

# Analisis Penerapan Total Quality Management (TQM), Sistem Pengukuran Kinerja, dan Biaya Kualitas Terhadap Efisiensi Biaya di Bagian Produksi Melamin Pada PT. Presindo Central

Yoland Lastiawan<sup>1)\*</sup> Rina Aprilyanti<sup>2</sup>

<sup>1)2)</sup>Universitas Buddhi Dharma

Jl. Imam Bonjol No 41 Karawaci Ilir, Tangerang, Indonesia

<sup>1)</sup>yolandlastiawan@yahoo.co.id

<sup>2)</sup>rina.aprilyanti@ubd.ac.id

Article history:

Abstract

Received 28 Agustus 2021;  
Revised 10 September 2021;  
Accepted 3 Oktober 2021;  
Available online 10 Oktober 2021

Keywords:

Total Quality Management (TQM)  
Sistem Pengukuran Kinerja  
Biaya Kualitas  
Efisiensi Biaya Produksi

Berbagai perkembangan teknologi dan persaingan global dalam lingkungan manufaktur yang terjadi pada saat ini membawa dampak terhadap kualitas. Untuk dapat menghasilkan produk yang berkualitas, perusahaan harus memperhatikan berbagai aspek seperti, manajemen kualitas yang diterapkan, kinerja para karyawan dan biaya produksi yang dikeluarkan. Mengetahui apakah penerapan total quality management telah dilakukan dengan baik pada PT. Presindo Central, mengetahui metode pengukuran kinerja yang digunakan PT. Presindo Central dan mengetahui apakah biaya kualitas dapat mempengaruhi efisiensi biaya. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif, yaitu metode yang menganalisis masalah dengan cara mendeskripsikannya pada data-data yang sudah ada. Melalui penerapan TQM, PT. Presindo Central mampu meningkatkan produktivitas sebesar 46,2%, meningkatkan kinerja operator produksi sebesar 15,2%, mengurangi produk cacat sebesar 6,9%, meningkatkan kualitas produk sebesar 6,9% dan meningkatkan efisiensi biaya produksi sebesar 2,9%. Dengan diterapkannya Quality Control Circle (QCC) sebagai tools total quality management maka PT. Presindo Central dapat terus meningkatkan kualitas produk dan mengurangi biaya produksi yang dikeluarkan.

## I. INTRODUCTION

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat dewasa ini membawa pengaruh yang cukup besar bagi perekonomian di dunia maupun di Indonesia. Para pelaku bisnis nasional perlu menyadari bahwa dalam situasi persaingan yang sangat ketat ini, mutlak diperlukan strategi yang handal agar produknya memiliki keunggulan.

Persaingan global yang terjadi saat ini memberikan banyak pilihan kepada para konsumen, dimana mereka semakin sadar biaya (*cost conscious*) dan sadar nilai (*value conscious*) dalam meminta produk dan jasa yang berkualitas tinggi (Ibrahim, 2016). Kondisi ini sangat berguna bagi konsumen karena bisa mendorong terjadinya harga yang lebih rendah, kualitas yang lebih tinggi, dan semakin banyaknya pilihan. Hal ini menyebabkan banyak perusahaan dan para karyawan mengalami perubahan yang drastis. Dengan perkembangan dunia bisnis, perusahaan harus mampu melihat orientasi pada masa depan, informasi harus fleksibel dalam menyediakan data apapun yang relevan untuk setiap pengambilan keputusan (Agrianti et al., 2021).

Salah satu pendekatan dalam menghadapi era globalisasi karena persaingan regional dan global yang semakin ketat ini ialah dengan menerapkan konsep *Total Quality Management* (TQM) dalam industry manufaktur dan jasa serta strategi mempersiapkan diri dengan mengembangkan kualitas karyawan dan manajer dengan tujuan meningkatkan kualitas proses produksi dan produktivitas secara optimal dan berkelanjutan (Pratama, 2019).

\* Corresponding author

Penerapan TQM sangat berkaitan erat dengan kualitas. TQM memberikan landasan bagi manajemen kualitas dan merupakan suatu alternatif dalam menjamin kepuasan pelanggan. TQM memberikan suatu struktur (kerangka) dan alat bagi manajemen kualitas sehingga pada keseluruhan operasi terdapat upaya yang berkelanjutan yang memusatkan perhatian pada kelompok bidang kualitas. Konsep kualitas yang berorientasi pada kepuasan pelanggan secara terpadu bersamaan dengan biaya kualitas yang rasional harus dibentuk sebagai salah satu tujuan implementasi dan perencanaan bisnis dan produk. Prinsip TQM dalam pencapaian tujuannya adalah melakukan perbaikan kualitas secara terus-menerus sehingga perusahaan dapat meningkatkan labanya.

Penerapan TQM yang dilakukan oleh PT. Presindo Central yaitu dengan menerapkan Gugus Kendali Mutu (GKM). GKM ini merupakan salah satu *tools* yang ada dalam Total Quality Management yaitu suatu kegiatan dimana sekelompok karyawan yang bekerjasama dan melakukan pertemuan secara berkala dalam mengupayakan pengendalian mutu (kualitas) dengan cara mengidentifikasi, menganalisis dan melakukan tindakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam pekerjaan dengan menggunakan alat-alat pengendalian mutu.

Selain penerapan TQM perusahaan juga perlu mengetahui penerapan sistem pengukuran kinerja. Sistem pengukuran kinerja memberikan mekanisme penting bagi karyawan untuk digunakan dalam menjelaskan tujuan dan standar-standar kinerja dan memotivasi kinerja karyawannya. Pengukuran kinerja merupakan dasar acuan untuk membuat keputusan mengenai pemberian gaji, promosi, pelatihan, pemberhentian, serta kondisi-kondisi kepegawaian lainnya. Sulit bagi sebuah perusahaan untuk mengukur kinerja para karyawan dengan kinerja bagus dan karyawan yang kinerjanya kurang bagus tanpa adanya suatu sistem yang jelas, maka dari itu diperlukannya sebuah sistem untuk memonitor kinerja para karyawan. Di PT. Presindo Central sistem pengukuran kinerja yang digunakan yaitu dengan menggunakan Key Performance Indikator (KPI). KPI adalah sebuah alat ukur dan cara yang digunakan oleh perusahaan atau organisasi untuk mengukur sejauh mana kinerja sebuah perangkat organisasi atau karyawan dalam memenuhi tujuan strategis maupun operasional mereka.

Selain penerapan TQM, perusahaan juga perlu mengetahui penerapan biaya kualitas yang baik. Biaya kualitas merupakan indikator finansial kinerja kualitas perusahaan (Wahyuningtias, 2013). Biaya kualitas dapat diartikan sebagai pengorbanan yang dikeluarkan perusahaan untuk meningkatkan dan mempertahankan kualitas suatu produk (Lores & Siregar, 2019). Sementara itu biaya kualitas sendiri dapat dikelompokkan menjadi 2 bagian yaitu pengendalian yang terdiri dari biaya pencegahan (*prevention cost*) dan biaya penilaian (*appraisal cost*) serta biaya kegagalan yang terdiri dari biaya kegagalan internal (*internal failure cost*) dan biaya kegagalan eksternal (*external failure cost*).

Dengan diterapkannya Total Quality Management (TQM) secara memadai, perusahaan dapat melihat seberapa besar perubahan yang telah dicapai oleh kinerja karyawan dan manajer yang ada dalam perusahaan, yang penerapannya melalui sistem pengukuran kinerja dan biaya kualitas. Hal ini berdampak pada efisiensi biaya karena keberhasilan suatu organisasi dalam mencapai tujuan perusahaan. Apabila didalam perusahaan telah menerapkan TQM dengan baik, dan terus melakukan perbaikan kualitas produk yang dihasilkan maka akan dapat meningkatkan efisiensi biaya. Efisiensi berkaitan dengan masalah pengendalian biaya. Efisiensi yaitu kemampuan suatu perusahaan untuk menjalankan pekerjaan dengan benar sesuai rencana yang telah ditetapkan dengan cara tidak melakukan pemborosan mengenai penggunaan sumber daya produksi yang ada.

PT. Presindo Central didirikan pada tahun 1988 di Tangerang, Indonesia. Perusahaan ini merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi peralatan rumah tangga yang terbuat dari melamin dan plastik dengan berbagai variasi model, ukuran dan warna. Untuk memenuhi komitmen terhadap mutu, perusahaan memastikan produk yang ergonomis, tahan lama dan cocok untuk memenuhi keperluan sehari-hari para pelanggannya. Setiap produk didesain dan diuji secara cermat dengan memperhatikan faktor-faktor estetika, fungsi dan kekuatan. Produk ini telah bersertifikat Food Grade dan memenuhi standar kesehatan dan keamanan internasional, termasuk standar dari ASTM (*American Society for Testing Material*). Maka dari itu, dalam proses produksi, pengendalian kualitas memegang peranan yang sangat penting. Sekarang ini jumlah perusahaan yang bergerak di sektor tersebut semakin banyak, disebabkan karena kebutuhan masyarakat akan peralatan rumah tangga yang berkualitas semakin meningkat. Semakin banyak perusahaan yang masuk ke sektor tersebut, maka semakin tinggi tingkat persaingan pasarnya (PT. Presindo Central, 2021).

## II. RELATED WORKS/LITERATURE REVIEW (OPTIONAL)

### Total Quality Management

Kualitas menjadi hal utama yang menjadi titik fokus setiap perusahaan. Berbagai hal dilakukan untuk meningkatkan kualitas yang diterapkan pada produk, pelayanan, dan manajemen perusahaan. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan lahirlah suatu inovasi yang dikenal dengan TQM atau Total Quality Management.

Menurut (Simamora, 2012): “Manajemen mutu terpadu (*Total Quality Management*) kendali mutu terpadu (total quality control, TQC) adalah lingkungan organisasional di mana semua fungsi bekerja sama untuk membangun mutu ke dalam produk atau jasa perusahaan.”

**Sistem Pengukuran Kinerja**

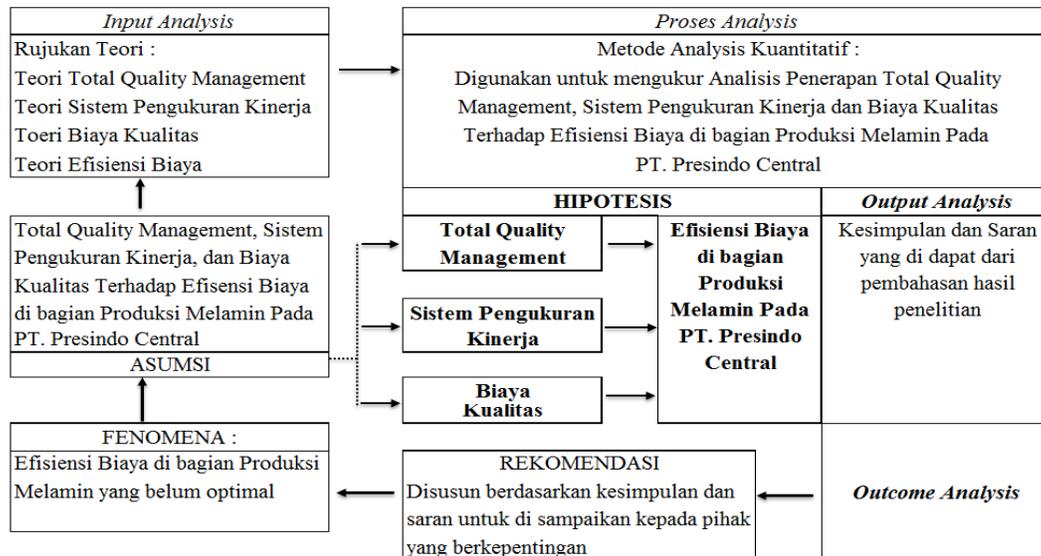
Kinerja merupakan hasil kerja yang dicapai oleh seorang pegawai dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya. Pada dasarnya pengertian kinerja dapat dimaknai secara beragam (Merchant & der Stede, 2014). Beberapa pakar memandangnya sebagai hasil dari suatu proses penyelesaian pekerjaan, sementara sebagian yang lain memahaminya sebagai perilaku yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan.

**Biaya Kualitas**

Biaya Kualitas (Biaya Mutu) atau dalam bahasa Inggris sering disebut dengan Quality Cost adalah Biaya-biaya yang timbul dalam penanganan masalah Kualitas (Mutu), baik dalam rangka meningkatkan Kualitas maupun biaya yang timbul akibat Kualitas yang buruk (*Cost of Poor Quality*). Dengan kata lain, Biaya Kualitas (*Quality Cost*) adalah semua biaya yang timbul dalam Manajemen Kualitas (*Quality Management*) (Mowen & Don, 2006).

**Efisiensi Biaya Produksi**

Menurut (Fahmi, 2012) efisiensi didefinisikan sebagai berikut : “Pengukuran kinerja yang melihat dari segi pengerjaan sesuai dengan waktu (*time*) yang direncanakan, bahkan akan lebih baik jika bisa dilakukan penghematan secara lebih intensif.”



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

III. METHODS

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif, yaitu metode yang menganalisis masalah dengan cara mendeskripsikannya pada data-data yang sudah ada, berupa laporan hasil produksi melamin periode berjalan 2019 untuk mengetahui efisiensi biaya di bagian produksi melamin pada PT. Presindo Central.

**Teknik Analisis Data**

Metode analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif. Metode ini merupakan suatu metode yang bertujuan menguraikan, membandingkan, memberikan gambaran perusahaan, dan menerangkan suatu data kemudian dianalisa sehingga dapat membuat kesimpulan sesuai dengan informasi dan data yang telah ada (Sugiyono, 2014).

#### IV. RESULTS

##### Analisis Hasil Penelitian

Penerapan *Total Quality Management (TQM)*, Sistem Pengukuran Kinerja dan Biaya Kualitas Terhadap Efisiensi Biaya di bagian produksi melamin PT. Presindo Central merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri peralatan rumah tangga. Perusahaan ini sudah menerapkan total quality management (TQM) melalui Gugus Kendali Mutu (GKM) atau yang lebih dikenal dengan *Quality Control Circle (QCC)* dalam beberapa tahun terakhir. PT. Presindo Central selalu meningkatkan upaya perbaikan kualitas yang dilakukan oleh perusahaan secara terus menerus dengan memperbaiki proses dan kemampuan sumber daya manusia yang akan mengurangi produk cacat dan pada akhirnya akan mempengaruhi efisiensi biaya yang dikeluarkan dalam melakukan proses produksi.

Selain menerapkan metode QCC, PT. Presindo Central juga menggunakan metode *Key Performance Indicator* sebagai sistem pengukuran kinerjanya. PT. Presindo Central selalu berupaya dalam meningkatkan kinerja atau performance para karyawan dengan melakukan training dan pembelajaran agar karyawan memiliki skill dan pengetahuan yang baik mengenai job desc mereka masing-masing. Karena, dengan *skill* dan pengetahuan yang dimiliki oleh karyawan maka akan memudahkan mereka dalam mengerjakan tugas yang diberikan, sehingga akan mengurangi terjadinya produk cacat yang dihasilkan dan pada akhirnya akan mempengaruhi efisiensi biaya yang dikeluarkan dalam melakukan proses produksi. KPI ini diharapkan dapat membantu perusahaan untuk mengetahui kinerja para karyawan di PT. Presindo Central dengan baik.

Berikut penerapan TQM PT. Presindo Central melalui *Quality Control Circle (QCC)* dimana penulis hanya menerapkan delapan langkah dalam metode QCC, langkah-langkah proses QCC yaitu sebagai berikut:

##### 1. Menentukan Tema

Untuk menentukan tema yang sesuai dengan pembahasan adalah dengan menentukan pokok permasalahan yang ada yaitu dengan mengumpulkan beberapa informasi dan data yang ada di PT. Presindo Central. Berikut kegiatan yang dilakukan dalam menentukan pokok permasalahan adalah dengan membuat:

##### a. Check Sheet

*Check sheet* adalah alat untuk mengumpulkan data, berikut data yang dikumpulkan penulis yaitu:  
*Check sheet* atas jenis warna produk

Tabel 1. Hasil produksi januari – Mei 2019

Data 1.1. Hasil Produksi Kelompok Item Bico

Month	KW1	KW3	BS Print	BS Pls	Total HP	Pemakaian Bahan Actual (gr)	Target Produksi (pcs)	Std. Pemakaian Bahan	% Produktifitas	% Kualitas	% Reject	% Eff. Bahan	K.P.I
(01) Januari	7,640	470	17	309	8,436	1,596,900	14,661	1,500,307	57.5%	90.6%	9.4%	93.6%	83.4
(02) Februari	11,411	613	12	264	12,300	2,476,100	17,291	2,392,260	71.1%	92.8%	7.2%	96.5%	88.8
(03) Maret	2,448	159	0	45	2,652	823,900	3,943	800,904	67.3%	92.3%	7.7%	97.1%	87.9
(04) April	93	8	0	0	101	10,200	137	9,595	73.8%	92.1%	7.9%	93.7%	88.1
(05) Mei	4,913	356	0	150	5,419	1,315,700	9,733	1,249,943	55.7%	90.7%	9.3%	94.7%	83.4
	26,505	1,606	29	768	28,908	6,222,800	45,765	5,953,009	63.2%	91.7%	8.3%	95.3%	86.0

Data 1.2. Hasil Produksi Kelompok Item Single Color

Month	KW1	KW3	BS Print	BS Pls	Total HP	Pemakaian Bahan Actual (gr)	Target Produksi (pcs)	Std. Pemakaian Bahan	% Produktifitas	% Kualitas	% Reject	% Eff. Bahan	K.P.I
(01) Januari	1,280,171	31,219	955	11,192	1,323,537	157,286,000	1,519,565	153,929,016	87.1%	96.7%	3.3%	97.8%	94.7
(02) Februari	638,498	17,685	586	5,012	661,781	74,862,500	705,410	73,043,859	93.8%	96.5%	3.5%	97.5%	96.2
(03) Maret	689,099	19,159	1,046	5,082	714,386	95,236,300	761,655	94,034,372	93.8%	96.5%	3.5%	98.7%	96.6
(04) April	722,344	21,761	880	6,824	751,809	98,823,100	822,023	96,436,881	91.5%	96.1%	3.9%	97.5%	95.5
(05) Mei	725,536	22,219	751	7,771	756,277	89,458,300	847,747	88,047,760	89.2%	95.9%	4.1%	98.4%	95.2
	4,055,648	112,043	4,218	35,881	4,207,790	515,666,200	4,656,401	505,491,887	90.4%	96.4%	3.6%	98.0%	95.5

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa pada PT. Presindo Central terdapat dua jenis warna produk, yaitu *bicolor* (dua warna) dan *single colour* (satu warna). Dari dua warna tersebut dapat dilihat bahwa hasil produksi kelompok item bicolor memiliki produktivitas paling rendah yaitu sebesar 63,2% dari bulan Januari sampai dengan Mei 2019 jika dibandingkan dengan kelompok item single color yaitu memiliki produktivitas yang cukup tinggi sebesar 90,4%. Berikut dapat dilihat pada tabel 2:

Tabel 2. Check sheet perbandingan produktivitas bicolor dan single color

Bulan	% Prod. Single Color	% Prod. Bicolor
Januari	87,1%	57,5%
Februari	93,8%	71,1%
Maret	93,8%	67,3%
April	91,5%	73,8%
Mei	89,2%	55,7%
	<b>90,4%</b>	<b>63,2%</b>

Tabel 3. Check sheet perbandingan kualitas bicolor dan single color

Bulan	% Kualitas Single Color	% Kualitas Bicolor
Januari	96,7%	90,6%
Februari	96,5%	92,8%
Maret	96,5%	92,3%
April	96,1%	92,1%
Mei	95,9%	90,7%
	<b>96,4%</b>	<b>91,7%</b>

Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil produksi kelompok item bicolor memiliki kualitas yang rendah yaitu sebesar 91,7% dari bulan Januari sampai dengan Mei 2019 jika dibandingkan dengan kelompok item single color yaitu memiliki kualitas yang cukup tinggi yaitu sebesar 96,4%.

Dan dari tabel 1 juga dapat dilihat bahwa kelompok item bicolor memiliki reject paling tinggi yaitu sebesar 8,3% dari bulan Januari - Mei 2019 jika dibandingkan dengan kelompok item single colour yang memiliki *reject* sebesar 3,6%.

Dari tabel 1 juga dapat dilihat bahwa untuk kelompok item bicolor memiliki KPI operator produksi cukup rendah yaitu sebesar 86 jika dibandingkan dengan item single colour yang memiliki KPI operator produksi cukup tinggi yaitu sebesar 95,5. Perhitungan KPI ini berdasarkan produktivitas dikalikan dengan 25 kemudian ditambah dengan persentase kualitas dikalikan 37,5 dan ditambahkan persentase efisiensi bahan dikalikan dengan 37,5. Berikut rumus menghitung KPI yang diterapkan pada PT. Presindo Central

$$K.P.I = (25 \times \% \text{produktivitas}) + (37,5 \times \% \text{kualitas}) + (37,5 \times \% \text{eff.bahan})$$

Langkah selanjutnya adalah menentukan jenis produk bicolor yang memiliki produktivitas dan kualitas paling rendah.

Check sheet untuk menentukan jenis produk bicolor yang menduduki produktivitas dan kualitas paling rendah berdasarkan item barang

Tabel 4. Check sheet jenis bicolor berdasarkan item

Item	% Prod	% Kualitas
BCB04LGLB BICO	100,9%	98,3%
BCB04LGYW BICO	95,9%	94,1%
JCA01KM BICO	91,8%	93,3%
BCB04YWLG BICO	90,8%	94,2%
BCB04KM BICO	88,9%	92,9%
BCB06YWLG BICO	86,9%	92,7%
JMB04KM BICO	79,3%	93,4%
JMB75KM BICO	68,1%	92,9%
JME65KM BICO	64,1%	89,9%
<b>JMA65KM BICO</b>	<b>45,8%</b>	<b>89,0%</b>
	<b>90,4%</b>	<b>63,2%</b>

Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa produktivitas dan kualitas yang paling rendah terdapat pada produk JMA65KMBICO dengan persentase sebesar 45,8% untuk produktivitasnya dan 89% untuk kualitas produk yang dihasilkan.

Tabel 5. Hasil Produksi Bulanan Item JMA65 Periode Januari - Mei 2019

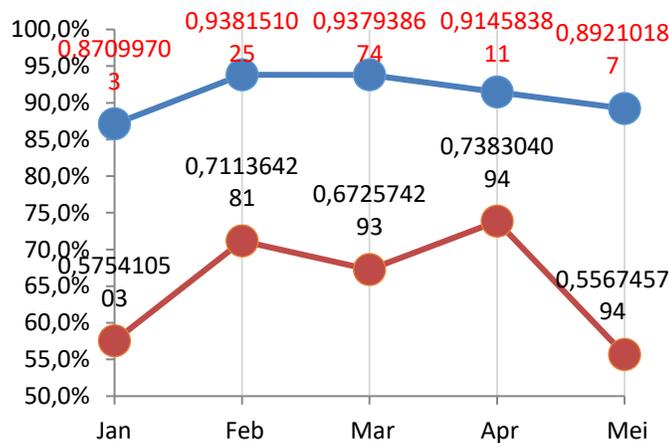
Bulan	% Produktifitas	% Kualitas	% Eff. Bahan	K.P.I
(01) Jan	39,4%	86,8%	92,6%	77,1
(02) Feb	48,2%	89,8%	92,1%	80,2
(05) Mei	52,1%	90,6%	94,5%	82,4
	<b>45,8%</b>	<b>89,0%</b>	<b>93,2%</b>	<b>79,8</b>

Dari table 5 dapat dilihat hasil produksi Item JMA65KMBICO dari bulan Januari sampai dengan Mei memiliki produktivitas sangat rendah yaitu sebesar 45,8% dan kualitas yang cukup rendah sebesar 89%. Dapat dilihat juga efisiensi bahan yang rendah sebesar 93,2% serta KPI operator produksi yang juga cukup rendah yaitu hanya sebesar 79,8. Dari data diatas dapat dilihat bahwa hanya ada hasil produksi pada bulan Januari, Februari, dan bulan Mei, dikarenakan pada bulan Maret sampai dengan April sedang tidak memproduksi item JMA65KMBICO. Dari data yang telah dikumpulkan maka akan menentukan tema “Meningkatkan produktivitas dan kualitas pada produk JMA65KMBICO”.

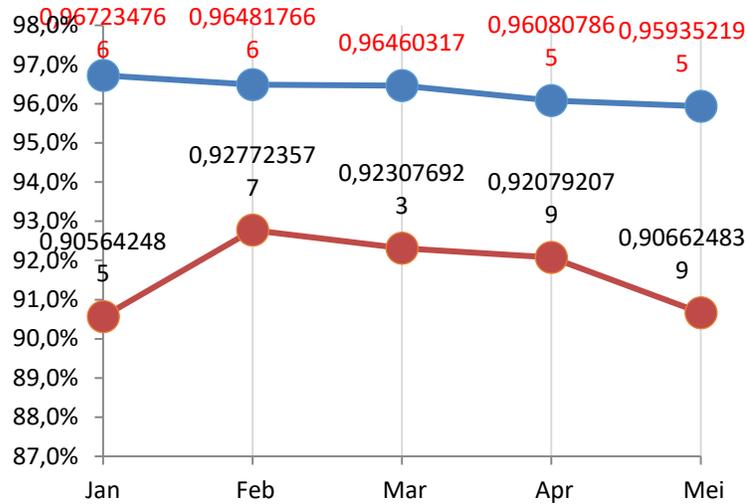
*Histograms and Bar Charts*

Histogram merumuskan data yang diukur dengan skala, yang menunjukkan frekuensi distribusi beberapa karakteristik kualitas.

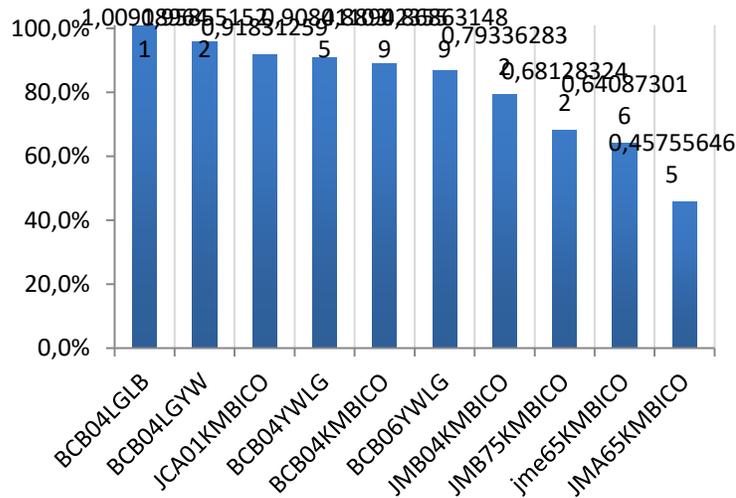
*Bar Chart* merupakan serentetan garis atau balok yang mencerminkan frekuensi data yang terjadi selama proses produksi barang atau jasa.



Gambar 1 Diagram garis perbandingan produktivitas bicolor dan single color



Gambar 2 Diagram garis perbandingan kualitas bicolor dan single color



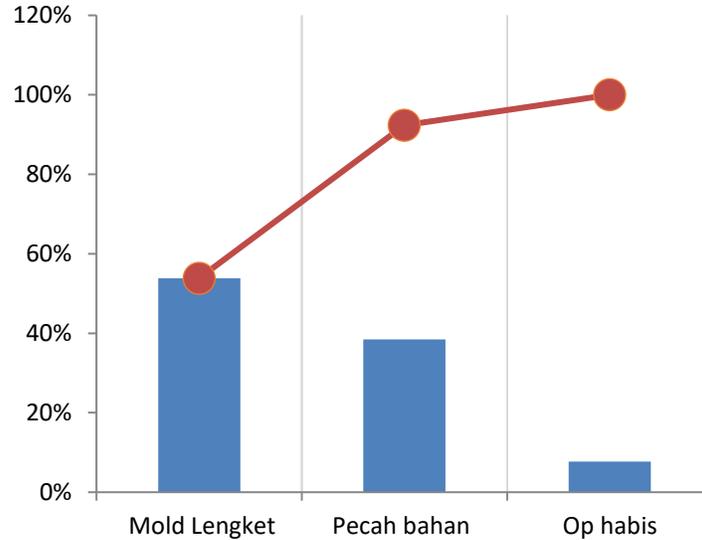
Gambar 3 Histogram Item Bicolor yang memiliki kualitas paling tinggi – terendah

*Pareto Charts*

*Pareto Charts* merupakan *bar charts* dimana faktor di plot dengan urutan frekuensi menurun sepanjang sumbu horizontal, sedangkan sumbu vertikal menunjukkan frekuensi. Berikut adalah data hambatan produksi JMA65KMBICO:

**Tabel 6. Data Hambatan Produksi Januari-Mei 2019**

Jenis hambatan	Frekuensi (kali)	%	Cumulatif
Mold Lengket	7	54%	54%
Pecah bahan	5	38%	92%
Op habis	1	8%	100%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	

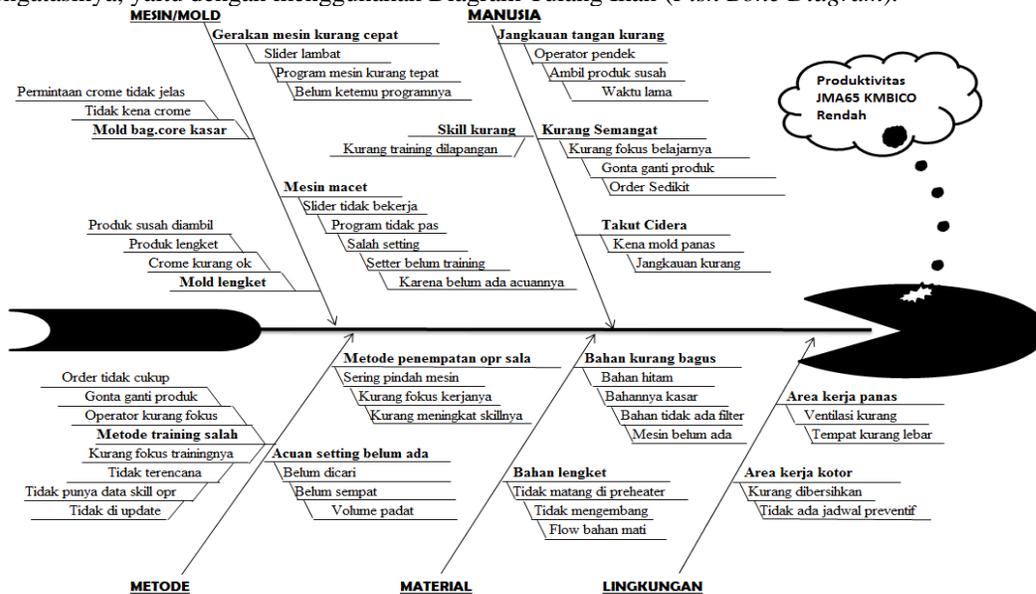


Gambar 4 Diagram Pareto Hambatan Produksi JMA65KMBICO

Berdasarkan data diatas, dapat diketahui bahwa pada produk JMA65KMBICO terdapat tiga jenis hambatan selama proses produksi yaitu, *mold* lengket, pecah bahan dan op habis. Dari ketiga hambatan tersebut dapat dilihat bahwa *mold* lengket menjadi hambatan utama yaitu dengan jumlah frekuensi 7 kali dengan persentase kumulatif sebesar 54%.

### Analisa Sebab Akibat

Tujuannya untuk mencari atau menganalisa sebab-sebab timbulnya masalah sehingga memudahkan cara mengatasinya, yaitu dengan menggunakan Diagram Tulang Ikan (*Fish Bone Diagram*).



Gambar 5. Fishbone

Dari Gambar 5 dapat dilihat bahwa penyebab dominan yang menyebabkan rendahnya produktivitas JMA65KMBICO yaitu faktor manusia karena jangkauan tangan kurang, menaruh bahan ke *mold* terlalu lama, operator kurang fokus, dan kurang *training* di lapangan. Mesin/*mold* sering cacat, *crome mold* salah/bagian *core* tidak sampai *taper*, program mesin *slider* kurang pas. Metode yang dijalankan tidak berjalan dengan baik karena panduan belum ada sehingga tidak ada acuan. Material yang digunakan kurang bagus, bahannya kasar sehingga sering cacatkan *mold*. Dan yang terakhir dari faktor lingkungan yaitu area kerja yang panas dan kotor.

Setelah mengetahui hasil *root cause* masalah pada diagram *fishbone*, maka selanjutnya adalah membuat dugaan penyebab masalah yang menyebabkan rendahnya produktivitas JMA65 KMBICO rendah. Berikut tabel dugaan penyebab masalahnya:

Tabel 7. Dugaan Penyebab Masalah

Akar Penyebab Masalah	Nama Anggota								Total Nilai	Rank
	Yani	Tam tam	Subandi	Sahri	Saihu	Rohayati	Andi	War		
Operator kurang training di lapangan	8	8	7	8	8	8	7	7	61	1
Jangkauan tangan kurang untuk menaruh bahan & ambil produk di mold	5	5	6	5	8	7	5	5	46	2
Proses warna ke dua lama karena program mesin kurang pas	4	5	4	3	4	4	4	4	32	3
Mold salah crome (taper tidak kena crome)	2	6	2	4	2	2	6	2	26	4

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa yang menjadi akar penyebab masalah yang pertama adalah operator kurang *training* di lapangan dengan menduduki rank ke-1 dengan total nilai 61, total nilai ini didapatkan dari hasil *voting* masing-masing anggota GKM terhadap akar masalah mana yang merupakan penyebab dominan rendahnya produktivitas JMA 65 KMBICO. Kemudian di rank ke-2 adalah jangkauan tangan kurang untuk menaruh bahan & ambil produk di mold dengan total nilai sebesar 46. Selanjutnya di rank ke-3 adalah proses warna ke dua lama karena program mesin kurang pas dengan total nilai 32, dan rank ke-4 adalah *mold* salah *crome* (*taper* tidak kena *crome*) dengan total nilai sebesar 26.

#### Menguji penyebab

Setelah menemukan akar masalah penyebab rendahnya produktivitas JMA65 KMBICO maka selanjutnya adalah menguji kebenaran penyebab dengan data yang telah dikumpulkan. Uji penyebab ini dengan menggunakan uji hipotesa.

#### Uji Hipotesa 1

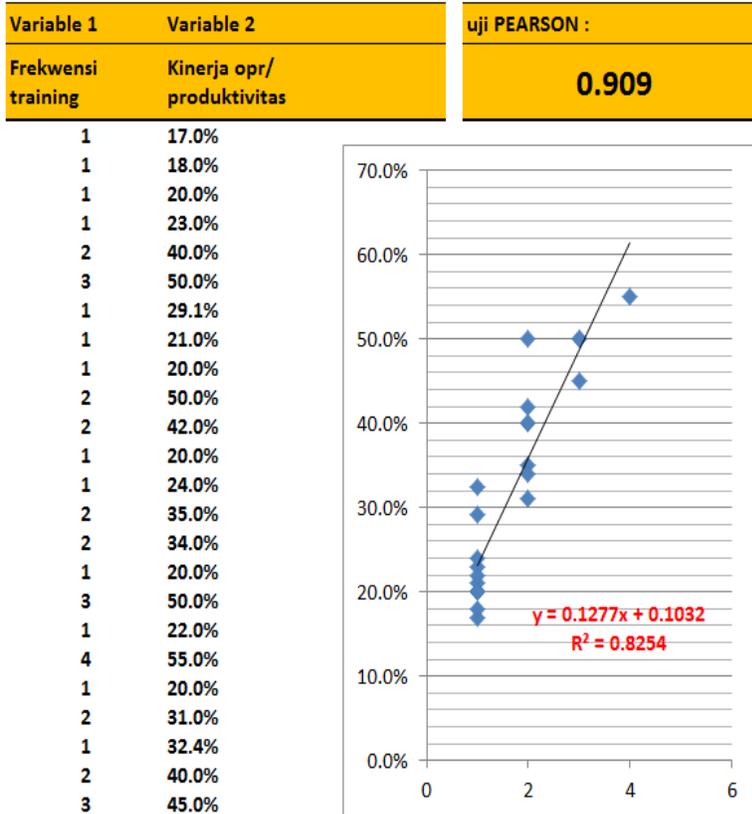
Uji hipotesa yang ke-1 ini untuk menguji hubungan variable operator yang kurang *training* di lapangan dengan kinerjanya. Berikut uji hipotesa 1 yang dilakukan :

**Menguji hubungan variable Operator yang Kurang Training di Lapangan dengan Kinerjanya.**

variable 1 : Frekuensi Training  
 variable 2 : Kinerja Produktivitas Operator

**HIPOTESA #1**

Semakin banyaknya Training yang di terima operator akan mempengaruhi semakin tingginya kinerja



**Gambar 6. Uji Hipotesa 1**

Interpretasi :

Nilai r pearson adalah 0,909 berarti sangat erat diatas 0 dan sangat mendekati 1 artinya kedua variable uji sangat erat sekali dan kuat hubungannya

Garis Trendline : Miring ke kanan: Sifat hubungan positif artinya semakin banyak training, berbanding lurus dengan semakin tingginya kinerja operator nilai R2 = 0,8284: artinya adalah nilai regresi (kuadrat dari r pearson) = 0,909

$Y = 0,1277 x + 0,1032$  artinya nilai produktivitas dapat diprediksi sebesar 0,1277 kali banyaknya training yang diterima ditambah konstanta sebesar 0,1032

Konstanta = 0,1032 artinya nilai produktivitas, tanpa dipengaruhi banyaknya training dapat berubah sebesar +0,1032

**Kesimpulan : Banyaknya frekuensi training yang diterima operator mempengaruhi produktivitas operator.**

Uji Hipotesa 2

Uji hipotesa yang ke-2 ini untuk menguji hubungan panjang jangkauan operator dengan kinerjanya. Berikut uji hipotesa 2 yang dilakukan :

**Menguji hubungan Panjang Jangkauan Operator dengan Kinerjanya.**

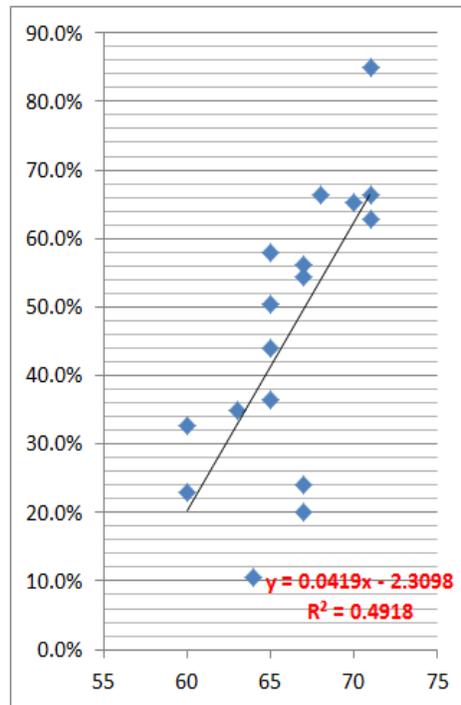
variable 1 : Jangkauan Tangan  
variable 2 : Kinerja Produktivitas Operator

**HIPOTESA # 2**

**Semakin Panjang Jangkauan operator akan mempengaruhi semakin tingginya kinerja**

Variable 1	Variable 2	uji PEARSON :
Jangkauan tangan	Kinerja opr/ produktivitas	<b>0.701</b>

71	85.0%
65	50.5%
64	10.5%
70	65.3%
71	62.9%
60	32.8%
65	58.0%
65	36.4%
67	56.1%
67	54.4%
68	66.3%
71	66.3%
65	43.9%
67	20.0%
60	23.0%
63	35.0%
67	24.0%



**Gambar 7. Uji Hipotesa 2**

Interprestasi :

Nilai r pearson adalah 0,701 berarti diatas 0 dan sangat mendekati 1 artinya kedua variable uji sangat erat sekali dan kuat hubungannya

Garis Trendline: Miring ke kanan: Sifat hubungan positif artinya semakin panjang jangkauan tangan, berbanding lurus dengan semakin tingginya kinerja operator nilai  $R^2 = 0.4918$  : artinya adalah nilai regresi (kuadrat dari r pearson) = 0.701

$Y = 0.0419x + 2.3098$  artinya nilai produktivitas dapat diprediksi sebesar 0,0419 kali panjang dimensi jangkauan tangan ditambah konstanta sebesar 2.3098

Konstanta = 2.3098 artinya nilai produktivitas, tanpa dipengaruhi dimensi panjang jangkauan tangan dapat berubah sebesar 2.3098

**Kesimpulan : Panjang jangkauan tangan operator mempengaruhi produktifitas operator**

Membuat Rencana Perbaikan

Setelah mengetahui penyebab rendahnya produktivitas JMA65 KMBICO maka langkah selanjutnya adalah membuat tabel rencana perbaikan untuk meningkatkan produktivitas JMA65 KM BICO. Rencana perbaikan ini dibuat dengan menggunakan analisa 5W + 1H. Berikut merupakan tabel rencana perbaikan:

Tabel 8. Rencana Perbaikan

No	Akar Masalah	Rencana Perbaikan	Analisa 5W + 1H						
			Why	What	Where	When	Who	How	Status
1	Training operator di lapangan kurang	Membuat data skill setiap operator	Agar operator lebih fokus dalam meningkatkan skillnya	Membuat Form skill operator di setiap shift	Di produksi melamine	Mulai Januari 2019	Supervisor Pressing	100%	OK
2	Jangkauan tangan operator kurang	Membuat daftar jangkauan tangan operator	Agar mempermudah penempatan produksi	Membuat Form jangkauan tangan setiap operator	Di produksi melamine	Mulai Agustus 2019	Supervisor Pressing	100%	OK
		Menambah pengisian di form permohonan tenaga kerja bila ada permohonan tenaga kerja dengan tinggi badan/ jangkauan tangan	Agar memudahkan pembinaan di lapangan mesin slider	Menambahkan pengisian form permohonan tenaga kerja	Di HRD & produksi	Mulai Agustus 2019	Supervisor Pressing & HRD	100%	OK
3	Program Mesin untuk Proses warna ke 2 terlalu lama waktunya	Merubah metode kerja mesin slide	Agar mampu cepat proses warna kedua	Menambah program mesin sesuai metode kita	Di produksi melamine	03 Agustus 2019	Subandi & programmer Jingday	100%	OK
4	Mold Salah Chrome (bagian Taper tidak kena chorme)	Memperjelas informasi di surat SPPM	Agar tidak ada mold yang salah chorme	Memperjelas perintah di SPPM	Di produksi melamine	12 - 27 Juli 2019	Subandi & Setter mold	100%	OK

#### Tindakan Perbaikan

Setelah membuat tabel rencana perbaikan untuk meningkatkan produktivitas JMA65 KMBICO maka langkah selanjutnya adalah melaksanakan rencana perbaikan tersebut. Berikut tindakan perbaikan yang dilakukan, yaitu:

Tabel 9. Tindakan Perbaikan

Tindakan Perbaikan 1	Melakukan <i>training</i> lapangan mengenai produksi JMA65	Materi <i>training</i> yang disampaikan yaitu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cara pengoperasian mesin 300T <i>slider</i> untuk produksi JMA65.</li> <li>- Hal yang harus diperhatikan dalam produksi JMA65</li> <li>- Jenis <i>reject</i> yang kerap terjadi dan penanganannya.</li> <li>- Kecepatan dan <i>skill</i> operator.</li> </ul>
Tindakan Perbaikan 2	Melakukan pendataan jangkauan tangan untuk produksi JMA65	Kesimpulan hasil analisa pengukuran jangkauan: Dimensi panjang jangkauan yang sesuai untuk berproduksi item JMA65 dengan mesin 300T adalah minimal 68cm, dibawah 68cm tidak direkomendasikan. <i>Output</i> yang ingin dicapai : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waktu proses material pertama produk nempel diatas.</li> <li>- Operator tidak susah ambil produk dari <i>mold</i>.</li> </ul>
Tindakan Perbaikan 3	Melakukan perubahan program mesin 300T	Perubahan program ini berupa penambahan sistem program untuk mempercepat proses warna kedua.
Tindakan Perbaikan 4	Melakukan perbaikan di <i>mold</i> dengan <i>crome mold bag cavity full</i> sampai <i>taper</i> .	Target yang ingin dicapai dengan metode <i>crome</i> baru: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waktu proses material satu (pertama) produk nempel diatas.</li> <li>- Operator tidak susah ambil produk dari <i>mold</i>.</li> </ul>

### Implementasi

Mengimplementasikan semua tindakan perbaikan yang telah dibuat dengan teratur agar rencana yang disusun dapat tercapai sesuai yang diharapkan.

### Evaluasi Hasil Perbaikan

Tabel 10. Hasil Produksi Bulanan Item JMA65 Sesudah Perbaikan

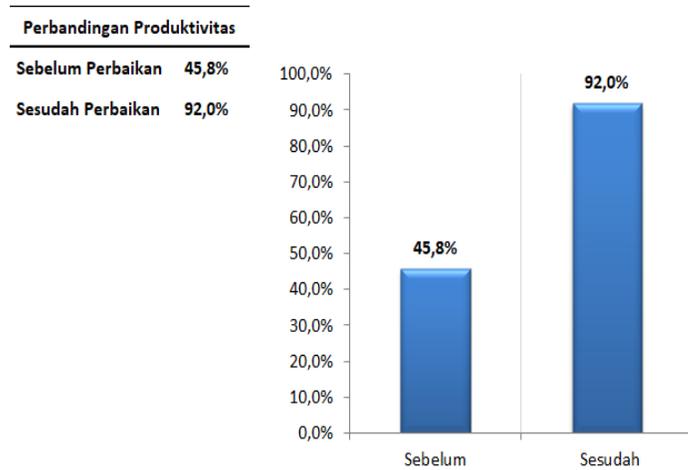
Tanggal	% Produktifitas	% Kualitas	% Reject	% Eff. Bahan	K.P.I
26-Jul-19	93,2%	96,4%	3,6%	98,2%	96,3
27-Jul-19	85,5%	96,0%	4,0%	97,5%	94,0
02-Aug-19	89,0%	89,7%	10,3%	94,1%	91,2
03-Aug-19	69,3%	96,2%	3,8%	93,8%	88,6
04-Aug-19	93,2%	96,8%	3,2%	93,5%	94,7
05-Aug-19	101,1%	96,3%	3,7%	95,5%	97,2
06-Aug-19	91,4%	96,9%	3,1%	91,0%	93,3
08-Aug-19	92,9%	97,6%	2,4%	95,6%	95,7
09-Aug-19	101,9%	95,6%	4,4%	96,2%	97,4
10-Aug-19	96,1%	95,3%	4,7%	97,1%	96,2
11-Aug-19	98,6%	98,1%	1,9%	99,5%	98,7
	<b>92,0%</b>	<b>95,9%</b>	<b>4,1%</b>	<b>96,1%</b>	<b>95,0</b>

Dari tabel 10 dapat dilihat bahwa setelah dilakukan perbaikan selama dua bulan yaitu dari bulan Juli sampai dengan Agustus 2019 menunjukkan peningkatan produktivitas sebesar 92%, peningkatan kualitas sebesar 95,9%, mengurangi produk reject sebesar 4,1%, meningkatkan efisiensi bahan sebesar 96,1% dan meningkatkan K.P.I sebesar 95,0.

Selanjutnya adalah mengevaluasi hasil sebelum dan sesudah melakukan QCC. Setelah dilakukan QCC maka produktivitas, kualitas serta efisiensi bahan semua mengalami peningkatan selama periode Juli sampai dengan Agustus 2019, hal tersebut dapat dilihat pada tabel 11 dibawah ini:

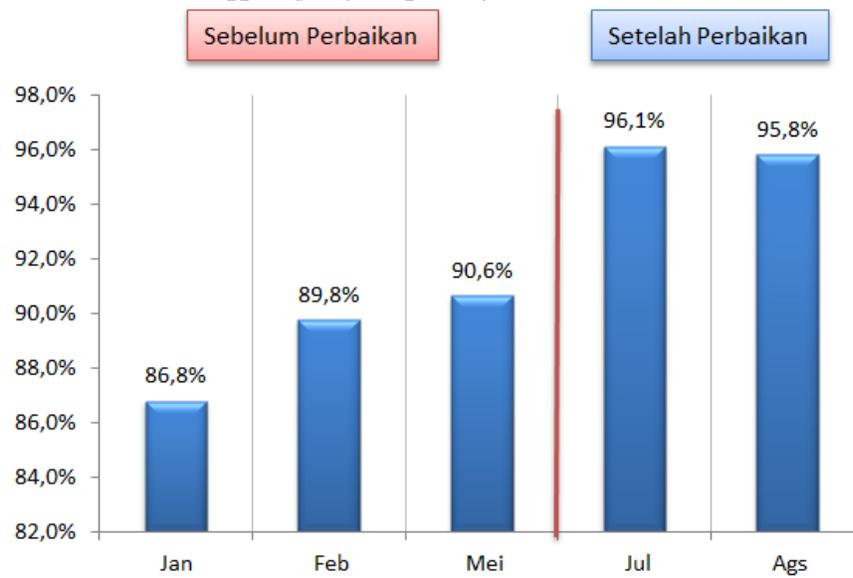
Tabel 11. Hasil Produksi Bulanan Item JMA65 Sebelum dan Sesudah Perbaikan

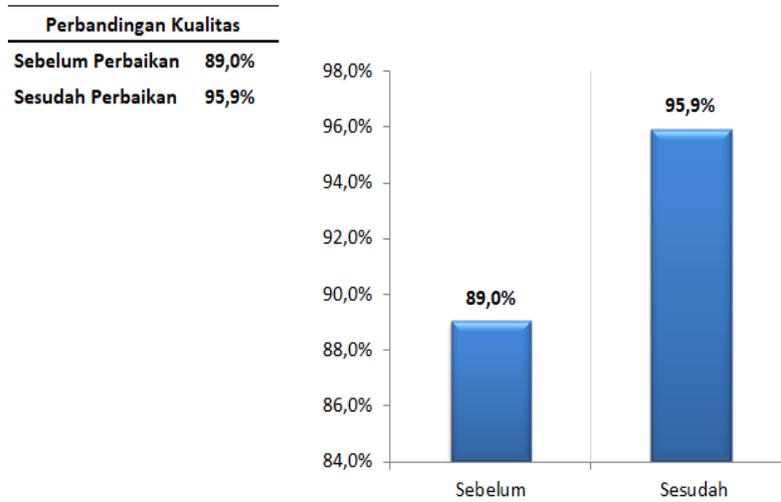
Periode	KW1	KW3	BS Print	BS Pls	Total HP	Pemakaian Bahan Actual (gr)	Target Produksi (pcs)	Std. Pemakaian Bahan	% Produktifitas	% Kualitas	% Reject	% Eff. Bahan	K.P.I	Keterangan
Jan	3.223	270	8	212	3.713	965.000	9.428	898.546	39,4%	86,8%	13,2%	92,6%	77,1	Sebelum Perbaikan
Feb	2.353	160	11	97	2.621	684.700	5.439	634.282	48,2%	89,8%	10,2%	92,1%	80,2	Sebelum Perbaikan
Mei	3.498	218	0	143	3.859	985.200	7.411	933.878	52,1%	90,6%	9,4%	94,5%	82,4	Sebelum Perbaikan
<b>Jul</b>	<b>894</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>930</b>	<b>230.200</b>	<b>1.064</b>	<b>225.060</b>	<b>87,4%</b>	<b>96,1%</b>	<b>3,9%</b>	<b>97,7%</b>	<b>94,5</b>	<b>Sesudah Perbaikan</b>
<b>Ags</b>	<b>1905</b>	<b>33</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>1.988</b>	<b>503.400</b>	<b>2.109</b>	<b>481.096</b>	<b>94,3%</b>	<b>95,8%</b>	<b>4,2%</b>	<b>95,4%</b>	<b>95,3</b>	<b>Sesudah Perbaikan</b>
	<b>11.873</b>	<b>696</b>	<b>19</b>	<b>523</b>	<b>13.111</b>	<b>3.368.500</b>	<b>25.450</b>	<b>3.172.862</b>	<b>51,5%</b>	<b>90,6%</b>	<b>9,4%</b>	<b>93,8%</b>	<b>82,0</b>	



Gambar 8 Grafik Produktivitas Perbandingan Pasca Perbaikan

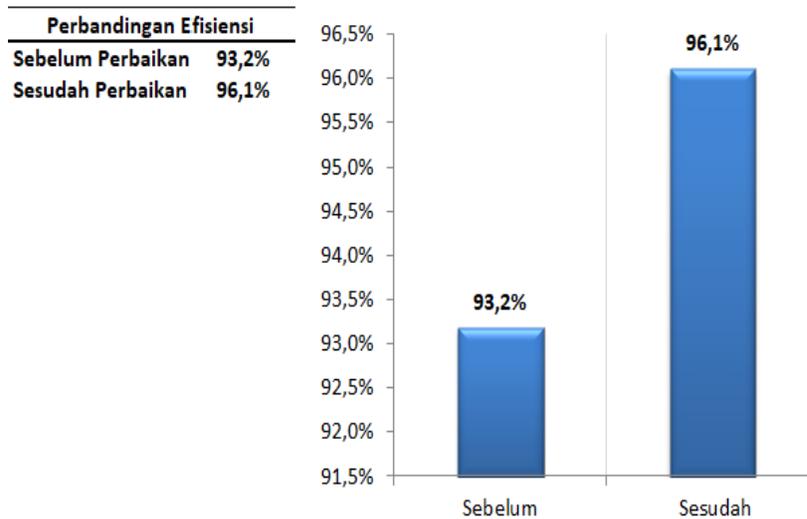
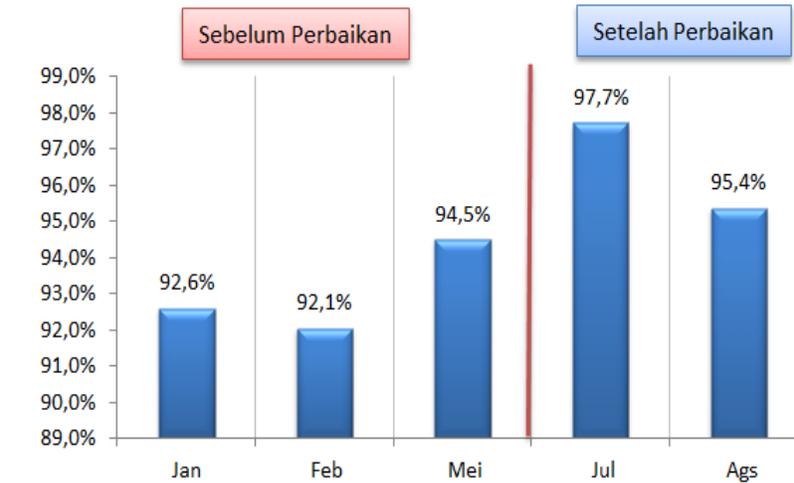
Dari gambar 8 dapat dilihat bahwa produktivitas sebelum melakukan QCC pada bulan Januari sampai dengan Mei 2019 adalah sebesar 45,8% sedangkan produktivitas setelah melakukan QCC pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2019 adalah sebesar 92%, sehingga terjadi peningkatan produktivitas sebesar 46,2%.





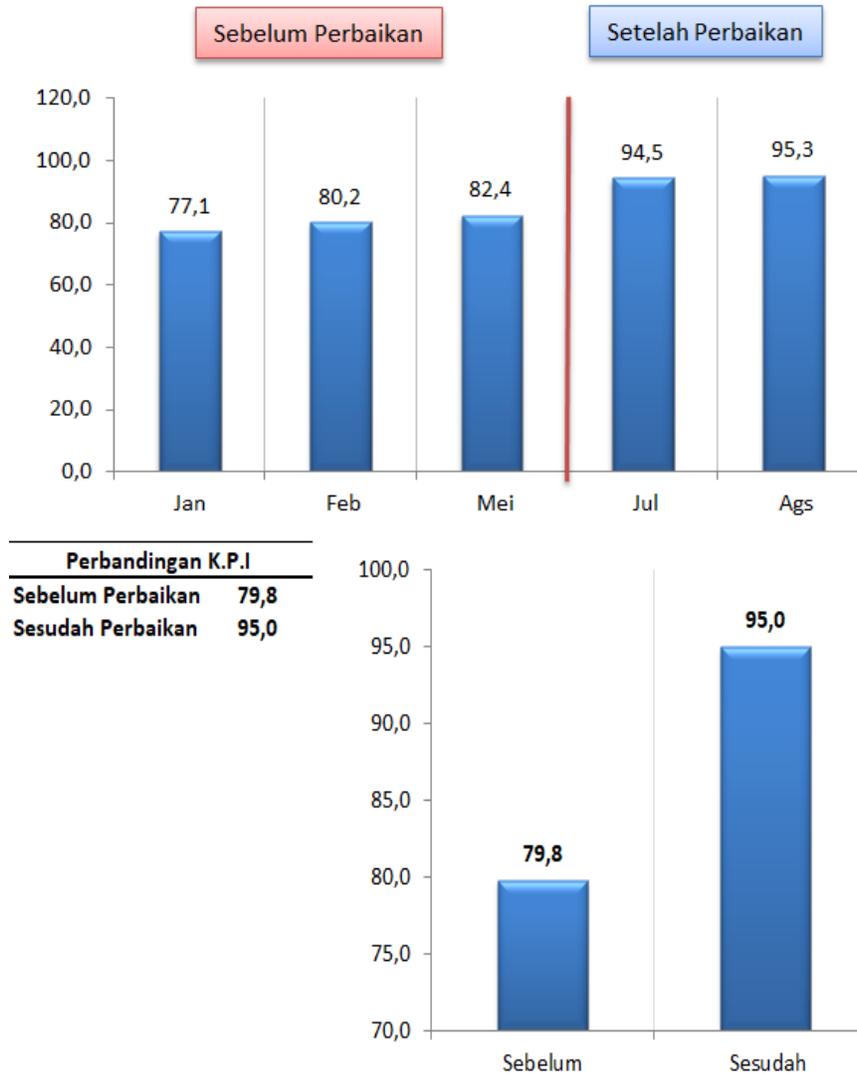
Gambar 9 Grafik Kualitas Perbandingan Pasca Perbaikan

Dari gambar 9 dapat dilihat bahwa kualitas sebelum melakukan QCC pada bulan Januari sampai dengan Mei 2019 adalah sebesar 89% sedangkan kualitas setelah melakukan QCC pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2019 adalah sebesar 95,9%, sehingga terjadi peningkatan kualitas sebesar 6,9%.



Gambar 10 Grafik Efisiensi Perbandingan Pasca Perbaikan

Dari gambar 10 dapat dilihat bahwa efisiensi sebelum melakukan QCC pada bulan Januari sampai dengan Mei 2019 adalah sebesar 93,2% sedangkan efisiensi setelah melakukan QCC pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2019 adalah sebesar 96,1%, sehingga terjadi peningkatan efisiensi sebesar 2,9%.



Gambar 11 Grafik K.P.I Perbandingan Pasca Perbaikan

Dari gambar 11 dapat dilihat bahwa K.P.I operator produksi sebelum melakukan QCC pada bulan Januari sampai dengan Mei 2019 adalah sebesar 79,8 sedangkan K.P.I operator produksi setelah melakukan QCC pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2019 adalah sebesar 95,0 sehingga terjadi peningkatan kinerja operator sebesar 15,2.

Dengan demikian *Total Quality Management* (TQM) yang telah diterapkan PT Presindo Central melalui metode *Quality Control Circle* (QCC) berhasil dalam hal usaha meningkatkan produktivitas, kualitas, K.P.I serta efisiensi biaya terhadap produk JMA65KMBICO.

Rencana berikutnya

Merencanakan kegiatan selanjutnya dan target QCC selanjutnya

## V. CONCLUSIONS

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada PT. Presindo Central tentang penerapan total quality management (TQM), sistem pengukuran kinerja, biaya kualitas terhadap efisiensi biaya produksi, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut: PT. Presindo Central merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi peralatan rumah tangga yang terbuat dari melamin dan plastik dengan berbagai variasi model, ukuran

dan warna. Dimana dalam menjalankan kegiatan usahanya, PT. Presindo Central menerapkan total quality management (TQM) melalui metode Gugus Kendali Mutu (GKM) atau QCC untuk dapat meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan. Hal ini dilakukan dengan menentukan tema, menganalisa sebab akibat melalui diagram tulang ikan (Fish Bone Diagram), menguji penyebab, membuat tindakan perbaikan, mengimplementasikan tindakan perbaikan yang sudah dibuat, memonitoring hasil perbaikan dan melakukan evaluasi hasil setelah perbaikan. Setelah menerapkan total quality management (TQM) melalui metode Gugus Kendali Mutu (GKM), PT. Presindo Central mampu meningkatkan produktivitas produk yang dihasilkan. Hal ini dapat dilihat bahwa perusahaan dapat meningkatkan produktivitas sebesar 46,2%. Sistem pengukuran kinerja di PT. Presindo Central menggunakan metode Key Performance Indicator (KPI). KPI ini digunakan pada setiap departemen di PT. Presindo Central untuk mengetahui apa saja tugas dan tanggung jawab yang harus dikerjakan untuk mencapai tujuan perusahaan. Dalam hal ini KPI yang akan dibahas yaitu pada bagian operator produksi pressing melamin. Dengan menerapkan total quality management (TQM) melalui metode Gugus Kendali Mutu (GKM) maka KPI operator produksi yang sebelum melakukan perbaikan sebesar 79,8 sedangkan setelah melakukan QCC sebesar 95,0 sehingga terjadi peningkatan kinerja operator produksi sebesar 15,2. PT. Presindo Central juga berfokus dalam kualitas dan efisiensi biaya produksi, tentunya dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal. Dengan penerapan TQM melalui metode GKM atau QCC, PT. Presindo Central mampu menekan jumlah produk cacat yang dihasilkan sebesar 6,9%, dengan menurunnya tingkat produk cacat maka akan berpengaruh terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Hal ini dapat dilihat bahwa kualitas produk setelah melakukan QCC meningkat sebesar 6,9%. Dengan meningkatnya biaya kualitas produk yang dihasilkan maka akan berpengaruh terhadap efisiensi biaya produksi. Hal ini dapat dilihat bahwa setelah melakukan QCC efisiensi biaya dapat meningkat sebesar 2,9%. Meskipun perusahaan telah menghasilkan produk yang berkualitas, namun perusahaan juga harus bisa untuk menekan biaya produksi yang dikeluarkan agar tidak terjadi pemborosan dalam melakukan proses produksi

#### REFERENCES

- Agrianti, K., Lia Dama, Y., Rina, A., Musdalifah, D., & others. (2021). The Investigation of Ownership Concentration and Board Composition on Disclosure Quality in the Context of Minority Expropriation. *LINGUISTICA ANTVERPIENSIA*, 2021(3), 1298–1310.
- Fahmi. (2012). *Analisis Kinerja Keuangan*. Alfabeta.
- Ibrahim, A. (2016). Analisis implementasi manajemen kualitas dari kinerja operasional pada industri ekstraktif di Sulawesi Utara. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 4(2).
- Lores, L., & Siregar, R. (2019). Biaya kualitas, produktivitas dan kualitas produk: Sebuah kajian literatur. *Jurnal Akuntansi Dan Bisnis: Jurnal Program Studi Akuntansi*, 5(2), 94–101.
- Merchant, K. A., & der Stede, W. (2014). *Sistem pengendalian manajemen: pengukuran, Kinerja, Evaluasi, dan Insentif*. Pearson/Salemba Empat.
- Mowen, H., & Don, R. H. (2006). *Akuntansi Manajemen*. Penerbit Salemba Empat: Jakarta.
- Pratama, R. (2019). Pengaruh inovasi dan manajemen kualitas total terhadap kinerja perusahaan manufaktur pada PT. Meiwa Indonesia. *SKRIPSI-2019*.
- PT. Presindo Central. (2021). *ONYX Designs™ - About Us*. [Www.Onyxhouseware.Com. http://www.onyxhouseware.com/en/about-onyx-designs](http://www.onyxhouseware.com/en/about-onyx-designs)
- Simamora, H. (2012). *Akuntansi manajemen*, Edisi ketiga. *Riau: Star Gate Publisher*.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Wahyuningtias, K. A. (2013). Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Produk Rusak Pada CV. Ake Abadi. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 1(3).