**ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI YARN BREAK DI BAGIAN DTY DENGAN METODA SIX-SIGMA**

**(STUDI KASUS DI BAGIAN POY PT. INDORAMA SYNTHETICS Tbk. DIVISI POLYESTER)**

**JURNAL TESIS**

**Karya tulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Teknik Industri**

**dari Universitas Pasundan**

**Oleh :**

**OTONG IMAN SOLIHIN**

**NPM : 188030017**



**PROGRAM MAGISTER TEKNIK**

**PROGRAM STUDI TEKNIK DAN MANAJEMEN INDUSTRI**

**UNIVERSITAS PASUNDAN**

**2019**

**ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI YARN BREAK DI DTY DENGAN METODA SIX-SIGMA. (STUDI KASUS DI BAGIAN POY PT. INDORAMA SYNTHETICS Tbk. DIVISI POLYESTER).**

Oleh :

OTONG IMAN SOLIHIN

NPM : 188030017

MAGISTER TEKNIK INDUSTRI – UNIVERSITAS PASUNDAN

**ABSTRAKSI**

Proses pembuatan benang tentu tidaklah mudah, memiliki banyak sekali persoalan yang perlu ditangani secara khusus dan terencana dengan baik. Setiap mesin memiliki 216 posisi, yang berbeda satu posisi dengan posisi lainya. Dengan demikian maka diperlukan suatu analisa statistic secara benar dan tepat.

 Analisis faktor yang mempengaruhi yarn break (benang putus) di DTY dengan metode Six-Sigma (Studi kasus di bagian POY PT. INDORAMA SYNTHETICS Tbk.divisi Polyester. Bagaimana Proses produksi yang terjadi di departemen DTY dan POY, serta bagaimana sistem pengendalian kualiatasnya, faktor faktor apa saja yang menjadi penyebab cacat produk, dan bagaimana hasilnya jika proses produksi tersebut menggunakan metode six-sigma.

 Untuk mengetahui bagaimana sistem pengendalian kualitas tersebut digunakan dengan efektif dan efisien maka perlu dilihat atau di tinjau hasil produksi POY yang di proses kemudian, yaitu pada bagian DTY departemen. Maka Penelitian ini dilakukan pada bagian produksi di Draw Texure Yarn (DTY) dan di Partialy oriented Yarn (POY), penelitian ini tidak berkaitan dengan modal Perusahaan dan hanya pada jenis produk tertentu, sehingga dapat dipastikan hasil yang tepat dan dapat disimpulkan dengan melihat hasil analisa. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan keputusan bagaimana cara mengatasi cacat produk dengan mencari akar permasalahan yang tepat, untuk menganalisis permasalahan tersebut maka perlu mencari standarisasi kualitas, maka Six Sigma dijadikan sebuah pedoman dalam mencari dan menghitung pencapaian kualitas produksi, sehingga kualitas produksi tetap stabil dan terjaga dengan baik.

**Kata Kunci :** Metoda Six Sigma adalah alat pendeteksi Yarn Break (Benang Putus) yang sangat tepat digunakan, untuk mengurangi faktor Benang Putus.

ABSTRACT

 The process of making Yarn is certainly not easy, has many problems that need to be addressed specifically and well planned. Each machine has 216 positions, which different by one position with other positions. Thus, a correct and appropriate statistical analysis is needed.

Analysis of factors affecting yarn break (yarn break) in DTY using the Six-Sigma method (Case study in the POY section of PT. INDORAMA SYNTHETICS Tbk. In the Polyester division. How is the production process what happens in the DTY and POY departments, and how the quality control system, what factors are the cause of product defects, and what results if the production process it uses the six-sigma method.

To find out how the quality control system is used effectively and efficient, it is necessary to see or review the results of POY production which is then processed, namely at DTY department section. So this research was conducted in the production section in Draw Texure Yarn (DTY) and in Partialy Yarn (POY), this research is not related to Company capital and only on certain types of products, so that the exact results can be ascertained and can be concluded with see the results of the analysis. The purpose of this study is to produce a decision on how to do it overcome product defects by finding the right root cause, to analyze these problems need to seek quality standardization, then Six Sigma is made into a guidelines in finding and calculating the achievement of quality production, so that the quality of production stay stable and well maintained.

Keywords: Six Sigma method is a very precise Yarn Break (Benang Putus) detection tool

used, to reduce the Disconnect Thread factor.

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi ini semua perusahaan dituntut untuk lebih efisien dalam melakukan kegiatan produksinya, mengingat adanya peningkatan harga faktor-faktor produksi yang sangat tinggi. Sehingga hal ini dapat menyebabkan harga dari produk yang dihasilkan juga meningkat. Terjadinya peningkatan ini tidak diiringi dengan daya beli masyarakat yang semakin tinggi, yang terjadi malah sebaliknya dimana daya beli masyarakat yang rendah tapi harga dari produk atau jasa yang dihasilkan sangat tinggi, sehingga produk atau jasa tersebut tidak terjual. Alhasil perusahaan akan menanggung kerugian yang cukup tinggi karena produknya tidak terjual.

Oleh karena itu setiap perusahaan harus mampu melakukan suatu efisiensi sehingga harga produknya tetap atau bahkan lebih murah, dengan demikian perusahaan tidak akan kehilangan konsumennya.

Sektor industri tekstil merupakan sektor penting bagi masyarakat karena telah menjadi salah satu tumpuan kebutuhan, untuk dapat memenuhi kebutuhan masyarakat maka indutri tekstil harus berusaha agar dapat menciptakan produk berkualitas tinggi. Hal ini dimaksudkan agar dapat memenangkan persaingan, semakin ketatnya persaingan saat ini memaksa para pengelola untuk dapat bersaing dengan sempurna. Artinya perusahaan harus dapat mengikuti dan menerapkan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) serta mampu menerapkan pengawasan / pengendalian yang sedemikian rupa, pada semua sektor/bidang agar dapat mencapai hasil yang efektif dan efisien guna menjamin kelangsungan hidup perusahaan.

PT. Indorama Synthetic, Tbk adalah perusahaan tekstil dan petrochemical terbesar di Indonesia dengan pengalaman lebih dari 30 tahun. Indorama berdiri pertama kali dengan dibangunnya sebuah Pabrik Pemintalan Benang (Spinning) pada tanggal 3 April 1974 di daerah Jatiluhur, Purwakarta, oleh Mr. Mohanlal Lohia. Saat ini, Indorama adalah produsen & eksportir terbesar polyester di Indonesia dengan total produksi polyester sebesar 591.300 ton pertahun, terdiri dari CP1: 230 Ton/ Hari, CP2: 275 Ton/ Hari, CP3 : 295 Ton/ Hari, CP4 : 820 Ton/ Hari.

Indorama telah go public dan mencatatkan dirinya di Bursa Efek Indonesia. Pada tahun 2009, total penjualan perusahaan sebesar USD$ 490 juta dan total asetnya adalah USD$ 590 juta.

Indorama menempatkan produknya langsung ke pasar dan telah menciptakan identitas yang unik untuk semua produknya. Indorama menjual produknya ke pasaran utama di Amerika Utara, dan Eropa serta pasar berkembang yang ada di Amerika Selatan, Asia, Australia, dan Timur Tengah.

Chips untuk textile (Textile grade chips) yang bergerak dalam industri tekstil. Produk-produk yang diproduksi cukup beragam, seperti usaha pemintalan benang, benang polyester filamen (termasuk benang mikrofilamen), polyester staple fiber, PET resin, tekstil grade chips dan kain polyester (grey dan kain jadi). Masih terjadi kendala-kendala dalam proses produksi, untuk itu perlu adanya perbaikan secara terus menerus untuk meningkatkan kualitas produksi menjadi lebih baik. Salah satu faktor yang dapat digunakan untuk menghasilkan produk yang lebih baik, lebih cepat dan lebih murah adalah dengan menerapkan sistem pengendalian kualitas yang tepat, mempunyai tujuan dan tahapan yang jelas, serta mampu memberikan terobosan-terobosan dalam melakukan pencegahan dan pemecahan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan. Oleh karena itu sistem pengendalian kualitas harus mencakup semua hal yang berhubungan dengan perusahaan.

Adapun yang menjadi latar belakang masalah adanya karakteristik kualitas yang cenderung meningkat, seperti Defect winding, shadle, brocken Filament, Layer Falling, Yarn Break. Dari hasil studi kasus dilapangan bahwa yarnbreak menempati urutan tertinggi yaitu 90%, dengan frekuensi 60 sd 100 break/ hari atau sekitar 3 – 4 break/hour, dengan total waste produksi mencapai 0,7% dari total produksi 4 ton/ hari, waste mencapai 28Kg/hari/mesin atau dengan jumlah mesin 17 unit maka total waste perbulan mencapai 14280Kg jika harga produksi yarn adalah USD. 1.8/Kg maka dept DTY CP1 kehilangan produksi USD.25704/bulan. Belum lagi ditambah dengan hilangnya waktu produksi yaitu setiap terjadi break maka akan kehilangan waktu proses 30 menit/posisi atau 10 posisi/mesin/hari. Hal ini jika ditinjau dari sudut pandang bagian DTY, belum lagi jika dilihat dari bagian lain seperti Bagian POY dan bagian Maintenance/ Pemeliharaan.

Pada bagian POY memberikan sumbangan terbesar terhadap masalah break, yaitu akibat material POY yang tidak bisa diproduksi lagi dikarenakan benang POY yang keras/ mengeras pada bagian akhir gulungan yaitu bersisa sekitar 1 kg/ bobin. Bottom break POY mencapai 5 bobin/mesin atau waste POY mencapai 5Kg/mesin/ doffing atau mencapai 15Kg/mesin/Hari jika harga Raw material POY USD.1,3 maka waste dari POY mencapai USD. 19,5/mesin/Hari atau USD. 585/mesin/bulan , Total waste POY di bagian DTY mencapai USD. 9945/bulan.

Saat ini mencapai level sigma 3,4 dengan DPMO 22000.

Dengan Latar Belakang tersebut maka Penulis berencana memberikan solusi terhadap permasalahan kualitas produksi DTY, yaitu dengan mencari faktor faktor penyebab dan memperbaiki masalah dengan menetapkan standar pencapaian, agar kualitas tetap terjaga dalam kondisi yang baik.

Saat ini terdapat sistem/metode yang mengatur atau membahas mengenai kualitas dengan karakteristiknya masing-masing. Salah satu sistem pengendalian kualitas yang cukup memberi hasil yang dramatis adalah dengan menggunakan metode six sigma, dimana sistem ini pertama kali diterapkan oleh Motorola pada tahun 1986 untuk memberikan fokus yang jelas pada perbaikan dengan tujuan untuk meminimalisasi biaya, meningkatkan kepuasan konsumen, dan meningkatkan kemampuan proses produksinya sampai pada tingkat kegagalan nol (zero defect). Selain itu hal ini pula merupakan suatu terobosan baru dalam bidang manajemen kualitas.

Sistem six sigma merupakan sebuah metodologi yang terstruktur untuk memperbaiki proses produksi yang difokuskan pada usaha mengurangi cacat (produk/jasa yang diluar spesifikasi) hingga mencapai tingkat 6 =3,4 DPMO (defect per million opportunity) dengan menggunakan statistik dan problem solving tools secara intensif. Akibatnya perusahaan dapat memperkecil biaya operasional karena produk cacat dapat di minimalisasi serta dapat terus bertahan dalam menghadapi persaingan.

TINJAUAN PUSTAKA

 Pengertian Manajemen Produksi dan Operasi

 Manajemen produksi/operasi merupakan kegiatan manajemen yang berhubungan dengan penciptaan atau pembuatan barang atau jasa, kegiatan-kegiatan produksi seperti ini terdapat di berbagai organisasi baik perusahaan manufaktur maupun organisasi-organisasi lain yang bergerak dibidang jasa.

 Peranan kualitas dalam kegiatan-kegiatan operasi memiliki pengaruh yang besar terhadap kualitas produksi yang dihasilkan oleh perusahaan, karena kualitas merupakan kekuatan terpenting yang membutuhkan keberhasilan bagi suatu perusahaan dalam merebut dan mempertahankan pangsa pasar. Oleh karena itu selayaknya suatu perusahaan menerapkan aktivitas pengendalian kualitas secara lebih serius dan terarah dalam setiap kegiatan proses produksinya. Sebelum lebih jauh membahas tentang pengendalian kualitas kita harus mengetahui terlebih dahulu pengertian manajemen produksi/operasi dalam hubungannya dengan pelaksanaan produksi dalam suatu perusahaan.

 Pengertian manajemen operasi menurut Bary render dan Jay heizer (2001:2) yang dialihbahasakan oleh Kresnohadi Ariyoto mengemukakan bahwa: “Manajemen operasi adalah Serangkaian kegiatan yang membuat barang dan jasa melalui perubahan dari masukan menjadi keluaran”

 Menurut Roger G. Schoereder (1996:4) yang dialihbahasakan oleh Ivonne Pongoh, mengemukakan bahwa: “Manajemen operasi mengambil keputusan yang berkenaan dengan suatu fungsi operasi dan sistem transformasi dalam kajian pengambilan keputusan dari suatu fungsi operasi”

 Menurut Sofjan Assauri (2004:11) yang dimaksud dengan produksi adalah: “Kegiatan yang mentransformasikan masukan (input) menjadi keluaran (output), tercakup semua aktivitas atau kegiatan yang menghasilkan barang atau jasa, serta kegiatan-kegiatan lain yang mendukung atau menunjang usaha untuk menghasilkan produk tersebut”

 Sedangkan menurut Suyadi Prawirosentono (2001:70) bahwa: “Produksi adalah kegiatan yang bertujuan untuk menciptakan barang/jasa lain yang mempunyai nilai tambah dan nilai guna yang lebih besar berdasarkan prinsip ekonomi manajerial atau ekonomi perusahaan”

Penjelasan dari definisi-definisi tersebut, nampak bahwa yang dimaksud dengan produksi tidak lain merupakan suatu kegiatan atau aktifitas untuk menciptakan barang dan jasa dalam meningkatkan tambahan manfaat yang sesuai dengan kebutuhan konsumen baik dalam hal selera, citarasa maupun nilai guna dari suatu produk.

 Kegiatan dalam mengendalikan proses produksi diperlukan suatu manajemen yang berguna untuk menetapkan kepuasan-kepuasan dalam upaya pengaturan dan pengkoordinasian penggunaan sumberdaya-sumberdaya dari kegiatan produksi untuk mencapai tujuan organisasi. Perubahan dari masukan menjadi keluaran tersebut disebut proses transformasi yaitu dengan menggunakan sumber daya (man, money, machine, material, and market) yang dimiliki oleh perusahaan sebagai masukan untuk menghasilkan suatu produk atau jasa yang kemudian dikenal sebagai manajemen produksi.

 Menurut Sofjan Assauri (2004:12) mengemukakan bahwa: Manajemen produksi adalah kegiatan untuk mengatur dan mengoordinasikan penggunaan sumber-sumber daya yang merupakan sumber daya manusia, sumber daya alat dan sumber daya dana serta bahan, secara efektif dan efisien untuk menciptakan dan menambah kegunaan (utility) suatu barang atau jasa.

 Berdasarkan penjelasan tersebut bahwa manajemen produksi/operasi merupakan usaha-usaha pengelolaan secara optimal penggunaan sumber gaya-sumberdaya (faktor proses produksi) dalam proses trasformasi bahan mentah dan tenaga kerja menjadi berbagai produk atau jasa yang berguna sebagai usaha untuk mencapai tujuan dan sasaran organisasi.

 Ruang Lingkup Manajemen Operasi

 Manajemen merupakan usaha-usaha pengelolaan secara optimal penggunaan sumberdaya-sumberdaya dalam proses transformasi hingga menghasilkan barang atau jasa. Sistem operasi merupakan keseluruhan unsur, gabungan yang secara dinamis berkaitan satu sama lain untuk mencapai tujuan operasi, karena itu dalam sistem operasi mengandung tiga bahan komponen yang berbeda, yaitu input, proses, dan output.

 Proses produksi adalah proses transformasi masukan (input) sumber daya yang dapat berbentuk macam-macam dalam operasi manufaktur, masukan ini berupa bahan baku, energi tenaga kerja, mesin informasi, dan teknologi, sedangkan output nya bisa muncul dalam bentuk produk, barang kimiawi dan lain sebagainya. Proses transformasi itu sendiri tidak hanya melibatkan penerapan teknologi tetapi juga dari berbagai variabel yang dapat dikendalikan.

 Manajemen operasi berhubungan dengan pengendalian kualitas dalam proses pembuatan rancangan dan pengawasan produksi yang semuanya ditujukan untuk menambah nilai guna akan barang dan jasa yang dihasilkan. Dalam menghasilkan produk dan kualitas yang baik sesuai dengan standar yang ditentukan, maka perusahaan dituntut untuk lebih meningkatkan proses produksinya, dengan peningkatan proses produksi yang terencana. Selain dapat meningkatkan mutu produk, perusahaan dapat menjaga standarisasi produk yang telah ditetapkan sebelumnya, sehingga hal tersebut dapat mengurangi jumlah produk yang rusak maupun yang cacat. Dalam memenuhi keinginan konsumen akan kebutuhan barang dan jasa, para manajer produksi dan operasi mengarahkan berbagai masukan (input) agar dapat memproduksi berbagai keluaran (output) dalam jumlah, kualitas, harga, waktu dan tempat yang sesuai dengan permintaan konsumen. Mengingat konsumen pada saat ini berpandangan kritis terhadap suatu produk, maka produk yang berkualitaslah yang dapat menarik minat konsumen untuk mengkonsumsinya.

 Kualitas merupakan salah satu unsur penting dalam menghasilkan produk didalam suatu perusahaan, guna menempatkan dan mempertahankan produknya ditengah-tengah ketatnya persaingan.

 Berdasarkan ruang lingkup manajemen operasi tersebut, kita dapat melihat bahwa pengendalian kualitas merupakan salah satu bagian dalam penerapan manajemen operasi dan berguna untuk mengendalikan suatu proses produksi, dengan pengendalian kualitas yang terprogram dan terencana akan memudahkan perusahaan di dalam melaksanakan pengendalian kualitas secara efektif dan efisien sehingga aktifitas operasi dapat berjalan dengan lancar.

 Tujuan Pengendalian Kualitas

 Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam pencapaian tujuan perusahaan, salah satu kekuatan terpenting yang menunjang keberhasilan pencapaian tujuan perusahaan dan menaikkan tingkat pertumbuhan perusahaan adalah faktor mutu dan kualitas. Begitu besarnya peranan kualitas di dalam menunjang kelancaran operasional produksi perusahaan sehingga menjadikan kualitas perlu mendapatkan perhatian yang serius. Sistem pengendalian kualitas dalam hal ini memberikan sumbangan yang cukup besar bagi pencapaian pengendalian kualitas yang optimal.

 Mengingat masalah yang akan dibahas menyangkut unsur kata dari pengendalian kualitas, maka peneliti akan mengadakan pemisahan pengertian yaitu pengertian pengendalian, pengertian kualitas dan pengertian pengendalian kualitas.

METODOLOGI PENELITIAN

 Six sigma merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk memperbaiki mutu produksi dengan konsep dasar DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improvement dan Control). Fase define digunakan untuk menemukan permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan. Dalam hal ini masalah yang diangkat adalah jumlah cacat produk (yarn break). Fase measure adalah fase dimana pengukuran dilakukan dengan menghitung peluang terjadinya kegagalan pada tiap unit (DPO/Defect Per Opportunity), kesempatan terjadinya kegagalan pada tiap satu juta unit (DPMO/Defect Per Million Opportunity) dan nilai sigma. Pada fase analyze dilakukan analisa terhadap faktor-faktor penyebab masalah. Pada fase improvement dilakukan perbaikan pada faktor-faktor penyebab terjadinya masalah. Fase control bertujuan untuk mengawasi pelaksanaan perbaikan di lapangan. Rancangan pengendalian kualitas cacat produk (yarn break) dengan menggunakan six sigma di PT. Indorama Synthetics, Tbk diharapakan dapat menekan biaya produksinya dan meningkatkan kualitas produknya sehingga dapat bertahan dalam persaingan.

Untuk melakukan proses six-sigma diperlukan metodologi untuk melakukannya, metode ini merupakan pendekatan menyeluruh untuk menyelesaikan masalah dan peningkatan proses melalui fase DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control). (Pande 2006).

 Menentukan Masalah (Define)

Dalam menentukan masalah merupakan langkah awal metodologi DMAIC. Langkah ini adalah langkah operasional dalam program peningkatan kualitas six-sigma.

 Mengukur (measure).

Tahapan ini adalah tahapan untuk memvalidasi permasalahan. Mengukur / menganalisis permasalahan dari data yang ada. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data yang mendukung proses yang menjadi fokus permasalahan.

 Pada tahapan ini ditentukan (Critical to Quality) Karakteristik kualitas yang berpengaruh terhadap kualitas serta berkaitan langsung dengan kepuasan pelanggan serta mengukur dengan baseline kinerja melalui pengukuran DPMO (Deffect PerMilion Opportunity) yang kemudian dikonversikan kedalam tingkat Sigma.

a. Menentukan Critical To Quality (CTQ)

b. Pengukuran baseline kinerja.

c. Penentuan Jenis Cacat

d. Pengukuran Stabilitas Proses

e. Pengukuran DPMO

f. Pengukuran Level Sigma

 Menganalisa (Analyze)

Dalam tahapan analisa ini adalah menghubungkan sebab akibat berbagai faktor-faktor dominan yang perlu dikendalikan. Penetapan tahapannya adalah sebagai berikut :

a. Membuat Peta Kontrol (Control P-Chart).

b. Penetapan target Critical To Quality (CTQ).

c. Diagram sebab-akibat (FishBone Diagram).

 Menganalisa (Analyze)

Dalam tahapan analisa ini adalah menghubungkan sebab akibat berbagai faktor-faktor dominan yang perlu dikendalikan. Penetapan tahapannya adalah sebagai berikut :

a. Membuat Peta Kontrol (Control P-Chart).

b. Penetapan target Critical To Quality (CTQ).

c. Diagram sebab-akibat (FishBone Diagram).

 Memperbaiki (Improve)

Pada tahapan ini dilakukan rancang solusi dalam melakukan pengendalian dan peningkatan kualitas dengan Six-Sigma pada layanan yang paling ktitis itu berupa usulan perbaikan bagi setiap CTQ potensial sehingga diharapkan dapat meningkatkan performansi kualitas layanan tersebut dengan meningkatnya nilai DPMO dan tingkat kapabilitas Sigma.

 Kontrol (Control)

 Pada tahap ini akan dibuat lembar control yang digunakan untuk mengendalikan proses atau layanan pada saat implementasi sehingga dapat tercapai six-sigma. Pendekatan six sigma yang digunakan dalam proyek peningkatan kualitas terdiri dari lima fase yaitu Define, Measure, Analyze, Improve dan Control (DMAIC). DMAIC merupakan sebuah tahapan proses sistematis dan mengacu pada fakta untuk melakukan perbaikan terus menerus (Muslim, 2005). Kelima fase tersebut ditunjukkan pada Gambar dibawah ini.

 

Gambar Fase DMAIC

Hasil dan Pembahasan

Mesin murata memiliki kemampuan produksi dengan kecepatan 800rpm, dan mampu menghasilkan benang antara 4-6 ton/hari/mesin, hal ini tergantung dari denier yang diproduksi. Target effisiensi produksi sebesar 98% dengan klasifikasi kualitas sebagai berikut, lihat tabel 4.1 kualitas produk DTY dimana target 98% untuk kelas A (AX:86%, AE:5%,A:7%). Sedangkan kategori kelas B adalah produk yang tidak diharapkan, dengan nilai jual yang rendah.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kelas** | **Target (%)** | **Kualitas** | **Berat (kg/ bobin)** | **Harga (USD/ kg)** |
| 1 | AX | 86 | Full package 1st quality | 5.70 | 1.8 |
| 2 | AE | 5 | 5.55 - 5.65 | 1.4 |
| 3 | A | 7 | 5.40 - 5.50 | 1.3 |
| 4 | B | 2 | Mixing quality | 0.50 - 5.35 | 1.0 |

Tabel Klasifikasi Kualitas Produk DTY

Departemen DTY memiliki 15 mesin jenis Murata 33H, dimana ke 15 mesin tersebut memiliki kesamaan system operasional, baik secara mekanik maupun instrumentasi. Akan tetapi proses produksinya berlainan, sesuai permintaan dari pasar/ marketing lokal maupun internasional. Dalam tabel 4.2 kapasitas mesin DTY lebih menggambarkan proses penomoran benang atau denier, kecepatan mesin/ speed, berat benang setiap roll / package.



 Tabel Kapasitas Mesin DTY 1-15

Dari pareto diagram mesin 1 sd 15 pada gambar dibawah ini, maka peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa mesin 6 menjadi prioritas untuk dilakukan penelitian, dan mencari penyebab yang melatar belakangi turunya kualitas produksi pada mesin tersebut, namun demikian hasil pada mesin 6 dapat diterapkan pada mesin lainya yang sejenis.



Gambar tingkatan abnormality mesin 1- 15

DAFTAR PUSTAKA

Bary render dan Jay heizer ,2001, Pengertian manajemen operasi. C2011,Prentice Hall, Cloth,888 pp, Pearson Education Inc.

Roger G. Schoereder ,1996,oleh Ivonne Pongoh, Operations Management, McGraw-Hill.

Sofjan Assauri ,2004,Manajemen Pemasaran, Jakarta, Rajawali Press.

Suyadi Prawirosentono, 2001,Manajemen Produksi dan Operasi, Jakarta, Penerbit Bumi Aksara.

Hani handoko ,1993, Manajemen Produksi, BPFE,Yogyakarta.

Armand V. feigenbaum ,1991, Total Quality Controls, McGraw-Hill Companies.

J.M Juran ,1995, Management and Quality , McGraw-Hill Company, NewYork

Kauro Ishikawa ,1992, Pengendalian Mutu Terpadu,Bandung, Remaja Rosdakarya.

Elwood S. Buffa ,1996,manajemen Operasi, Jakarta, Binarupa Aksara.

Peter S. Pande, Robert P.Neuman, Roland R.Cavanagh, The Six Sigma Way, 2003,Yogyakarta, Andi.

Arikunto, Suharsimi. 1996, manajemen Penelitian, cetakan ke-4, Yogyakarta, Rineka Cipta.

Ariani Dorothea Wahyu, 2004, Pengendalian Kualitas statistic, Yogyakarta, Andi.

Pande, Peter, larry Holpp, What is Six Sigma, Yogyakarta, Andi.

Joko Susetyu, 2004, Jurnal teknologi, Institut Sains dan teknologi AKPRIND, Yogyakarta.

Gaspersz, Vincent, 2001, Total Quality Management, Jakarta, Gramedia Pustaka utama.

Boy Isma Putra,2010, Jurnal Penerapan Metode Six Sigma,Universitas Muhammadiyah, sidoarjo.