

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI MEJA DAN KURSI MENGUNAKAN DIAGRAM PARETO DAN FISHBONE PADA PK. SKM JATI

Anastasia Christin Oktaviana, Tuwanku Aria Auliandri

Universitas Airlangga, Surabaya

* *anastasiaokta.AO@gmail.com*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan Pengendalian Kualitas dalam Meningkatkan Efisiensi Produksi Meja dan Kursi Menggunakan Diagram Pareto dan Fishbone pada PK. SKM JATI. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan data sekunder dan primer, yaitu suatu penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan data dan informasi tentang suatu permasalahan dan fakta terhadap objek dan pada tempat penelitian sesuai dengan apa adanya pada saat penelitian berlangsung. Penelitian ini dilakukan Kab Madiun dengan mewawancarai pemilik dari PK. SKM Jati. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan teknik wawancara mendalam, observasi, serta teknik dokumentasi, guna mendapatkan data yang akurat untuk dibuat diagram Pareto dan fishbone diagram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada PK. SKM Jati masih terdapat kendala yang sehingga efisiensi produksi terhambat, dengan masalah yang defect yaitu lubang pada kayu, kayu lembab, serta kegagalan plitur, dengan Tingkat kegagalan produksi paling tinggi kegagalan plitur, diikuti dengan lubang pada kayu, serta yang terakhir kayu lembab. Serta melalui analisis diagram fishbone terdapat 4 masalah pokok yaitu orang, material, mesin, serta metode.

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas, fishbone diagram, Diagram Pareto

Pendahuluan

a) Analisis situasi

Kualitas produk menjadi aspek penting yang harus diperhatikan oleh setiap perusahaan, oleh karenanya menjadi penting untuk melakukan pengendalian kualitas. Untuk menghasilkan produk yang berkualitas, dimulai dengan implementasi seluruh standar operasional selama proses berlangsung. Beberapa aspek yang mengakibatkan kualitas produk menurun yakni produk mengalami kerusakan, sehingga diperlukan upaya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Dalam setiap proses produksi, sudah seyogyanya mentaati prosedur ketentuan, akan tetapi realitanya masih seringkali terjadi ketidaksesuaian antara produk yang dihasilkan dengan produk yang diharapkan, beberapa contohnya yakni pada tahapan akhir produksi ditemukan produk cacat, meskipun selama tahap proses pelaksanaannya telah dilaksanakan sesuai standar, seperti telah melalui proses pengawasan mutu mulai pengawasan bahan baku hingga pengawasan proses produksi. Oleh karenanya untuk menekan ataupun meminimalisir kegagalan produk, setiap perusahaan harus memiliki pengendalian mutu yang baik.

Tujuan setiap perusahaan yakni mendapatkan laba secara optimal serta berkelanjutan. Mutu atau kualitas secara langsung berhubungan dengan pangsa pasar dan pertumbuhan dalam industri menjadi aspek penting yang tidak bisa dikesampingkan oleh setiap perusahaan. Setiap produk

memiliki kualitasnya masing-masing, hal ini merujuk kepada aturan serta standar perusahaan tersebut.

PK. SKM JATI ialah perusahaan mebel berbasis di Pulau Jawa . Perusahaan ini didirikan pada tahun 1991 di Kab. Madiun, dengan produk andalan meja dan kursi adria awal berdirinya PK. SKM Jati ini, serta telah menjadi salah satu perusahaan yang cukup lama bergerak dalam bidang ini serta telah mampu meraup omset sebesar Rp 150.000.000,00 dalam satu tahun terakhir pada tahun 2022 hingga 2023

Dengan menggunakan diagram pareto maka akan lebih terlihat terkait masalah yang sering atau berpengaruh pada PK. SKM Jati sehingga dapat mengetahui masalah pokok yang dihadapi. Setelah mengetahui masalah paling berpengaruh dalam perusahaan, maka perlu dicarinya akar masalah yang ada, maka dari itu penerapan diagram fishbone alat yang paling sesuai dengan masalah yang dihadapi oleh perusahaan PK. SKM Jati. Dipergunakannya Diagram Pareto serta Fishbone pada penelitian ini, dengan tujuan yakni mengetahui penyebab kecacatan produk serta pengambilan keputusan yang tepat guna menjaga kualitas sehingga kecacatan produk dapat diminimalisir.

b) Tujuan penelitian perusahaan PK. SKM Jati

- Mengidentifikasi prioritas penyebab kecacatan produksi dengan menggunakan diagram pareto
- Mengidentifikasi akar penyebab masalah kualitas dalam proses produksi dengan diagram fishbone
- Merumuskan usulan perbaikan kualitas produksi berdasarkan hasil diagram fishbone

Landasan Teori

a) Pengertian Manajemen Operasional

Manajemen Operasional adalah kegiatan melakukan pengaturan serta koordinasi penggunaan sumber daya yang berupa manusia, alat, dana, serta bahan secara efektif dan efisien agar tercipta serta terjadi peningkatan kegunaan (*Utility*) suatu barang ataupun jasa. Untuk merealisasikan tujuan berupa tercapainya puncak keberhasilan yang diharapkan, sebuah perusahaan harus memiliki pemahaman mendalam mengenai manajemen operasional serta hal-hal lainnya yang relevan. Oleh karenanya menjadi penting untuk mengimplementasikan secara tepat pelaksanaan manajemen operasional, guna memperoleh hasil maksimal. Manajemen operasional yakni bagian dari manajemen yang peruntukannya ialah melakukan koordinasi seluruh kegiatan pelaksanaan yang secara nyata diperuntukkan untuk merealisasikan tujuan sebagaimana yang diharapkan. Assauri (2008:17) mengemukakan bahwasanya manajemen yakni kegiatan maupun usaha yang dilakukan dengan berorientasi kepada tercapainya tujuan melalui penggunaan ataupun pemanfaatan sumber daya secara maksimal. Sedangkan Assauri (2008 :17) mengemukakan bahwasanya manajemen yakni kegiatan melakukan transformasi masukan (*input*) untuk diolah sehingga menghasilkan keluaran (*output*). Sedangkan manajemen operasional oleh Prawirosentono (2010:1) yakni merencanakan, melaksanakan, serta mengawasi seluruh kegiatan merujuk urutannya (*Set Of Activities*) untuk menghasilkan barang (produk) dari pengolahan bahan baku yang digunakan.

b) Pengertian Kualitas

Kualitas hakikatnya ialah kata yang sudah seringkali didengar oleh khalayak luas serta menjadi kata kunci (*keyword*) bagi dunia industri. Terdapat berbagai perusahaan yang menghasilkan produk ataupun jasa yang serupa, sehingga menjadi penting bagi setiap perusahaan memiliki ciri khas tersendiri namun tetap mempertimbangkan kualitas yang diberikan kepada

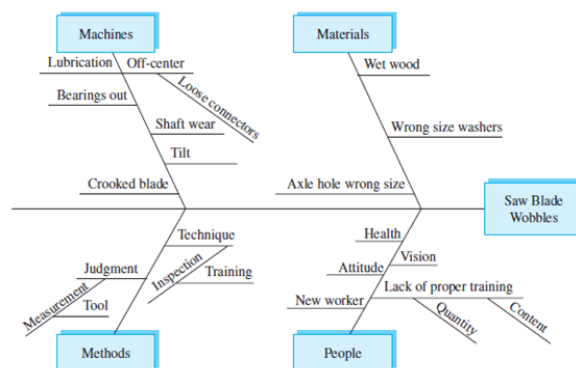
konsumen. Hal ini tidak terlepas dari peran penting kualitas yang menjadi penentu persaingan. Sebagaimana pemaparan oleh *American Society for Quality* ialah keseluruhan fitur serta karakteristik produk ataupun jasa yang mampu memberikan kepuasan bagi konsumen secara samar ataupun tampak. Sehingga upaya untuk menjaga kualitas produk menjadi hal yang terus dilakukan oleh perusahaan, dengan tujuan memberikan kepuasan kepada konsumen (Heizer dan Render, 2011).

c) Pengertian Diagram Pareto

Menurut Heizer dkk, (2014;244) memaparkan bahwasanya Alfredo Pareto merupakan pelopor diperkenalkannya diagram pareto pertama kali, serta Joseph Juran menjadi orang pertama yang menggunakannya. Diagram pareto yakni grafik balok serta grafik baris yang memberikan gambaran mengenai perbandingan seluruh jenis data secara menyeluruh. Melalui penggunaannya, memungkinkan dapat diketahuinya masalah yang dominan, sehingga dapat ditentukan prioritas penyelesaiannya.

d) Pengertian Diagram Fishbone

Fishbone diagram merupakan sebuah teknik yang dikembangkan pada era 1960 an oleh Profesor Kaoru Ishikawa, yang juga menjadi pioner dalam perkembangan bidang manajemen kualitas (Desai, Desai, dan Ojede. 2015) Menurut Mustofa, (2014) diagram tulang ikan (fishbone chart) memiliki kegunaan untuk menunjukan berbagai faktor utama yang mempengaruhi kualitas serta berakibat pada masalah yang sedang dipelajari. Kita juga mampu mengetahui berbagai faktor secara terperinci dengan pengaruh yang cukup besar serta akibat yang diciptakan bagi faktor utama dapat diketahui melalui panah berbentuk tulang ikan pada diagram fishbone tersebut. Penggunaan diagram diperuntukan untuk memaparkan penyebab terjadinya permasalahan secara grafis ataupun diketahuinya sebab-akibat permasalahan, misalnya faktor penyebab kecacatan produk.



Gambar 1 Diagram Fishbone tentang pemotong kayu yang bergoyang
Referensi: Buku Managing Quality (2016)

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini yakni penelitian deskriptif kualitatif. Seluruh data yang dibutuhkan akan dikumpulkan melalui penggunaan metode berikut:

a) Observasi

Observasi yakni pengamatan ataupun kunjungan secara langsung oleh penulis di lokasi penelitian ataupun pada lingkungan objek penelitian, peruntukannya yakni memperoleh

seluruh data yang diperlukan, khususnya mengenai persediaan bahan baku serta jumlah produksi.

b) Wawancara

Wawancara yakni teknik pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab secara langsung antara pihak yang memberikan pertanyaan dengan pihak yang memberikan jawaban, peruntukannya yakni agar seluruh data yang relevan dengan topik penelitian dapat terkumpul, beberapa diantaranya yakni meliputi: sistem produksi serta metode pengendalian persediaan oleh perusahaan. Guna mendapatkan hasil yang akurat maka penulis melakukan wawancara dengan Bapak Sukemi selaku pemilik usaha dan Ibu Rohini selaku manajer keuangan pada PK. SKM Jati.

c) Dokumentasi

Dokumentasi yakni teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti melalui pengamatan langsung kepada seluruh dokumen ataupun arsip perusahaan yang relevan dengan topik penelitian.



Gambar 2. Dokumentasi Pemlituran
Referensi : Peneliti



Gambar 3. Dokumentasi Produksi
Referensi : Peneliti

Pembahasan

Selama proses produksi PK. SKM Jati mengalami beberapa masalah diantaranya lubang pada kayu, ukuran yang tidak sesuai, kayu yang lembab, plitur yang gagal, kerusakan mesin. Berdasarkan data yang didapat oleh penulis penulis mengklasifikasikan beberapa hal terkait dengan kegagalan produk tersebut sebagai berikut.

X= lubang kayu; Y= kayu lembab; Z= plitur gagal

Tabel 1
Daftar Inspeksi Kegagalan Produksi Meja dan Kursi
Bulan Desember 2022 s.d Bulan Agustus 2023

NO	Bulan	Jenis Kerusakan			Jumlah Kerusakan	Total Produksi
		X	Y	Z		
1	5 Desember 2022	2	1	-	3	10
2	19 Desember 2022	-	-	4	4	6
3	22 Januari 2023	3	-	-	3	9
4	8 Februari 2023	-	1	1	2	20
5	17 Februari 2023	1	-	-	1	5
6	20 Februari 2023	-	-	2	1	12
7	2 Maret 2023	5	-	-	5	15
8	13 Maret 2023	-	2	4	6	24

9	15 Maret 2023	1	1	2	4	10
11	15 Mei 2023	-	-	1	1	14
12	12 Juli 2023	2	-	-	2	8
13	10 Agustus 2023	-	1	-	1	8
14	30 Agustus 2023	1	-	3	4	9
	JUMLAH	15	6	17	38	150

Referensi: PK. SKM Jati

a) Diagram *pareto* PK. SKM Jati

Berdasarkan 3 hal tersebut penulis mengolah dengan menggunakan rumus diagram pareto sebagai berikut guna mencari persentase kerusakan

$$\text{Persentase kerusakan} = \frac{(\text{Jumlah Kerusakan Pada Jenis})}{(\text{Jumlah Kerusakan Keseluruhan})} \times 100\%$$

Berdasarkan data yang telah dikemukakan maka dapat diolah sebagai berikut dengan memasukan kedalam rumus yang telah ada sebagai berikut

1. Lubang pada kayu

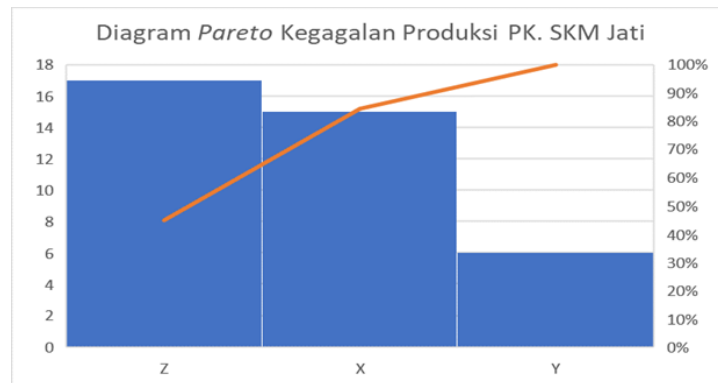
$$\frac{15}{38} \times 100\% = 39,47\% \dots \dots \dots (1)$$

2. Kayu lembab

$$\frac{6}{38} \times 100\% = 15,79\% \dots \dots \dots (2)$$

3. Plitur gagal

$$\frac{17}{38} \times 100\% = 44,74\% \dots \dots \dots (3)$$

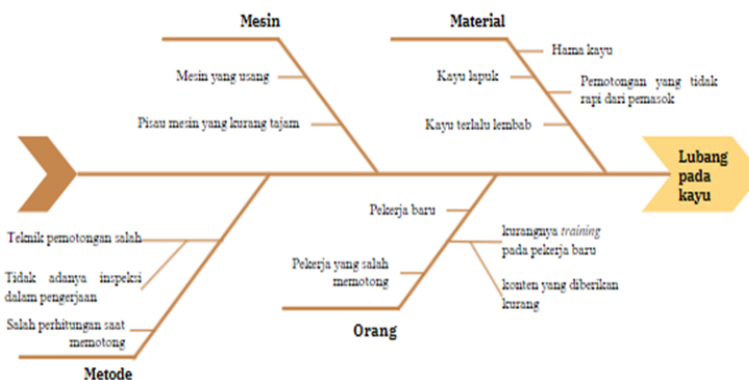


Gambar 4. Diagram Pareto PK. SKM Jati
Referensi: PK. SKM Jati

b) Diagram Fishbone PK. SKM Jati

Diagram fishbone juga dikenal sebagai dengan diagram sebab akibat hal ini disebabkan karena diagram ini menunjukkan penyebab terkait tentang penyebab kegagalan produk. Berikut adalah fishbone terkait tentang PK. SKM Jati

1. Lubang pada kayu



Gambar 5. Diagram *Fishbone* lubang pada kayu
Sumber. PK. SKM Jati

Tabel 2

Rencana Penanggulangan Permasalahan Kualitas Produk

Lubang pada Kayu pada PK. SKM Jati

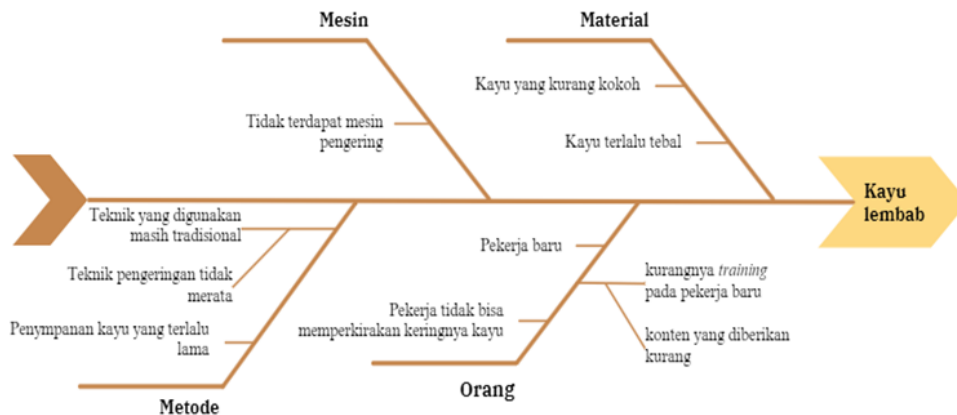
Faktor yang diamati	Masalah yang terjadi	Rencana penanggulangan
a) Orang	1) Pekerja baru	Menerapkan sistem kontrak guna mencegah pergantian pekerja yang terlalu sering

Faktor yang diamati	Masalah yang terjadi	Rencana penanggulangan
	2) Kurangnya <i>training</i> pada pekerja baru	Peningkatan pengetahuan tenaga kerja melalui pelatihan dan bimbingan atasan, memberikan <i>reward and punishment</i> untuk memotivasi pekerja maupun karyawan untuk bekerja optimal.
	3) Pekerja yang salah memotong	Dilakukan pengontrolan terhadap pekerja yang sedang melakukan pemotongan guna mengetahui letak kesalahan pekerja dan memperbaikinya
b) Material	1) Hama kayu	Melakukan <i>checking</i> oleh manajer sehingga mengetahui kualitas kayu.
	2) Kayu lapuk	Meminta potongan harga saat ternyata dalam prosesnya terdapat kayu lubang saat proses pemotongan.
	3) Pemotongan yang tidak rapi dari pemasok	Melakukan kerja sama dengan perusahaan pemotong kayu yang terpercaya
	4) Kayu terlalu lembab	Membuat kontrak dengan pemasok untuk menjamin kayu yang akan dikirimkan telah melalui proses pengecekan kelembaban kayu
c) Mesin	1) Mesin usang	Melakukan investasi terhadap mesin baru.
	2) Pisau mesin kurang tajam	Melakukan pengecekan setiap pisau sebelum melakukan pemotongan
d) Metode	1) Teknik pemotongan salah	melakukan pengawasan saat pekerja melakukan pemotongan

Faktor yang diamati	Masalah yang terjadi	Rencana penanggulangan
	2) Salah perhitungan saat memotong	Membuat <i>blue print</i> sebelum melakukan pemotongan

Referensi : Peneliti

2. Kayu Lembab



Gambar 6. Diagram *Fishbone* Kayu Lembab pada PK. SKM Jati

Sumber: PK.SKM Jati

Tabel 3

Rencana Penanggulangan Permasalahan Kualitas Produk Kayu Lembab pada PK. SKM Jati

Faktor yang diamati	Masalah yang terjadi	Rencana penanggulangan
a) Orang	1) Pekerja baru	Menerapkan sistem kontrak guna mencegah pergantian pekerja yang terlalu sering

Faktor yang diamati	Masalah yang terjadi	Rencana penanggulangan
	2) Kurangnya <i>training</i> pada pekerja baru	Peningkatan pengetahuan tenaga kerja melalui pelatihan dan bimbingan atasan, memberikan <i>reward and punishment</i> untuk memotivasi pekerja maupun karyawan untuk bekerja optimal.
	3) Pekerja yang tidak bisa memperkirakan keringnya kayu	Dilakukan pengontrolan terhadap pekerja yang sedang melakukan pengeringan guna mengetahui letak kesalahan pekerja dan memperbaikinya
b) Material	1) Kayu yang kurang kokoh	Membuat kontrak dengan pemasok untuk menjamin kayu yang akan dikirimkan telah melalui proses pengecekan kekokohan kayu
	2) Kayu terlalu tebal	dilakukan pengecekan ketebalan saat akan melakukan proses pengeringan, serta terdapat pengawasan manajer
c) Mesin	1) Tidak terdapat mesin pengering	Melakukan investasi terhadap mesin baru.
d) Metode	1) Teknik yang digunakan masih tradisional	Melakukan <i>workshop</i> untuk mengetahui terkait tentang teknik terbaru dalam pengeringan kayu.

Faktor yang diamati	Masalah yang terjadi	Rencana penanggulangan
	2) Penyimpanan kayu yang terlalu lama	menerapkan sistem <i>LIFO</i> (<i>last in first out</i>) guna mencegah penumpukan bahan baku.

Referensi : Penulis

3. Plitur gagal



Gambar 7. Diagram *Fishbone* Plitur Gagal pada PK. SKM Jati
Sumber: PK.SKM Jati

Tabel 4

Rencana Penanggulangan Permasalahan Kualitas Produk

Plitur Gagal pada PK. SKM Jati

Faktor yang diamati	Masalah yang terjadi	Rencana penanggulangan
a) Orang	1) Pekerja baru	Menerapkan sistem kontrak guna mencegah pergantian pekerja yang terlalu sering

Faktor yang diamati	Masalah yang terjadi	Rencana penanggulangan
	2) Kurangnya <i>training</i> pada pekerja baru	Peningkatan pengetahuan tenaga kerja melalui pelatihan dan bimbingan atasan, memberikan <i>reward and punishment</i> untuk memotivasi pekerja maupun karyawan untuk bekerja optimal.
	3) Pekerja tidak bisa mencampurkan plitur	Dilakukan pengontrolan terhadap pekerja yang sedang melakukan pencampuran plitur guna mengetahui letak kesalahan pekerja dan memperbaikinya
b) Material	1) Perubahan bahan dasar plitur	Membuat kontrak dengan pemasok untuk menjamin plitur telah memiliki kualitas yang sama seperti sebelumnya saat akan dikirimkan
	2) Plitur terlalu kental atau terlalu cair	Melakukan <i>trial and error</i> kembali saat terjadi perubahan bahan dasar dari produsen, sehingga tetap memiliki ciri khas tersendiri
c) Mesin	1) Alat pengaduk yang kurang memadai	Melakukan investasi terhadap mesin pengaduk yang baru.
	2) Tidak terdapat mesin pengering	Melakukan investasi terhadap mesin pengering baru.
d) Metode	1) Teknik yang digunakan masih tradisional	Melakukan <i>workshop</i> untuk mengetahui terkait tentang teknik terbaru dalam pemituran kayu.

Faktor yang diamati	Masalah yang terjadi	Rencana penanggulangan
	2) Teknik melakukan pemelituran yang kurang tepat	Menerapkan teknik pemelituran yang benar: Dalam melakukan pemelituran, perlu diperhatikan teknik pemelituran yang benar agar hasilnya lebih baik

Kesimpulan

Berdasarkan analisis penulis melalui diagram pareto mendapatkan beberapa masalah pokok yang ada pada perusahaan PK. SKM Jati dengan cacat produk yang paling besar plitur yang gagal, dilanjutkan dengan lubang pada kayu serta yang paling kecil adalah kayu lembab. Kerusakan dengan spesifikasi lubang pada kayu mencapai persentase 39,47% , kerusakan berupa kayu lembab dengan prosentase 15,79% , yaitu plitur yang gagal dengan jumlah persentase sebesar 44.74%

Sedangkan berdasarkan diagram fishbone diketahui masing masing defect memiliki 4 cabang masalah diantaranya ada material, orang, mesin, serta metode. dari keempat cabang inilah maka dapat dianalisis sebagai penyebab masalah kegagalan produk pada PK. SKM Jati. Lubang pada kayu yang didapat oleh PK. SKM Jati paling banyak menitik beratkan pada material yang dikirim oleh pemasok. Mulai dari kayu yang lembab hingga hama yang ada pada kayu jati sehingga PK. SKM Jati tidak bisa menolak terkait masalah ini namun hal lain yang menjadikan masalah adalah tenaga kerja yang kurang profesional terkait tentang pemotongan kayu yang baru datang.

Kayu lembab merupakan salah defect yang dialami oleh PK. SKM Jati penyebab yang paling mendominasi dalam masalah ini adalah pada skill yang dimiliki oleh pekerja baru yang kurang serta metode yang digunakan oleh PK. SKM Jati masih termasuk tradisional dimana masih mengandalkan sinar matahari serta penyimpanan yang terlalu lama. Diiringi dengan material yang kurang mendukung untuk dikeringkan, serta minimnya alat untuk melakukan pengeringan masih dilakukan secara tradisional menggunakan panas matahari. Plitur gagal yang mengakibatkan kegagalan produk akhir dimana plitur gagal ini disebabkan oleh kurangnya pengalaman pada pekerja yang melakukan plitur kurang berpengalaman dalam kegiatan ini sehingga plitur yang diaplikasikan kurang baik dan tidak bisa kering.

Daftar Pustaka

- Assauri, S. (2008). *Manajemen Produksi*, edisi revisi. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Dorothea, W., & Ariani. (2004). *Pengendalian kualitas statistik : pendekatan kuantitatif dalam manajemen kualitas*. Andi.
- Heizer, J., & Barry, R. (2011). *Manajemen Operasi (Edisi 9 Buku 2 ed.)*. Salemba Empat.
- Heri Murnawan, Mustofa, (2014) “Perencanaan produktivitas kerja dari hasil evaluasi produktivitas dengan metode fishbone di perusahaan percetakan kemasan PT.X”
- Haryono, D., & Iwan. (2015). *Pengendalian Kualitas Statistik (Pendekatan Teoritis dan Aplikatif)*. Penerbit Alfabeta.
- Moleong, & Lexy J. (2012). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya.
- Nastiti, & Heni. (2014). Analisis pengendalian kualitas produk dengan metode statistical quality control (Studi Kasus: pada PT “X” Depok)." *Sustainable Competitive Advantage (SCA)*, 4(1).
- Suyadi, Prawirosentono. 2010. *Manajemen Sumber Daya Manusia Kebijakan Kinerja Karyawan*. Yogyakarta: BPFE
- Rangkuti, & Freddy. (2004). *Manajemen Persediaan*. Raja Grafindo Persada. S, T. F. (2016). *Managing Quality (Sixth ed.)*. Pearson Education, Inc.