akan dicapai dengan melihat kepada proses bisnis tersebut, bakat dan kemampuan yang dimiliki karyawan guna mencapai performa perusahaan yang optimal. Setelah melalui *re-view* terhadap struktur organisasi perusahaan, penulis beranggapan bahwa komposisi yang saat ini sudah ada telah sesuai dengan keadaan yang sudah ditentukan.



Gambar 1.8 (Bagan PT. PHC Indonesia)

Dari gambar diatas secara masing-masing memiliki peran dan tanggung jawab yang jelas, secara umum struktur organisasi di PT. PHC Indonesia terbagi dalam 6 direktorat diantaranya adalah;

1. Presiden Direktur, memiliki tugas sebagai berikut
  - Menyusun strategi untuk mengarahkan perusahaan lebih maju
  - Melaksanakan kebijakan perusahaan
  - Mengorganisasi visi dan misi perusahaan secara keseluruhan
  - Memimpin *meeting* rutin dengan para pemimpin senior perusahaan
  - Menunjuk orang untuk memimpin divisi tertentu dan mengamawasi pekerjaan
  - Menyampaikan laporan saham kepada pemegang saham atas kinerja perusahaan
  - Mengawasi kompetisi perusahaan internal dan external
  - Mengevaluasi kesuksesan dan maupun kegagalan perusahaan
2. Direktur Sumber Daya Manusia memiliki tugas sebagai berikut
  - Mengelola dan mengembangkan *Human Capital* untuk mendukung strategi perusahaan dan operasional perusahaan
  - Mengelola dan mengembangkan *Talent* dan infrastruktur *Human Capital* untuk mendukung strategi perusahaan dengan produktifitas tinggi
  - Melakukan perencanaan, mengembangkan dan implementasi strategi pada bidang pengelolaan dan juga pengembangan SDM, seperti merekrut karyawan, kebijakan, kontrak kerja, konsultasi, penggajian, peraturan, pelatihan, membangun motivasi, evaluasi dan lain sebagainya.
  - Monitoring, mengukur dan melakukan pelaporan mengenai masalah, strategi dalam mengembangkan SDM dan pencapaiannya sesuai kesepakatan.
  - Bertugas dalam pengembangan dan mengatur staff.
  - Mengendalikan anggaran belanja SDM setiap departement yang disesuaikan dengan anggaran yang telah disepakati dan disetujui.
  - Bertugas mengevaluasi dan memberi penilaian terhadap kinerja para karyawan yang bekerja sama dengan tim eksekutif.
  - Memastikan bahwa setiap aktivitas memiliki inti dan tujuan serta terintegrasi dengan persyaratan-persyaratan perusahaan untuk manajemen keselamatan kerja, mutu, kesehatan, hukum, dan kebijakan.

3. Direktur Sumber Daya Manusia membawahi, antara lain :
  - Menejer senior pengembangan sumber daya manusia
  - SDM dan Afiliasi
  - Menejer senior peningkatan berkelanjutan
4. Direktur Bisnis dan Pemasaran memiliki tugas, antara lain :
  - Memimpin inisiasi promosi produk
  - Mengoordinasikan strategi pemasaran
  - Mengatur *Budget* untuk setiap kampanye/iklan
  - Memonitor pertumbuhan perusahaan
5. Direktur Bisnis dan Pemasaran membawahi, antara lain :
  - Senior menager pemasaran
  - Senior menager *innovation team*
  - Senior menager *development*
  - Senior manager *Quality Improvement Process*
6. Direktur Material dan Logistik memiliki tugas, antara lain :
  - Memilih bahan baku yang baik
  - Melakukan perhitungan dalam mengeluarkan anggaran dalam membeli bahan baku, agar efektif dan efisien
  - Mencari sumber bahan baku yang berkualitas dan terjangkau
  - Menyimpan bahan baku yang sudah dibeli dengan baik dan benar
7. Direktur Bahan Baku (material) dan Logistik membawahi, antara lain:
  - Senior manajer perencanaan bahan baku
  - Senior manajer pembelian
  - Senior manajer pergudangan
  - Senior manajer alat cadangan
8. Direktur Produksi memiliki tugas, antara lain :
  - Bertanggung jawab terhadap direktur utama didalam bidang produksi
  - Mengkoodinir, mengawasi dan, mengatur pelaksanaan produksi
  - Menerapkan dan menegakkan kontrol kualitas untuk memenuhi tujuan kualitas
  - Membuat analisa produksi dan kontrol kualitas untuk mendeteksi dan memperbaiki masalah
  - Membuat perkiraan biaya produksi
  - Menetapkan dan mengelola anggaran produksi
9. Direktur Produksi membawahi, antara lain :
  - Senior manajer bagian 1 dan 6
  - Senior manajer bagian 2 dan 7

- Senior manajer bagian 3, 4 dan, 5
  - Senior manajer perencanaan produksi
  - Senior manajer *engineering*
  - Senior manajer *chemical*
10. Direktut Keuangan dan Akunting memiliki tugas, antara lain
- Bertanggung jawab atas perencanaan, pelaksanaan dan, pengendalian bidang keuangan dan akuntansi
  - Merencanakan anggaran belanja dan pendapatan perusahaan
  - Mengatur dan mengawasi setiap pengeluaran bagi penyediaan bahan baku dan pemasukan hasil produk
  - Mengatur dan menyerahkan gaji kepada karyawan
  - Melakukan pencatatan pengeluaran dan pemasukan didalam pembukuan perusahaan
  - Menghitung hasil penjualan produk perusahaan
11. Direktur Keuangan dan Akunting membawahi, antara lain :
- Senior manajer *accounting operation*
  - Senior manajer informasi teknologi
  - Senior manajer akunting, perencanaan dan, analisis

#### 4.1.4 Etika Perusahaan

- Utamakan berbakti kepada negara melalui industri  
Karya kita harus merupakan bakti pada negara dan kemegahan industri adalah kebanggaan kita
- Berlaku jujur dan adil  
Karyawan harus berperilaku jujur dan adil, baik urusan pribadi maupun untuk perusahaan
- Kerjasama dengan keselarasan  
Berkerjasama dengan penuh keselarasan sebagai satu kesatuan yang saling percaya mempercayai serta bertanggungjawab, dengan meyakini hakekat satu untuk semua, semua untuk satu
- Berjuang untuk kebaikan  
Karyawan harus berjuang untuk mencapai perbaikan, baik untuk diri sendiri maupun untuk perusahaan
- Ramah, tamah dan, kesatria  
Karyawan harus bersifat ramah tamah dalam berkata, perbuatan, kesatria, menghormati serta menghargai hak dan kewajiban

- Menyesuaikan diri dengan kemajuan jaman  
Karyawan harus menyesuaikan diri untuk maju sesuai dengan perkembangan jaman
- Utamakan bersyukur dan berterimakasih  
Karyawan harus bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas karunia-nya dan berterima kasih kepada masyarakat, perintis bangsa dan negara, dan juga harus berterimakasih atas sesama karyawan di perusahaan

## 4.2 Kondisi/Fakta Variabel yang Diteliti / Deskripsi Pada PT. PHC Indonesia

### 4.2.1 *Quality Control* PT. PHC Indonesia

Dari data yang dihasilkan dari wawancara dengan bapak Imam Pramudya selaku *Human Resources Development Manager* dan bapak Dika QA. selaku bagian *Quality Control* PT. PHC Indonesia bahwa perusahaan memproduksi Vent-I yang sesuai dengan permintaan pelanggan yaitu 10.000 unit, dengan rincian perbulan sebagai berikut:

Tabel 1.5  
Data produksi PT. PHC Indonesia tahun 2022

Model	Actual Maret 2021	Actual April 2021	Actual 1 May 2021	Actual Juni 2021	Actual Juli 2021	Actual 1 Agust us 2021	Actual Septe mber. 2021	Total (1 <sup>st</sup> en d)
	P	P	P	P	P	P	P	P
MCV- S20007 24H-Pi CPAP Vent-I Essentia 1 ver. 3,5	168	2832	1341	2917	1230	1512	-	10.00 0

sumber : PT. PHC Indonesia (2021)

PT. PHC Indonesia mulai memproduksi pada bulan Maret, 2021 dengan jumlah produksi sebanyak 168 unit dan diakhiri produksinya pada bulan Agustus dengan produksi sebanyak 1512 unit. Dengan total produksi yang rusak sebanyak 9 unit, Sesuai Pedoman Sasaran Mutu PT. PHC Indonesia, dikatakan berkualitas

apabila tercapai kesesuaian antara hasil produk yang dibuat dengan target standar mutu yang sudah ditetapkan oleh PT. PHCI. Produksi dan Target yang Misdruk atau produk yang rusak atau *di-reject* tidak boleh lebih dari 0.1%. dari data diatas tidak terjadi masalah dalam hasil produksi yang rusak karna memang angka persentase kerusakan sebesar 0,09 % angka tersebut tidak melewati angka persentasi standar mutu perusahaan. Tapi perusahaan berharap supaya *Zero Mistake* atau jumlah barang rusak adalah 0% atau tidak terjadi kerusakan.

Maka dari itu sebenarnya *Quality Control* pada PT. PHC Indonesia tidak terlalu mengalami banyak kesalahan, dikarnakan jumlah produk yang benar – benar rusak masih dibawah ambang batas standar mutu produksi yaitu sebesar 0,1%. Namun perusahaan menginginkan tidak terjadinya hasil produksi yang rusak, perusahaan tidak menginginkan untuk menambah biaya lagi untuk produk yang rusak tersebut, seperti biaya penyimpanan produk yang rusak, biaya tambahan produksi, dll.

#### **4.2.2 Penerapan *Quality Control* Pada PT. PHC Indonesia**

*Quality Control* pada perusahaan pada saat ini masih harus mengalami perbaikan dikarnakan masih terjadinya hasil produk yang rusak, namun *Quality Control* dalam perusahaan tidak mengalami permasalahan yang signifikan dikarnakan jumlah produk yang rusak masih dibawah batas standar mutu yang ditentukan oleh perusahaan yaitu 0.1% atau 0,0001, kerusakan tersebut terjadi dikarnakan masih ada beberapa faktor yang salah dalam *Quality Control* perusahaan tersebut.

#### **4.2.3 Faktor Yang Menyebabkan Hasil Produksi Rusak**

Pada PT. PHC Indonesia pasti memiliki penyebab hasil produksi rusak, penyebab terjadinya barang rusak tersebut dibagi menjadi 4 faktor, yang pertama faktor manusia, yang ke-dua faktor metode, ke-tiga faktor mesin, ke-empat faktor material atau bahan baku. Dari ke-empat faktor tersebut yang membuat terjadinya hasil produksi yang rusak, bisa disebut kelalaian manusia per-bagian yang dipegang / per-bidang, dan kurangnya tanggung jawab atas tugas yang dimiliki per-bagian / per-bidang tersebut.

#### **4.3 Analisis Dari Variable Yang Diteliti Pada Lokasi Penelitian**

Berdasarkan dari data pada bab-bab sebelumnya diketahui data produksi, jenis-jenis rusaknya, jumlah kerusakan, pada PT. PHCI pada bulan Maret – September 2021 yaitu, sebagai berikut :

Model	Actual Maret 2021	Actual April 2021	Actual May 2021	Actual Juni 2021	Actual Juli 2021	Actual Agustus 2021	Actual Septem. 2021	Total (1 <sup>st</sup> end)
	P	P	P	P	P	P	P	P
MCV- S2000724H -Pi CPAP Vent-I Essential ver. 3,5	168	2832	1341	2917	1230	1512	-	10.000

(Data jumlah produksi per-bulan PT. PHC Indonesia, sumber : PT. PHC Indonesia)

No	Bulan	Tanggal	Kerusakan
1	Maret	04/03/2021	<i>Leakage presser 10</i>
		02/03/2021	<i>Buzzer Noise</i>
		15/03/2021	<i>LCD Blank &amp; Blink</i>
			<i>LCD off</i>
			<i>LCD off after knocking</i>
		18/03/2021	<i>Alarm Noise</i>
		19/03/2021	<i>LCD Karakter Noise</i>
		20/03/2021	<i>Assy Stepping (Top Case)</i>
		22/03/2021	<i>VENT DENTET front case</i>
		23/03/2021	<i>HUM NO CAUTION LABEL</i>
		24/03/2021	<i>LED hijau tidak hidup</i>
		25/03/2021	<i>No screw di kabel sensor</i>
		26/03/2021	<i>Display text brightness soft</i>
		26/03/2021	<i>Pasang switch sensor chamber humifier terbalik</i>
		27/03/2021	<i>Switch press</i>
		27/03/2021	<i>Body ventilator renggang</i>
		27/03/2021	<i>Humidifier heater tidak panas</i>
		01/03/2021	<i>Counter temperature error</i>
		01/03/2021	<i>Body ventilator scratched</i>
		03/03/2021	<i>Selang ketekuk</i>
18/03/2021	<i>Extra part</i>		
19/03/2021	<i>Venti manual 5 rotary tidak naik (NG)</i>		
22/03/2021	<i>Temperature set P6</i>		
23/03/2021	<i>Pump Off</i>		

		29/03/2021	<i>HUM – P3 – 53</i>
2	April	03/04/2021	<i>Vent extra part (NG)</i>
		15/04/2021	<i>Switch pump off</i>
		19/04/2021	<i>Switch pump off</i>
		26/04/2021	<i>Temperatur eror (NG)</i>
		27/04/2021	<i>Switch pump off</i>
		06/04/2021	<i>Switch pump off</i>
3	Mei	25/05/2021	<i>Over press (NG)</i>
4	Juni	04/06/2021	<i>Lekage press (NG)</i>
			<i>Temperature eror (NG)</i>
5	Juli	06/07/2021	Tombol restart tidak berfungsi ( <i>NG</i> )
		08/07/2021	<i>Over press (NG)</i>
6	Agustus	13/08/2021	Tombol naik turun tidak berfungsi ( <i>NG</i> )
		23/08/2021	<i>Kipas out off</i>
7	September	08/09/2021	<i>Ac inlet loss</i>
Jumlah produk yang rusak (masih bisa diperbaiki)		40 unit	
Jumlah produk yang benar-benar rusak (NG)		9 unit	

(Data jumlah kerusakan hasil produksi, sumber : PT. PHC Indonesia)

Dari keseluruhan data produksi per-bulan Maret sampai dengan September yang rusak ada beberapa yang masih bisa di perbaiki sebelum pemindahan barang ke gudang untuk melakukan warping dan lain-lainnya. Dari tabel diatas barang yang tidak dapat diperbaiki lagi adalah sebanyak 9 unit dikarenakan didata table tersebut tertera kata (NG) yang artinya adalah NG adalah singkatan dari kata *NanoGram* atau *NotGood* dalam Bahasa Indonesia barang yang tidak resmi atau tidak bisa digunakan lagi, maka dari itu barang yang tertera kata NG akan *di-reject*. Dari data diatas pula ada beberapa barang yang rusak namun masih bisa diperbaiki dengan cara mengganti part yang rusak, mengencangkan baut-baut yang longgar, membenarkan kabel-kabel atau selang yang bengkok, dll.

#### 4.3.1 Mengumpulkan data menggunakan *Check Sheet*

*Check Sheet* berguna untuk mempermudah proses pengumpulan data serta analisis. Selain itu pula berguna untuk mengetahui area permasalahan berdasarkan frekuensi dari jenis atau penyebab dan mengambil keputusan untuk melakukan perbaikan atau tidak. Hasil pengumpulan data hasil produksi yang benar-benar rusak melalui *Check Sheet* dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel 1.6  
(Hasil *Check sheet*)

Bulan	Produksi	Misdruk atau NG
Maret	168	1
April	2832	2
May	1341	1
Juni	2917	2
juli	1230	2
agustus	1512	1
september	-	-
Jumlah	10.000	9

#### 4.3.2 Analisis menggunakan peta kendali P

Setelah melihat dari data table hasil produksi diatas maka dapat dilihat jumlah produksi yang terjadi di PT. PHCI per bulan maret - september 2021 dengan data Tabel jumlah produksi dari bulan Maret sampai bulan September adalah 10.000, berarti PT. PHCI dapat menyelesaikan pembuatan produk sesuai dengan permintaan customers, dengan rincian total produksi terbanyak terdapat dibulan Juni 2021 sebesar 2917unit

Sedangkan dari data kerusakan yang terjadi yang sesuai dengan table di atas telah terjadi kerusakan sebanyak 40 Unit yang terjadi di setiap bulannya, namun dari data di atas ada beberapa produk yang masih bisa di perbaiki karna memang kerusakannya tidak terlalu parah maka dari itu sesuai dengan table di atas jumlah barang yang benar – benar rusak sebanyak 9 unit, karna produk tersebut tergolong barang yang sudah tidak bisa di perbaiki kembali.

Dari jumlah produk yang rusak per bulan maret – September 2021 apakah masih dalam batas kendali atau sesuai standar rusak perusahaan yang dapat dilihat menggunakan grafik kendali atau sering disebut dengan peta kendali P yang terdapat pada *statistic Quality Control (SQC)* peta kendali P mempunyai manfaat berupa membantu bagaimana cara penerapan *Quality Control* yang tepat terhadap perusahaan serta dapat memberikan informasi mengenai kapan dan dimana perusahaan harus melakukan perbaikan terhadap bidang *Quality Control*

Adapun langkah – langkah untuk membuat peta kendali P tersebut, yaitu

1. Menentukan presentase kerusakan

$$\bar{p} = np^- / n$$

Keterangan:

- $np^-$  : Jumlah gagal dalam sub-grup
- $n$  : Jumlah yang diperiksa dalam sub-grup

Subgrub ke- : bulan ke-

$$\text{Subgroup ke-1} = 1/168$$

$$= 0,00595$$

$$\text{Subgroup ke-2} = 2 / 2832$$

$$= 0,00071$$

$$\text{Subgroup ke-3} = 1 / 1341$$

$$= 0,00075$$

$$\text{Subgroup ke-4} = 2 / 2917$$

$$= 0,00069$$

$$\text{Subgroup ke-5} = 2 / 1230$$

$$= 0,00163$$

$$\text{Subgroup ke-6} = 1 / 1512$$

$$= 0,00066$$

$$\text{Subgroup ke-7} = -$$

2. Menghitung garis pusat atau *Central line (CL)* Garis Pusat merupakan rata-rata kerusakan produk (P)

$$CL = \sum np / \sum p$$

Keterangan:

•  $\sum$  : Jumlah total yang rusak

•  $\sum$  : Jumlah total yang diperiksa

$$CL = \sum np / \sum p$$

$$Cl = 9 / 10.000$$

$$Cl = 0,0009$$

3. Menghitung batas kendali atas atau *Upper Control Limit (UCL)* Untuk menghitung batas kendali atas atau UCL dilakukan dengan rumus :

$$UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\bar{p} (1 - \bar{p}) / n}$$

Keterangan :

•  $\bar{p}$  : Rata-rata ketidak sesuaian produk

•  $n$  : Jumlah produksi

$$\text{Subgroup ke-1 } UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\bar{p} (1 - \bar{p}) / n}$$

$$UCL = 0,0009 + 3 \sqrt{0,0009 (1 - p) / 168}$$

$$UCL = 0,0009 + 3 \sqrt{0,00089919 / 168}$$

$$UCL = 0,0009 + 3 \sqrt{0,0000053523}$$

$$UCL = 0,0009 + 0,006941$$

$$UCL = 0,007841$$

$$\text{Subgroup ke-2 } UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\bar{p} (1 - \bar{p}) / n}$$

$$UCL = 0,0009 + 3 \sqrt{0,0009 (1 - p) / 2832}$$

$$UCL = 0,0009 + 3 \sqrt{0,00089919 / 2832}$$

$$UCL = 0,0009 + 3 \sqrt{0,00000031751}$$

$$UCL = 0,0009 + 3 (0,0005635)$$

$$UCL = 0,0009 + 0,001691$$

$$UCL = 0,00259044$$

$$\text{Subgroup ke-3 } UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\bar{p} (1 - \bar{p}) / n}$$

$$UCL = 0,0009 + 3 \sqrt{0,0009 (1 - p) / 1341}$$

$$\begin{aligned}
&UCL = 0,0009 + 3\sqrt{0,00089919 / 1341} \\
&UCL = 0,0009 + 3\sqrt{0,00000067054} \\
&UCL = 0,0009 + 3 (0,00081887) \\
&UCL = 0,0009 + 0,0024566 \\
&UCL = 0,00335659 \\
&\textit{Subgroup ke-4 } UCL = p + 3 \sqrt{p (1-p) / n} \\
&UCL = 0,0009 + 3 \sqrt{0,0009 (1-p) / 2917} \\
&UCL = 0,0009 + 3\sqrt{0,00089919 / 2917} \\
&UCL = 0,0009 + 3\sqrt{0,00000030826} \\
&UCL = 0,0009 + 3 (0,00055521) \\
&UCL = 0,0009 + 0,00166563 \\
&UCL = 0,00256563 \\
&\textit{Subgroup ke-5 } UCL = p + 3 \sqrt{p (1-p) / n} \\
&UCL = 0,0009 + 3 \sqrt{0,0009 (1-p) / 1230} \\
&UCL = 0,0009 + 3\sqrt{0,00089919 / 1230} \\
&UCL = 0,0009 + 3\sqrt{0,00000073105} \\
&UCL = 0,0009 + 3 (0,00085502) \\
&UCL = 0,0009 + 0,00256506 \\
&UCL = 0,00346504 \\
&\textit{Subgroup ke-6 } UCL = p + 3 \sqrt{p (1-p) / n} \\
&UCL = 0,0009 + 3 \sqrt{0,0009 (1-p) / 1512} \\
&UCL = 0,0009 + 3\sqrt{0,00089919 / 1512} \\
&UCL = 0,0009 + 3\sqrt{0,00000059470} \\
&UCL = 0,0009 + 3 (0,00077117) \\
&UCL = 0,0009 + 0,00231351 \\
&UCL = 0,00321351
\end{aligned}$$

4. Menghitung batas kendali bawah atau *Lower Control Limit (LCL)* Untuk menghitung batas kendali bawah atau LCL dilakukan dengan rumus

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

Keterangan :

- $\bar{p}$  : Rata-rata ketidak sesuaian produk
- : Jumlah produksi

$$\begin{aligned}
&\textit{Subgroup ke-1 } LCL = p - 3 \sqrt{p (1-p) / n} \\
&LCL = 0,0009 - 3 \sqrt{0,0009 (1-p) / 168} \\
&LCL = 0,0009 - 3\sqrt{0,00089919 / 168} \\
&LCL = 0,0009 - 3\sqrt{0,0000053523}
\end{aligned}$$

$LCL = 0,0009 - 0,0021946$   
 $LCL = - 0,00604053$   
*Subgroup ke-2*  $LCL = p - 3 \sqrt{p(1-p)/n}$   
 $LCL = 0,0009 - 3 \sqrt{0,0009(1-p)/2832}$   
 $LCL = 0,0009 - 3 \sqrt{0,00089919/2832}$   
 $LCL = 0,0009 - 3 \sqrt{0,00000031751}$   
 $LCL = 0,0009 - 3(0,0005635)$   
 $LCL = 0,0009 - 0,001691$   
 $LCL = - 0,0079044$   
*Subgroup ke-3*  $LCL = p - 3 \sqrt{p(1-p)/n}$   
 $LCL = 0,0009 - 3 \sqrt{0,0009(1-p)/1341}$   
 $LCL = 0,0009 - 3 \sqrt{0,00089919/1341}$   
 $LCL = 0,0009 - 3 \sqrt{0,00000067054}$   
 $LCL = 0,0009 - 3(0,00081887)$   
 $LCL = 0,0009 - 0,0024566$   
 $LCL = - 0,00155659$   
*Subgroup ke-4*  $LCL = p - 3 \sqrt{p(1-p)/n}$   
 $LCL = 0,0009 - 3 \sqrt{0,0009(1-p)/2917}$   
 $LCL = 0,0009 - 3 \sqrt{0,00089919/2917}$   
 $LCL = 0,0009 - 3 \sqrt{0,00000030826}$   
 $LCL = 0,0009 - 3(0,00055521)$   
 $LCL = 0,0009 - 0,00166563$   
 $LCL = - 0,00076563$   
*Subgroup ke-5*  $LCL = p - 3 \sqrt{p(1-p)/n}$   
 $LCL = 0,0009 - 3 \sqrt{0,0009(1-p)/1230}$   
 $LCL = 0,0009 - 3 \sqrt{0,00089919/1230}$   
 $LCL = 0,0009 - 3 \sqrt{0,00000073105}$   
 $LCL = 0,0009 - 3(0,00085502)$   
 $LCL = 0,0009 - 0,00256506$   
 $LCL = 0,00166504$   
*Subgroup ke-6*  $LCL = p - 3 \sqrt{p(1-p)/n}$   
 $LCL = 0,0009 - 3 \sqrt{0,0009(1-p)/1512}$   
 $LCL = 0,0009 - 3 \sqrt{0,00089919/1512}$   
 $LCL = 0,0009 - 3 \sqrt{0,00000059470}$   
 $LCL = 0,0009 - 3(0,00077117)$   
 $LCL = 0,0009 - 0,00231351$   
 $LCL = - 0,00141351$

Untuk hasil dari perhitungan peta kendali P dapat dilihat selengkapnya ditabel bawah ini, yaitu :

Tabel 1.7  
Hasil perhitungan peta kendali-P

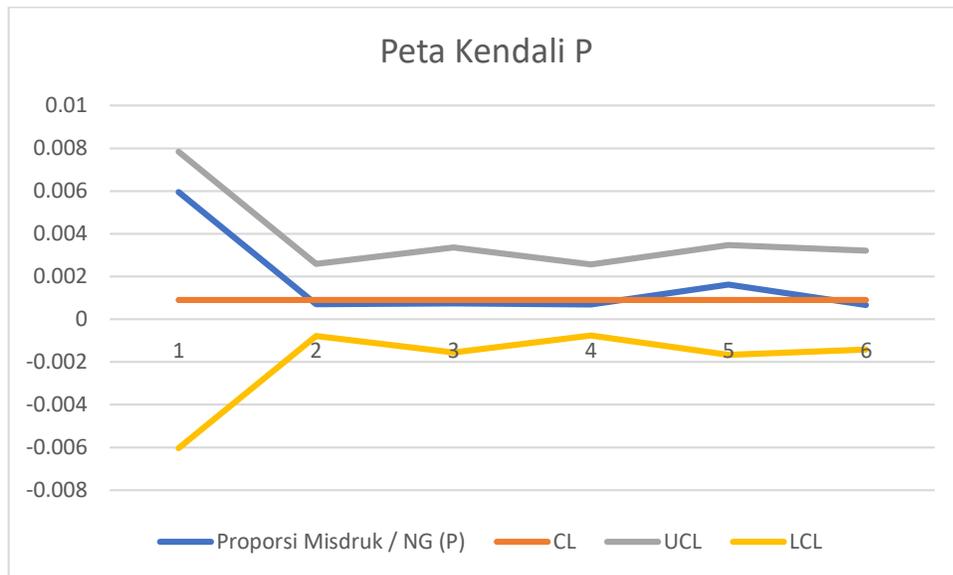
Bulan ke-	Jumlah Produksi	Jumlah Misdruk / NG	Proporsi Misdruk / NG (P)	CL	UCL	LCL
1	168	1	0.00595238	0.0009	0.00784053	-0.00604053
2	2832	2	0.00070621	0.0009	0.00259044	-0.00079044
3	1341	1	0.00074571	0.0009	0.00335659	-0.00155659
4	2917	2	0.00068564	0.0009	0.00256563	-0.00076563
5	1230	2	0.00162602	0.0009	0.00346504	-0.00166504
6	1512	1	0.00066138	0.0009	0.00321351	-0.00141351
7	-	-	-	-	-	-

(Data hasil perhitungan peta kendali-P)

Dari tabel diatas dapat dijelaskan bahwa, nilai proporsi misdruk / NG pada bulan Maret dengan angka 0.00595238, bulan April dengan angka 0.00070621, bulan Mei dengan angka 0.00074571, bulan Juni dengan angka 0.00068564, bulan Juli dengan angka 0.00162602, bulan Agustus dengan angka 0.00066138. Dengan *Center Line* 0.0009, *Upper Control Limit* Maret 0.0078405, *Upper Control Limit* April 0.00259044, *Upper Control Limit* Mei 0.00335659, *Upper Control Limit* Juni 0.00256563, *Upper Control Limit* Juli 0.00346504, *Upper Control Limit* Agustus 0.00321351 dan *Lower Control Limit* Maret -0.00604053, *Lower Control Limit* April -0.00079044, *Lower Control Limit* Mei -0.00155659, *Lower Control Limit* Juni -0.00076563, *Lower Control Limit* Juli -0.00166504, *Lower Control Limit* Agustus -0.00141351.

Dengan angka persentase kerusakan terbesar terjadi pada bulan Maret 0.00595238, angka *Upper Control Limit* terbesar terjadi pada bulan Maret 0.0078405, dan angka *Lower Control Limit* terbesar terjadi pada bulan Juni - 0.00076563.

Dari hasil perhitungan tabel diatas, selanjutnya dapat dibuat peta kendali P yang bisa dilihat pada gambar sebagai berikut :



Gambar 1.9 (Diagram Peta Kendali P)

Berdasarkan gambar peta kendali diatas bahwasannya data kerusakan hasil produksi dalam perusahaan masih dalam batas kendali, hal-tersebut dibuktikan dengan tidak adanya titik yang melewati batas kendali atas atau bisa disebut *Upper Control Limit* (UCL). Namun dilihat pada gambar pada produksi bulan 1 hampir mendekati batas toleransi yang ditetapkan perusahaan, hal tersebut dikarenakan memang produksi dibulan itu lebih sedikit dibandingkan produksi dibulan lainnya hal-tersebut mengakibatkan hampirnya melewati. Dengan data proporsi dibulan pertama yaitu sebesar 0,00595238 dan data dari proporsi dibulan lainnya adalah : bulan ke-2 sebesar 0,00070621, bulan ke-3 sebesar 0,00074571, bulan ke-4 sebesar 0,00068564, bulan ke-5 0,00162602, bulan ke-6 sebesar 0,00066138, dan dibulan ke-7 tidak terjadi apa-apa karna memang pada bulan tersebut sudah *stop production* maka dari itu tidak ada data proporsi dan lain-lainnya.

Berdasarkan dari data diatas dapat ditarik kesimpulan bahwasannya penerapan *Quality Control* pada perusahaan PT. Panasonic Health Care Indonesia masih didalam batas *control statistic* atau proporsi kecacatan produk masih dalam batas standar perusahaan. Namun dengan demikian, perusahaan tetap memikirkan bagaimana cara menghilangkan cacat pada produk karna sesuai data yang ada perusahaan masih perlu untuk memperbaiki penerapan *Quality Control* didalam perusahaan PT. Panasonic Health Care Indonesia – Bekasi

#### 4.3.3 Analisis menggunakan diagram sebab akibat

Diagram sebab akibat digunakan untuk memperlihatkan hubungan antara permasalahan yang dihadapi, kemungkinan penyebab serta faktor-faktor yang

mempengaruhi dan menjadi penyebab dan akibat ketidaksesuaian kualitas produk PT. PHC Indonesia penelusuran terhadap masalah yang terjadi didalam perusahaan dilakukan dengan tanya-jawab dengan bapak Imam Pramidyana selaku *Human Resources Department Manager*

Berdasarkan uraian pernyataan yang telah dilakukan untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi dengan penyebab ketidak sesuaian kualitas hasil produk pada PT. PHC Indonesia, sebagai berikut :

1. Method

Proses dan penyampaian layanan yang berkontribusi untuk suatu produksi. Seringkali, produksi memiliki terlalu banyak langkah dan aktivitas yang tidak diperlukan. Hal tersebut perlu disederhanakan untuk membuat proses produksi lebih mudah dan tidak membingungkan.

2. Manpower

Atau tenaga kerja operasional yang terlibat dalam produksi hingga pengiriman suatu produk. Faktor ini sangat jarang menjadi penyebab dari suatu masalah tertentu. Biasanya, faktor manpower diidentifikasi sebagai penyebab yang tidak diinginkan karena faktor 6M yang lainnya.

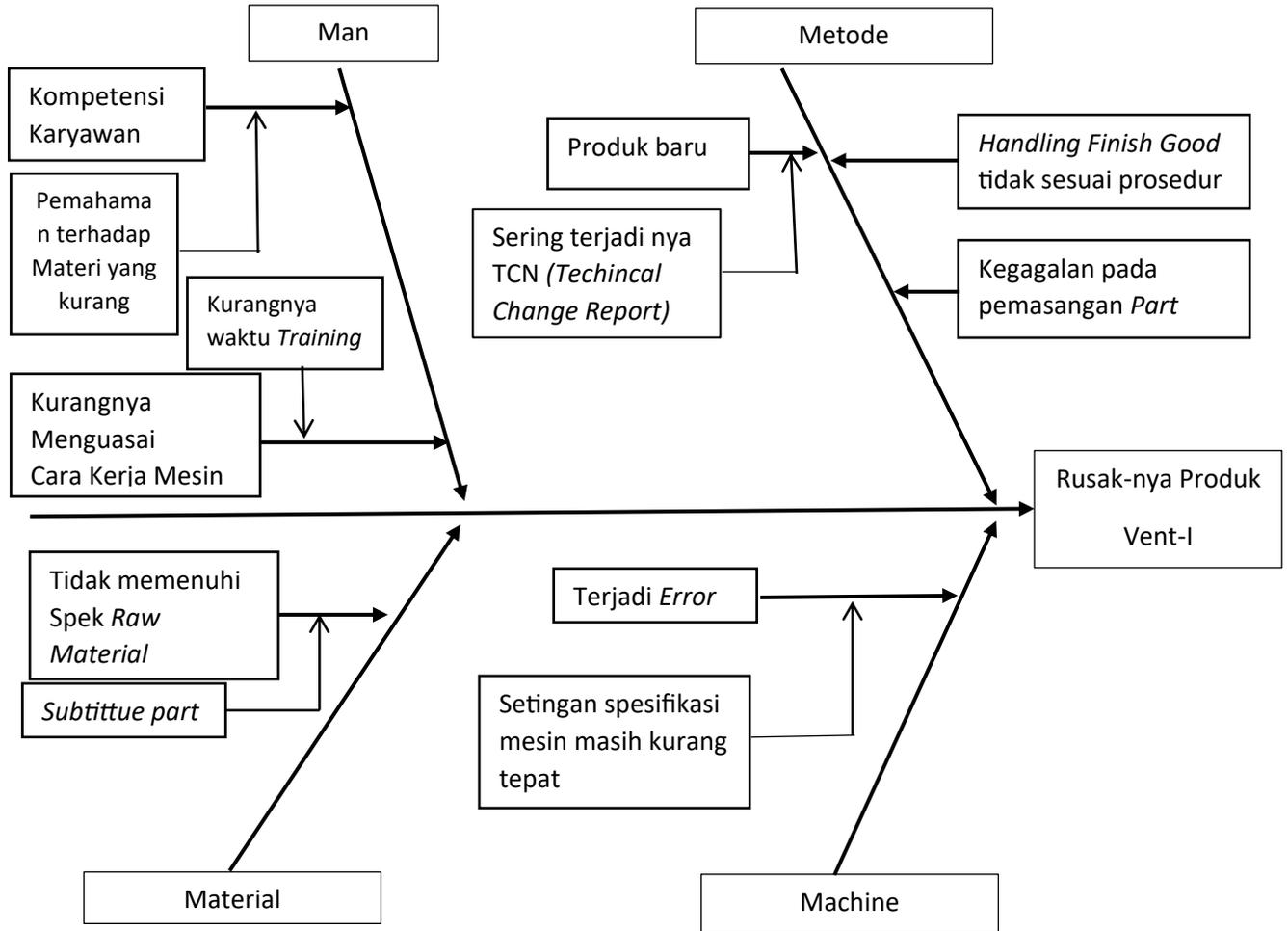
3. Material

Merupakan faktor yang berhubungan dengan bahan mentah, komponen, dan bahan lainnya yang dibutuhkan untuk menghasilkan produk akhir. Bahan mentah dapat menjadi penyebab, biasanya karena salah urus, salah label, salah simpan, atau kedaluwarsa.

4. Machine

Merupakan faktor yang berkaitan dengan sistem, peralatan, fasilitas, dan mesin yang digunakan untuk produksi. Mesin atau peralatan lainnya terkadang tidak memberikan hasil yang maksimal karena masalah pemeliharaan atau teknis.

Berdasarkan empat golongan diatas yang dijadikan sebagai bahan acuan ketidak sesuaian hasil produk maka diperlukannya proses lanjutan, yaitu harus dilakukan dan ditelusuri dalam hal ini adalah penyebab timbulnya masalah dalam produksi, dengan menggunakan diagram sebab akibat atau *Fish Bone Chart*, adapun tujuan penggunaan diagram sebab akibat untuk mengidentifikasi dan mengorganisasi penyebab-penyebab kerusakan produksi yang terjadi dan kemudian memisahkan akar penyebabnya. *Fishbone Diagram* sendiri banyak digunakan untuk membantu mengidentifikasi akar penyebab dari suatu masalah dan membantu menemukan ide-ide untuk solusi suatu masalah. Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Imam Pramudya dan data yang dimiliki maka diperoleh diagram sebagai berikut:



Gambar 1.10 (Hasil Diagram Fish Bone)

Berdasarkan gambar diagram sebab akibat diatas dapat dijelaskan yaitu, produk bisa rusak diakibatkan *man* (manusia) terdiri dari dua faktor, yaitu pertama faktor kompetensi karyawan yang dikarnakan kurangnya pemahan terhadap materi yang sudah disampaikan oleh pihak perusahaan, ke-dua kurangnya menguasai kerja mesin mengakibatkan pekerja bingung dalam menjalankan mesin dengan baik dan benar yang disebabkan kurangnya waktu *Training*. Faktor berikutnya adalah metode hal ini pemicunya adalah, produk baru dikarnakan seringnya terjadi TCN (*Technical Change Report*), ke-dua *Handling Finish Good* yang tidak sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan, faktor ke-tiga adalah, kegagalan pada pemasangan *Part*. Faktor berikutnya adalah material yaitu, pertama tidak memenuhi spek *raw material* atau bisa disebut bahan-bahan baku yang tidak sesuai dengan spek yang ditentukan perusahaan yang mengakibatkan ketika diproduksi mengalami kerusakan. Faktor terakhir adalah mesin yaitu, terjadinya *Error* yang diakibatkan oleh

setingan spesifikasi mesin masih kurang tepat, hal ini terjadi memang kurangnya teliti dalam men-setting mesin produksi,

#### 4.3.4 Analisis Menggunakan Metode Kaizen

Setelah mengetahui apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi ketidaksesuaian kualitas hasil produk dan terjadi kerusakan produksi Vent-I pada PT. PHC Indonesia maka langkah selanjutnya adalah menyusun suatu rekomendasi atau bagaimana cara menanggulangi permasalahan yang terjadi di perusahaan. Dengan menggunakan 5W + 1 H (*What, Why, Where, When, Who, How*) sebagai berikut :

- 1) Kurangnya berdasarkan permasalahan pertama yaitu manusia dan dibagi menjadi 2 faktor yaitu, pemahaman terhadap materi yang kurang, kurangnya menguasai cara kerja mesin, permasalahan pada faktor manusia itu digunakan untuk membuat perencanaan perbaikan proses dengan harapan adanya peningkatan kualitas, sebagai berikut:
  - a) Pemahaman terhadap materi yang kurang dengan solusinya yaitu sebagai berikut:
    - Menjelaskan secara terperinci tentang materi-materi yang sudah dibuat oleh perusahaan
    - Melakukan *Training* tambahan bagi karyawan yang bermasalah maupun tidak bermasalah dalam memahami materi tersebut
    - Selalu mengevaluasi kinerja karyawan yang ditandai
  - b) Kurangnya menguasai cara kerja mesin dengan solusi sebagai berikut :
    - Melakukan pelatihan tambahan bagi para pekerja dengan tujuan supaya menambah wawasan dalam menguasai cara kerja
    - Melakukan pengarahan apabila melihat para pekerja kebingungan
    - Melakukan evaluasi kinerja karyawan apakah sudah benar dalam menggunakan mesin
    - Melakukan pengawasan langsung dibagian produksi supaya setiap proses dilakukan dengan baik dan benar

- Melakukan intruksi kerja yang jelas dan mudah dipahami oleh semua operator yang berperan dalam proses produksi
- 2) Masalah selanjutnya yang terjadi di bahan baku dan dibagi menjadi dua faktor yaitu, tidak memenuhi spek *Raw Material*, dalam produksi bahan baku yang mencukupi standar perusahaan sangat penting dalam hasil produk yang berkualitas dengan harapan pemilihan bahan baku lebih baik dengan cara sebagai berikut :
- Memilih *supplier* yang tepat dengan memiliki bahan baku sesuai dengan spek perusahaan
  - Selalu melakukan evaluasi bahan baku yang dibutuhkan dalam produksi ketika bahan baku tersebut tidak sesuai spek maka dilakukan *Substitute Part*
  - Menyimpan bahan baku di gudang dengan hati-hati, bisa jadi tidak sesuai spek dikarenakan penyimpanan bahan baku yang kurang baik
  - Meningkatkan pengecekan bahan baku yang sudah dibeli sebelum masuk ke-proses berikutnya
  - Memberikan informasi lebih kepada bagain yang bertanggung jawab dalam bidang transportasi bahan baku dan pergudangan supaya selalu menjaga kualitas bahan baku tersebut
- 3). Masalah selanjutnya terjadi pada metode. Identifikasi permasalahan menghasilkan fokus pada metode perusahaan bagian produksi, permasalahan pada metode ini dibagi menjadi dua faktor yaitu faktor sering terjadinya TCN (*Tehnichal Change Report*), *Handling Finish Good* yang tidak sesuai prosedur, dan kegagalan pada pemasangan *Part* berikut solusi per-faktor :
- a) Sering terjadinya TCN (*Technical Change Report*) dengan solusi sebagai berikut:
    - Memperinci laporan hasil produksi tersebut
    - Menjelaskan kepada karyawan dengan baik dan benar tentang perubahan-perubahan yang terjadi pada laporan tersebut
  - b) *Handling Finish Good* yang tidak sesuai, dengan solusi sebagai berikut :

- Menjelaskan kembali kepada seluruh bagian *Transport* tentang tatacara *Handling Finish Good* yang baik dan benar
  - Selalu mengawasi pada bagian *Transport* dalam memindahkan *Finish Good* dari satu gudang ke gudang lainnya
  - Menambah sekaligus memperbaharui alat untuk *Transport*
  - Membari saran kepada bagian *Transport* supaya menjaga dengan baik *Finish Good* tersebut
- c) Kegagalan dalam pemasangan *Part* produk, dengan solusi sebagai berikut :
- Mengajarkan kembali secara terperinci cara pemasangan *Part* produk yang benar
  - Melakukan evaluasi terhadap pemasangan *Part* produk
  - Selalu melakukan *Briefing* keseluruhan tim sebelum melaksanakan kegiatan produksi
  - Menegaskan *Urgency* pada *Part* yang dipasang, karna berkaitan dengan manusia dan kesehatan
- 4). Masalah selanjutnya terjadi pada mesin produksi yang berperan dalam produksi, yang sering ditemukan berdasarkan identifikasi masalah kerusakan produk yaitu, setingan spesifikasi mesin masih kurang tepat. Berikut solusi dari masalah tersebut :
- Menegaskan cara penyetingan mesin yang tepat dan sesuai dengan spesifikasi perusahaan
  - Mengevaluasi jalannya produksi
  - Mengingatkan cara menyeting mesin sesuai dengan spesifikasi
  - Melakukan *Morning Inspection* pada mesin yang terkait pada produksi

## Usulan Tindakan Yang Harus Dilakukan Perusahaan Untuk Faktor-Faktor

### Penyebab Terjadinya Kerusakan Pada Produk Vent-I

Tabel 1.8  
Analisis metode Kaizen *5W+1H*

No	Faktor	Penyebab domain	Penanggulangan					
			Apa (What)	Mengapa (Why)	Dimana (Where)	Kapan (When)	Siapa (who)	Bagaimana (how)
1	Manusia	Pemahaman terhadap materi yang kurang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• menjelaskan secara terperinci tentang materi-materi yang sudah dibuat oleh perusahaan</li> <li>• melakukan <i>Training</i> tambahan bagi karyawan yang bermasalah maupun tidak bermas</li> </ul>	Mengurangi terjadinya kesalahan dalam produksi	Bagian produksi	Pada saat <i>Stop Production</i>	Kepada bagian <i>Operation Manager via Human Resources Development Manager</i>	Melakukan <i>Briefing</i> terhadap operator produksi, mengadakan <i>Training</i> yang berkaitan dengan tugas dan tanggung jawab sebagai operator tambahan terhadap bagian produksi

			<p>alah dalam memahami materi tersebut</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• selalu mengevaluasi kinerja karyawan yang ditandai</li> </ul>					
		<p>kurangnya menguasai cara kerja mesin</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• melakukan pelatihan tambahan bagi para pekerja dengan tujuan supaya menambah wawasan dalam menguasai cara kerja mesin</li> </ul>	<p>Supaya operator dan yang bertanggung jawab dibaihan produksi dapat menggunakan mesin dengan baik dan benar</p>	<p>Bagian produksi terutama bagi yang mengoperasikan mesin</p>	<p>Pada saat produksi sedang berlangsung</p>	<p>Kepada seluruh bagian produksi</p>	<p>Dengan mengawasi langsung dibagian produksi dan melakukan pelatihan tambahan dalam menggunakan mesin</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• melakukan pengarahannya apabila melihat para pekerja kebingungan</li>   <li>• melakukan evaluasi kinerja karyawan apakah sudah benar dalam menggunakan mesin</li>   <li>• melakukan pengawasan langsung dibagian produksi supaya setiap proses dilakukan dengan</li> </ul>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>baik dan benar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• melakukan intruksi kerja yang jelas dan mudah dipahami oleh semua operator</li> </ul>					
2	Material	Tidak memenuhi spek <i>Raw Material</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memilih <i>supplier</i> yang tepat dengan memiliki bahan baku sesuai dengan spek perusahaan</li> <li>• Selalu melakukan evaluasi bahan baku yang dibutuhkan</li> </ul>	Supaya bahan baku sesuai dengan spek yang ditentukan perusahaan	Bagian produksi	Sebelum dan sesudah melakukan pembelian bahan baku kepada <i>supplier</i>	Kepada <i>Operation Manager</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencari <i>supplier</i> yang terbaik</li> <li>• Melakukan evaluasi terhadap bahan baku</li> <li>• Melakukan penggantian bahan baku yang sudah</li> </ul>

			<p>kan dalam produksi ketika bahan baku tersebut tidak sesuai spek maka dilakukan</p> <p><i>Substitute Part</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpan bahan baku di gudang dengan hati-hati, bisa jadi tidak sesuai spek dikarenakan penyimpanan bahan baku yang kurang baik</li> <li>• Meningkatkan pengece</li> </ul>					diproduksi
--	--	--	--	--	--	--	--	------------

			<p>kan bahan baku yang sudah dibeli sebelum masuk ke-proses berikutnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan informasi lebih kepada bagian yang bertanggung jawab dalam bidang transportasi bahan baku dan pergudangan supaya selalu menjaga kualitas bahan baku tersebut</li> </ul>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

3	Metode	<p>Sering terjadi TCN. (<i>Technical Change Reprint</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperinci laporan hasil produksi tersebut</li> <li>• Menjelaskan kepada karyawan dengan baik dan benar tentang perubahan-perubahan yang terjadi pada laporan tersebut</li> </ul>	<p>Supaya karyawan mengetahui laporan itu dengan baik dan benar agar tidak terjadi kesalahan itu kembali</p>	Karyawan perusahaan	Sebelum dilakukannya produksi	<p>Kepada <i>Human Resources Development</i> dan disampaikan kepada karyawan perusahaan</p>	Menjelaskan kepada seluruh karyawan yang berkaitan dengan produksi tentang perubahan laporan yang terjadi dalam perusahaan
		<p><i>Handling Finish Good</i> tidak sesuai prosedur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan kembali kepada seluruh bagian <i>Transport</i> tentang tatacara <i>Handling Finish Good</i> yang baik dan benar</li> </ul>	<p>Supaya tidak terjadi kerusakan produk yang diakibatkan oleh ketidaksesuaian <i>Handling Finish Good</i> dibagian</p>	Bagian <i>Transport Finish Good</i> dan bagian pergudangan	Setelah hasil produk jadi dan sebelum pemindaian dilakukan	<p>Kepala bagian <i>Operation Manager</i></p>	Melakukan pengawasan dengan rutin dibagian <i>Transport</i> dan menambahkan alata yang digunakan untuk

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selalu mengawasi pada bagian <i>Transport</i> dalam memindahkan <i>Finish Good</i> dari satu gudang ke gudang lainnya</li> <li>• Menambah sekaligus memperbaharui alat untuk <i>Transport</i> Membari saran kepada bagian <i>Transport</i> supaya menjaga dengan baik <i>Finish</i></li> </ul>	<i>Transport</i>				<i>Transport</i> tersebut
--	--	--	---	------------------	--	--	--	---------------------------

			<i>Good</i> tersebut					
		Kegagalan dalam pemasangan part	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajarkan kembali secara terperinci cara pemasangan <i>Part</i> produk yang benar</li> <li>• Melakukan evaluasi terhadap pemasangan <i>Part</i> produk</li> <li>• Selalu melakukan <i>Brifing</i> keseluruhan tim sebelum melaksanakan produksi</li> <li>• Menegaskan <i>Urgency</i> pada <i>Part</i> yang dipasangkan, karena</li> </ul>	Supaya tidak terjadi kerusakan barang yang diakibatkan oleh salah atau kegagalan dalam pemasangan <i>Part</i> pada produksi	Dibagian produksi	Sebelum dilakukan pemroduksian produk	Kepada bagian <i>Operation Manager</i> dan disampaikan kepada bagian produksi	Menyampaikan bagaimana pemasangan <i>Part</i> yang benar sesuai dengan tatacaranya, dan mengevaluasi jalannya produksi tersebut

			berkaitan dengan manusia dan kesehatan					
4	Mesin	Setingan spesifikasi mesin masih kurang tepat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menegakan cara penyetingan mesin yang tepat dan sesuai dengan spesifikasi perusahaan</li> <li>• Mengevaluasi jalannya produksi</li> <li>• Mengingatkan cara penyetingan mesin sesuai dengan spesifikasi</li> </ul>	Supaya tidak terjadinya kembali produk yang rusak akibat salah penyetingan spesifikasi mesin	Bagian produksi khususnya bagaian yang mengoperasikan mesin	Sebelum dilakukannya produksi atau <i>Mornin g Inspection</i>	Kepada <i>Opratio n Manag er</i> dan bagian yang memegang mesin	Menyampaikan kepada bagian produksi cara menyeting mesin supaya bisa sesuai dengan spesifikasi yang sudah ditetapkan, melakukan evaluasi kerja mesin pada saat sebelum produksi maupun saat produksi sedang berlangsung

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan <i>Morning Inspection</i> pada mesin yang terkait pada produksi</li> </ul>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

(Tabel analisis 5W + 1H)

#### 4.4 Pembahasan dan Intrepetasi Penelitian

##### 4.4.1 Quality Control Pada PT. PHC Indonesia

Sesuai dengan hasil analisis diatas dengan data yang diperoleh dapat dilihat bahwasannya bagian *Quality Control* pada perusahaan tidak terjadi masalah yang sangat signifikan, dikarnakan hasil hitungan pada Peta Kendali P yaitu persentase kerusakan tidak ada yang melewati angka *Upper Control Line* (UCL) dan *Lower Control Line* (LCL). Namun dari hasil hitungan Persentase Kerusakan tersebut masih ada beberapa yang mendekati *Upper Control Line* (UCL) dan *Lower Control Line* (LCL).

Maka dapat disimpulkan bahwa *Quality Control* pada perusahaan bisa dibilang tidak bermasalah, namun perusahaan menginginkan tidak terjadinya kerusakan satupun dalam hasil produksi tersebut, maka dari itu bagian *Quality Control* masih perlu diperbaiki supaya tidak terjadinya kerusakan produk kembali. Dengan malakukan sebagai berikut :

- Melakukan *Briefing* terhadap operator produksi, mengadakan *Training* yang berkaitan dengan tugas dan tanggung jawab sebagai operator tambahan terhadap bagian produksi
- Dengan mengawasi langsung dibagian produksi dan melakukan pelatihan tambahan dalam menggunakan mesin
- Mencari *supplier* yang terbaik
- Melakukan evaluasi terhadap bahan baku
- Melakukan penggantian bahan baku yang sudah diproduksi
- Menjelaskan kepada seluruh karyawan yang berkaitan dengan produksi tentang perubahan laporan yang terjadi dalam perusahaan

- Melakukan pengawasan dengan rutin dibagian *Transport* dan menambahkan alat yang digunakan untuk *Transport* tersebut
- Menyampaikan bagaimana pemasangan *Part* yang benar sesuai dengan tatacaranya, dan mengevaluasi jalannya produksi tersebut
- Menyampaikan kepada bagian produksi cara menyeting mesin supaya bisa sesuai dengan spesifikasi yang sudah di tetapkan, melakukan evaluasi kerja mesin pada saat sebelum produksi maupun saat produksi sedang berlangsung

#### 4.4.2 Faktor Yang Menyebabkan Terjadinya Hasil Produksi Rusak

Produk bisa rusak diakibatkan *man* (manusia) terdiri dari dua faktor, yaitu pertama faktor kompetensi karyawan dikarenakan pemahaman terhadap materi yang kurang mengakibatkan beberapa pekerja bingung dalam melakukan pekerjaannya dibagian produksi, ke-dua kurangnya menguasai kerja mesin dikarenakan kurangnya waktu dalam masa latihan atau *Training*, yang mengakibatkan pekerja bingung dalam menjalankan mesin dengan baik dan benar. Faktor berikutnya adalah metode hal ini pemicunya adalah, karna Vent-I ini adalah produk baru dan dikarenakan sering terjadinya TCN. (*Technical Change Report*), lalu faktor *Handling Finish Good* yang tidak sesuai prosedur, yang diakibatkan oleh terlalu buru-buru dalam memindahkan hasil produk dari satu gudang ke gudang lainnya, dan faktor terakhir adalah kegagalan dalam pemasangan *Part*. Faktor berikutnya adalah material yaitu, tidak memenuhi spek *Raw Material* mengakibatkan ketika diproduksi mengalami kerusakan. Faktor terakhir adalah mesin, yaitu terjadinya *Error* yang diakibatkan oleh setingan spesifikasi mesin masih kurang tepat hal ini terjadi memang kurangnya teliti dalam men-seting mesin produksi

#### 4.4.3 Intrepretasi Penelitian

Sebagai perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur alat kesehatan PT. PHC Indonesia dituntut untuk menghasilkan produk yang berkualitas tinggi dan dapat digunakan sesuai fungsinya. PT. PHC Indonesia yang ber-operasi pagi hingga malam perusahaan harus menyelesaikan seluruh orderan sesuai dengan pemesanan, oleh karna itu perusahaan harus menerapkan sistem produksi yang efektif dan efisien yaitu menerapkan program *Quality Control* terhadap hasil produk yang telah diproduksi tersebut.

Setiap awal tahun PT. PHC Indonesia selalu membuat sasaran mutu sebagai acuan mereka dalam produksi alat kesehatan sesuai dengan Standar Oprational Prosedur (SOP) dalam upayanya mengurangi hasil produk yang benar-benar rusak dan menerapkan pengendalian kualitas produk perusahaan menerapkan standar kualitas produk untuk target produk yang rusak. Standar yang

ditentukan oleh perusahaan adalah sebesar 1% dari total produk Vent-I hal tersebut berdasarkan jumlah orderan atau pesanan dari kustomer, tahapan pengendalian kualitas dan penerapan metode *Quality Control* oleh bagian-bagian yang bertanggungjawab dimulai dari pembelian bahan baku, penempatan bahan baku, proses produksi dan, produk jadi lalu dilakukan metode *Quality Control* tersebut.

Berdasarkan hasil analisis pendekatan kendali peta P diperoleh hitungan untuk *Central Line (CL)* sebesar 0,0009, *Upper Control Limit (UCL) sub-grub 1* sebesar 0,00784053 *sub-grub 2* sebesar 0,00259044, *Sub-grup 3* sebesar 0,00335659, *sub-grub 4* sebesar 0,00256563, *sub-grub 5* sebesar 0,00346504 dan, *sub-grub 6* sebesar 0,00321351, lalu ada *Lower Control Limit (LCL) sub-grub 1* sebesar -0,00604053, *sub-grub 2* sebesar -0,00079044, *sub-grub 3* sebesar -0,00155659, *sub-grub 4* sebesar -0,00076563, *sub-grub 5* sebesar -0,00166504 dan, *sub-grub 5* sebesar -0,00141351. Sesuai dengan pengukuran persentase jumlah ketidak sesuaian kualitas produk atau produk yang benar-benar rusak pada PT PHC Indonesia tidak adanya data yang melebihi standar mutu yang sudah ditentukan oleh perusahaan yaitu 0,1%, namun masih ada beberapa yang mendekati standar mutu perusahaan, karna memang perusahaan meng-inginkan tidak terjadinya produk rusak.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan diagram sebab dan akibat didapatkan faktor-faktor penyebab ketidaksesuaian kualitas produk atau rusak yang disebabkan oleh faktor manusia adalah karna pertama kompetensi karyawan yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman materi yang ada, ke-dua kurangnya menguasai cara kerja mesin, yang diakibatkan oleh kurangnya *Training* yang dilakukan diperusaan, faktor mesin adalah telah terjadinya *Error* pada mesin yang diakibatkan kurang tepat dalam penyetingan mesin produksi, faktor metode, pertama karna memang Vent-I ini adalah produk baru dan mengakibatkan sering terjadinya TCN (*Technical Change Report*), kedua, *Handling Finish Good* yang tidak sesuai dengan prosedur yang mengakibatkan hasil produksi yang rusak, ketiga kegagalan dalam pemasangan *Part* pada saat produksi, dan yang terakhir faktor material atau bahan baku adalah tidak memenuhi spek *Raw Material* lalu dilakukannya *Substitute Part*.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode *Kayzen* diperoleh rekomendasi untuk menanggulangi faktor-faktor yang menyebabkan ketidaksesuaian hasil produk atau produk rusak yaitu pertama untuk faktor manusia yang kurangnya pemahaman terhadap materi yang ada dengan solusi Melakukan *Briefing* terhadap operator produksi, mengadakan *Training* yang berkaitan dengan tugas dan tanggung jawab sebagai operator tambahan terhadap bagian produksi, ke-dua kurangnya menguasai cara kerja mesin, yang diakibatkan oleh kurangnya *Training* yang dilakukan diperusaan dengan solusi dengan

mengawasi langsung dibagian produksi dan melakukan pelatihan tambahan dalam menggunakan mesin, faktor mesin adalah telah terjadinya *Error* pada mesin yang diakibatkan kurang tepat dalam penyetingan mesin produksi dengan solusi menyampaikan kepada bagian produksi cara menyeting mesin supaya bisa sesuai dengan spesifikasi yang sudah di tetapkan, melakukan evaluasi kerja mesin pada saat sebelum produksi maupun saat produksi sedang berlangsung, faktor metode, pertama karna memang Vent-I ini adalah produk baru dan mengakibatkan sering terjadinya TCN (*Technical Change Report*) dengan solusi Menjelaskan kepada seluruh karyawan yang berkaitan dengan produksi tentang perubahan laporan yang terjadi dalam perusahaan , kedua, *Handling Finish Good* yang tidak sesuai dengan prosedur yang mengakibatkan hasil produksi yang rusak dengan solusi Melakukan pengawasan dengan rutin dibagian *Transport* dan menambahkan alat yang digunakan untuk *Transport* tersebut, ketiga kegagalan dalam pemasangan *Part* pada saat produksi dengan solusi Menyampaikan bagaimana pemasangan *Part* yang benar sesuai dengan tatacaranya, dan mengevaluasi jalannya produksi tersebut, dan yang terakhir faktor material atau bahan baku adalah tidak memenuhi spek *Raw Material* lalu dilakukannya *Substitute Part* dengan solusi Mencari *supplier* yang terbaik, Melakukan evaluasi terhadap bahan baku, Melakukan penggantian bahan baku yang sudah diproduksi

Berdasarkan uraian hasil analisis diatas dapat disimpulkan bahwasannya produk yang rusak pada PT. PHC Indonesia masih dalam kategori aman dikarnakan hasil angka analisis tidak ada yang melewati angka standar mutu yang ditentukan perusahaan namun masih ada yang mendekati batas standar mutu yang ditentukan oleh perusahaan. Dengan demikian apabila hal ini sering terjadi ketika mendapat pesanan bari dari kustomer baru, akan mengakibatkan kerugian yang akan dialami oleh perusahaan karna terjadi pemborosan biaya produksi, maka dari itu perusahaan harus menentukan metode *Quality Control* yang tepat guna membantu pengendalian kualitas produk dan mengurangi bahkan menghilangkan produk yang rusak. Dengan cara mengontrol atau mengendalikan kualitas produk yang dihasilkan dengan statistik sekaligus maupun dengan cara mencari penyebab yang mengakibatkan hasil produksi rusak dengan menggunakan batas kendali yang ditentukan dengan metode statistik yaitu *Statistical Quality Control* (SQC).

## BAB V

### Simpulan dan Saran

#### 5.1 Simpulan

Dari pembahasan hasil analisis dan pengelolaan data yang sudah dipaparkan diatas tentang penerapan *Quality Control* yang tepat pada PT. PHC Indonesia-Bekasi dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan data produksi yang didapat dari perusahaan diketahui jumlah produksi per satu tahun 2021 sebanyak 10.000 dengan jumlah produk yang benar-benar rusak sebanyak 9 unit rata-rata produk rusak yang terjadi disetiap bulan produksi sebesar 1.429 unit. Berdasarkan hasil Analisa peta kendali P (P-Chart) menghasilkan nilai untuk *Central Line* (CL) sebesar 0,0009, *Upper Control Limit* (UCL) *sub-grub 1* sebesar 0,00784053 *sub-grub 2* sebesar 0,00259044, *Sub-grub 3* sebesar 0,00335659, *sub-grub 4* sebesar 0,00256563, *sub-grub 5* sebesar 0,00346504 dan, *sub-grub 6* sebesar 0,00321351, lalu ada *Lower Control Limit* (LCL) *sub-grub 1* sebesar -0,00604053, *sub-grub 2* sebesar -0,00079044, *sub-grub 3* sebesar -0,00155659, *sub-grub 4* sebesar -0,00076563, *sub-grub 5* sebesar -0,00166504 dan, *sub-grub 5* sebesar -0,00141351, berdasarkan batas kendali yang sudah dihitung jumlah produk yang rusak selama periode bulan Maret-September tidak ditemukan produk yang melewati batas kendali statistik, begitu juga dengan batas standar mutu yang ditentukan perusahaan tidak ada angka yang melewati angka batas standar mutu. Namun karena perusahaan menginginkan tidak ada nya produk yang rusak maka dari itu perusahaan harus terus mengoptimalkan *quality control* nya supaya tidak terjadi lagi hasil produksi yang rusak, karna hal tersebut akan merugikan perusahaan. Berdasarkan hasil analisa menggunakan metode tersebut maka dapat disimpulkan bahwa nilai kinerja *quality control* PT. PHC Indonesia selama periode Maret – September 2021 apabila dibandingkan dengan angka target produk rusak pada dalam setiap produksi sebesar 1% maka perusahaan dalam keadaan aman atau tidak melebihi angka target produk rusak, meskipun disetiap produksi masih ada produk yang rusak karna perusahaan menginginka tidak terjadinya produk rusak karna perusahaan tidak mau mengalami kerugian.

Berdasarkan hasil analisa menggunakan metode diagram sebab akibat atau diagram *fish bone* dan analisa menggunakan metode *Kaizen* diketahui faktor-faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya produk rusak atau ketidak sesuaian hasil produksi dengan berdasarkan hasil analisis menggunakan diagram sebab dan akibat didapatkan faktor-faktor penyebab ketidak sesuaian kualitas produk atau rusak yang disebabkan oleh faktor manusia adalah karna pertama kompetensi karyawan yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman materi yang ada, ke-dua kurangnya menguasai cara kerja mesin, yang diakibatkan oleh kurangnya *Training* yang dilakukan diperusahaan, faktor mesin adalah telah terjadinya *Error* pada mesin yang diakibatkan kurang tepat dalam penyetingan mesin produksi, faktor metode, pertama karna memang Vent-I ini adalah produk baru dan mengakibatkan sering terjadinya TCN (*Technical Change Report*), kedua, *Handling Finish Good* yang tidak sesuai dengan prosedur yang mengakibatkan hasil produksi yang rusak, ketiga kegagalan dalam pemasangan *Part* pada saat produksi, dan yang terakhir faktor material atau bahan baku adalah tidak memenuhi spek *Raw Material* lalu dilakukannya *Substitute Part*.

2. Dengan hasil analisa tersebut sesuai metode *Kaizen* didapatkan bagaimana cara menanggulangi yaitu :
  - a) Untuk faktor manusia yang kurangnya pemahaman terhadap materi yang ada dengan solusi :
    - Melakukan *Briefing* terhadap operator produksi
    - Mengadakan *Training* yang berkaitan dengan tugas dan tanggung jawab sebagai operator terhadap bagian produksi
  - b) Untuk faktor manusia yang kurangnya menguasai cara kerja mesin, yang diakibatkan oleh kurangnya *Training* yang dilakukan diperusahaan dengan solusi :
    - Dengan mengawasi langsung dibagian produksi
    - Melakukan pelatihan tambahan dalam menggunakan mesin
  - c) Untuk faktor mesin adalah telah terjadinya *Error* pada mesin yang diakibatkan kurang tepat dalam penyetingan mesin produksi dengan solusi :
    - Menyampaikan kepada bagian produksi cara menyeting mesin supaya bisa sesuai dengan spesifikasi yang sudah ditetapkan
    - Melakukan evaluasi kerja mesin pada saat sebelum produksi maupun saat produksi sedang berlangsung

- d) Untuk faktor metode, pertama karena memang Vent-I ini adalah produk baru dan mengakibatkan sering terjadinya TCN (*Technical Change Report*) dengan solusi :
  - Menjelaskan kepada seluruh karyawan yang berkaitan dengan produksi tentang perubahan laporan yang terjadi dalam perusahaan
- e) Dalam faktor metode, *Handling Finish Good* yang tidak sesuai dengan prosedur yang mengakibatkan hasil produksi yang rusak dengan solusi:
  - Melakukan pengawasan dengan rutin dibagian *Transport*
  - menambahkan alat yang digunakan untuk *Transport* tersebut
- f) Dalam faktor metode, kegagalan dalam pemasangan *Part* pada saat produksi dengan solusi :
  - Menyampaikan bagaimana pemasangan *Part* yang benar sesuai dengan tatacaranya
  - mengevaluasi jalannya produksi tersebut
- g) Untuk faktor material atau bahan baku adalah tidak memenuhi spek *Raw Material* lalu dilakukannya *Substitute Part* dengan solusi :
  - Mencari *supplier* yang terbaik
  - Melakukan evaluasi terhadap bahan baku
  - Melakukan penggantian bahan baku yang sudah diproduksi

## 5.2 Saran

### 5.2.1 Saran Akademik

Setelah selesainya penelitian ini tentang Penerapan Quality Control Yang Tepat pada PT. PHC Indonesia – Bekasi penelitian ini belum bisa disebut sempurna dikarenakan masih ada beberapa hal yang masih belum sempurna, maka dari itu peneliti menyarankan didalam penelitian ini yang dilakukan oleh peneliti perlu dikembangkan dengan menambahkan variable-variable yang baru atau objek yang baru yang dapat dikaitkan dengan penelitian ini. Hal ini bertujuan untuk peneliti selanjutnya agar lebih menyempurnakan variable dan mengetahui betul apa yang akan diteliti

### 5.2.2 Saran Praktis

Saran praktis yang dapat diberikan untuk perusahaan adalah diusulkan untuk mengoptimalkan *Quality Control*-nya dengan mengembangkan metode yang

tedapat dalam *Statistical Quality Control* (SQC) atau *Statistical Proses Control* (SPC), dengan menggunakan peta kendali P (P-Chart), guna mengontrol jumlah ketidak sesuaian kualitas produk atau produk yang rusak didalam perusahaan yang dapat menjadi acuan untuk mengurangi terjadinya kerusakan produk pada periode berikutnya. Serta menggunakan metode analisis sebab akibat dan metode *Kaizen* guna mengetahui faktor-faktor apa saja yang menyebabkan produk tersebut rusak atau ketidak kesesuaian kualitas produk dan segera dilakukannya perbaikan sesuai masalah yang terjadi. Dengan demikian perusahaan dapat mengurangi biaya kerugian akibat terjadinya kerusakan produk tersebut. Dan mengurangi pemborosan waktu produksi

## DAFTAR PUSTAKA

- Afri Maialim Bakti (2019), Peran Quality Control dalam Meningkatkan Kualitas Produk Perusahaan Lunch Box
- Burdiansyah Arif (2020), 5 Raksasa Ini 'Banting Setir', Kini Bikin Ventilator Corona (CNBC)
- Gie (2020), Pengertian Manajemen Operasional, Tujuan, Ciri Dan Fungsinya pada Bisnis
- Heizer Jay dan Berry Render (2015) Buku Manajemen Operasi
- <https://regional.kompas.com/read/2020/07/02/09325151/vent-i-ventilator-portabel-karya-anak-bangsa-segera-diproduksi-massal-oleh?page=all> (diakses pada tanggal 12 maret 2022)
- <https://www.bps.go.id/indicator/30/232/1/jumlah-rumah-sakit-umum-rumah-sakit-khusus-dan-puskesmas.html> (diakses pada tanggal 12 maret 2022)
- <https://www.kemkes.go.id/> , Data rumah sakit di Indonesia (diakses pada tanggal 12 Maret 2022)
- Irwandhani I.S. Haryanto (2019), Penerapan Metode SQC (*Statistical Quality Control*) Untuk Mengetahui Kecacatan Produk Shu
- Ishikawa Kaoru (2014) *Buku Guide To Quality Control*
- Karina Kusuma Lopulisa (2018), Penerapan *Quality Control* yang efektif sebagai upaya menekan tingkat kerusakan produk pada PG. Kebon Agung Malang
- Lidwina Andrea (2020), artikel Berapa Jumlah Ketersediaan dan Kebutuhan Ventilator di Indonesia
- Mahesa Yusuf (2020), Ilmu Ekonomi dan Manajemen, Pengertian Quality Control (Pengendalian Mutu).
- Mizuno Shigeru (2015), Pengendalian Mutu Perusahaan Secara Menyeluruh
- permana adi (2021) Produksi Vent-I Bukti Kerja Keras Anak Bangsa

RULI Sadiyah Febriansah (2014), Pengaruh *Quality Control* Terhadap Tingkat Kerusakan Produk Pickle Kulit Kambing/Domba Pada PT. Carma Wira Jatim Pasuruan

Venty Putri Damayanti (2018), *Quality Control* dalam Meningkatkan Kualitas Produk Perusahaan pada Perusahaan Pusat Oleh oleh Haji dan Umroh di Kawasan Religi Sunan Ampel Surabaya

Wahyuni, Wiwik, dan Muhammad (2015), Buku Pengendalian Kualitas

Will Hetharia dan Hari Poernomo (2019), “Analisis *Quality Control* Terhadap Tingkat Kerusakan Produk Pada PT. Van Glass Surabaya “

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Yang bertanda tangan diwah ini :

Nama : Muhammad Raflisyah  
NPM : 021118432  
Alamat : Perum. Telaga Sakinah Blok CD 15/ No. 8, RT/002  
RW/010, Desa Telaga Murni, Kec. Cikarang Barat, Kab.  
Bekasi, Jawa Barat 17520  
Tempat dan Tanggal Lahir : Bekasi, 12 Desember 2000  
Umur : 21 Tahun  
Agama : Islam

Riwayat Pendidikan :

- SD : SDIT Nurul Fajri
- SMP : SMPIT Nurul Fajri
- SMA : SMAN 1 Cikarang Barat
- Perguruan Tinggi : Universitas Pakuan

Bekasi, Juli 2022

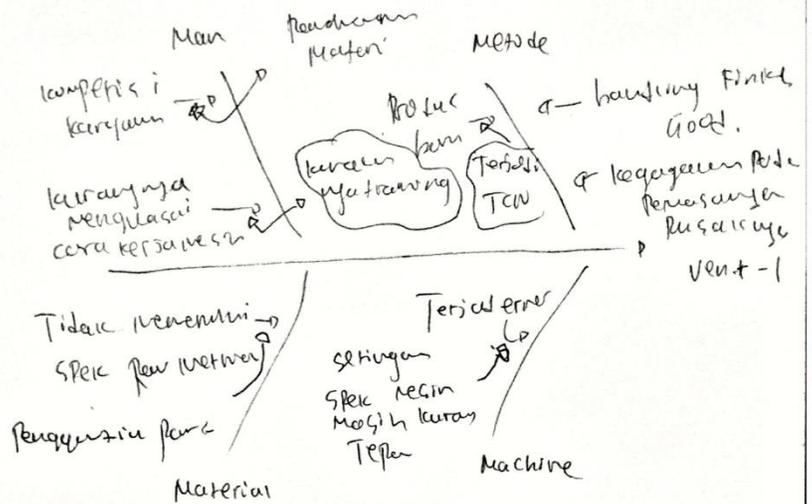
Peneliti

---

(Muhammad Raflisyah)



Fish bone diagram



Metode = kegagalan pada saat pemasangan Part (Bocor, bengkok, Retak)