



## Sistem Kerja pada Mesin Winding Muratec Qpro Ex dalam Pembuatan Benang

Sukira<sup>1\*</sup>, Didik Aribowo<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Universitas

Sulan Ageng Tirtayasa, Indonesia

[2283210048@untirta.ac.id](mailto:2283210048@untirta.ac.id)<sup>1\*</sup>, [d\\_ariwibowo@untirta.ac.id](mailto:d_ariwibowo@untirta.ac.id)<sup>2</sup>

Alamat: Jl. Ciwaru Raya No. 25, Cipare, Kecamatan Serang, Kota Serang, Banten

Korespondensi penulis: [2283210048@untirta.ac.id](mailto:2283210048@untirta.ac.id)

**Abstract.** *This study aims to determine the working system of the Qpro Ex Muratec Winding Machine at PT Budi Texindo Prakarsa. This study focuses on knowing the working system of the muratec Qpro EX winidng machine. As for what will be explained about the working system of the sorting and structuring winding machine, how the system works, and about the outside of the muratec qpro ex winding machine. In addition, it explains about special maintenance and control on the muratec qpro ex winding machine. The research method with the observation method where in this method makes direct observations to be able to find out the process of rolling yarn, literature studies sourced from references to journals, articles, books, and so on, the documentation method used by taking sample images of the observed machine parts.*

**Keywords:** *Analysis Of Maintenance Quality, PT Budi Texindo Prakarsa, Work System*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui system kerja pada Mesin Winding Muratec Qpro Ex Pada PT Budi Texindo Prakarsa. Pada penelitian ini berfokus untuk mengetahui system kerja pada mesin winidng muratec Qpro EX. Adapun yang akan dijelaskan mengenai system kerjan mesin winding pemilahan dan penataan, cara kerja system, serta mengenai bagian-bagian luar mesin winding muratec qpro ex. Selain itu menjelaskan tentang pemeliharaan serta pengendalian khusus pada mesin winding muratec qpro ex. Adapun metode penelitian dengan metode observasi dimana dalam metode ini melakukan pengamatan secara langsung untuk dapat mengetahui proses penggulungan benang, studi pustaka yang bersumber dari referensi jurnal, artikel, buku, dan lain sebagainya, metode dokumentasi yang digunakan dengan mengambil sampel-sampel gambar bagian-bagian mesin yang di amati.

**Kata kunci:** Analisis Kualitas Pemeliharaan, PT Budi Texindo Prakarsa, Sistem Kerja

### 1. LATAR BELAKANG

Pada saat ini dalam persaingan dunia usaha semakin ketat demikian juga dalam memenuhi permintaan dari konsumen. Dalam proses produksi ada satu faktor penting yang perlu diperhatikan, yakni pengendalian kualitas yang berkaitan dengan pola pengelolaan dalam industri. Dalam hubungan dengan produksi, pengendalian kualitas dimaksudkan agar dapat menghasilkan produk yang dapat memenuhi standard kualitas sehingga tidak mengecewakan konsumen. Dalam penanganan kualitas produksi dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya dengan penggunaan bahan/material yang bagus, penggunaan mesin-mesin/peralatan produksi yang layak, tenaga kerja yang berpengalaman, serta proses produksi yang tepat. Pengendalian kualitas secara statistik (Statistical Quality Control) dapat digunakan untuk mendapatkan kesalahan produksi yang dapat mengakibatkan produk tidak baik, sehingga dapat diambil tindakan lebih lanjut untuk mengatasinya. Statistical Quality Control (Pengendalian Kualitas Statistik) adalah metode yang digunakan

untuk mengendalikan dan mengelola proses baik manufaktur maupun jasa yang menggunakan metode statistik. Dalam proses pengendalian kualitas statistik merupakan salah satu metode dalam proses penyelesaian masalah yang dipakai untuk memonitor, mengendalikan, menganalisis, serta mengelola untuk memperbaiki produk dan proses yang menggunakan metode-metode statistic.

Menurut (Hidayat, 2018) kualitas merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk bisnis maupun non bisnis yang mana baik tidaknya suatu kinerja sebuah perusahaan dapat diukur dari mutu produk juga pelayanan yang diperoleh. Dalam KBBI, kualitas diartikan sebagai tingkat baik tidaknya sesuatu, derajat atau kualitas. Ada beberapa penjelasan dan pengertian kualitas, meskipun penjelasannya 17 tidak jauh beda penjelasan satu dengan yang lainnya (Jeklin et al., 2016).

PT Budi Texindo Prakarsa merupakan salah satu sebuah perusahaan pembuatan benang yakni dengan mengedepankan kualitas produknya. hal ini mereka lakukan untuk membuat produknya agar mampu bersaing dengan perusahaan lain yang sejenis. Perusahaan ini memperhatikan kualitas produk, sehingga dalam proses produksinya harus selalu diperhatikan agar dapat sesuai dengan standar yang ditentukan. proses pembuatan lilitan benang yang pada awal mulanya yakni berupa kumpulan kapas yang kemudian digabungkan lalu disaring melalui proses-proses pemintalan. Adapun jenis benang yang diproduksi, terbagi menjadi 2 jenis. Yaitu jenis benang *Combed* serta *Carded*. Secara garis besar benang *Combed* yaitu benang yang mempunyai tekstur halus serta memiliki komposisi kapas 100% dengan kualitas yang sangat baik dan sering digunakan untuk membuat sebuah pakaian. Sedangkan untuk benang *Carded* yakni benang yang memiliki tekstur sedikit kasar serta kualitasnya tidak lebih baik dibandingkan dengan benang jenis *Combed*. Biasanya jenis benang *Carded* ini banyak digunakan untuk membuat kaos kaki serta semacamnya dengan harga yang lebih murah dibandingkan benang *Combed*. Dalam proses pembuatan kedua jenis benang tersebut terdapat adanya perbedaan, yaitu pada biaya, benang *combed* sangat mahal daripada benang *carded*. Pada benang *carded* terbuat dari serat kapas yang dalam proses produksinya tidak ada siklus penyikatan untuk mendapatkan helaian kapas yang halus (Permata & Zakiyya, 2021).

Tujuannya yaitu untuk menghasilkan benang dengan kualitas yang memiliki komposisi kapas 100% agar membuat konsumen mendapatkan rasa kepuasan dengan hasil produksi perusahaan. Sedangkan pada proses pembuatan benang *Carded* tidak melewati proses di mesin Unilap serta Drawing, karena untuk benang ini dalam proses pembuatannya memang sengaja untuk dibuat tidak terlalu halus menyesuaikan dengan kebutuhan

konsumen. Benang *carded* dibuat dari serat kapas yang tidak masuk proses penyikatan untuk mendapatkan serat kapas yang halus.

Dalam kegiatan K3 yang telah diberikan perusahaan terhadap karyawan produksi bagian Winding di PT. Budi Texindo Prakarsa sangat membantu dalam meningkatkan kinerja karyawan karena sebagian kegiatan yang ada di tempat produksi dapat menimbulkan risiko kecelakaan kerja kapan dan di mana saja, akan tetapi semua karyawan sudah dapat menanganinya, dengan memakai alat pelindung diri (APD) yang lengkap sesuai standar perusahaan. Sehingga program ini dinilai oleh karyawan memberikan rasa yang aman dalam melaksanakan pekerjaannya

## 2. KAJIAN TEORITIS

Menurut (Hidayat, 2018) kualitas merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk bisnis maupun non bisnis yang mana baik tidaknya suatu kinerja sebuah perusahaan dapat diukur dari mutu produk juga pelayanan yang diperoleh. Dalam KBBI, kualitas diartikan sebagai tingkat baik tidaknya sesuatu, derajat atau kualitas. Ada beberapa penjelasan dan pengertian kualitas, meskipun penjelasannya 17 tidak jauh beda penjelasan satu dengan yang lainnya (Jeklin et al., 2016).

## 3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan metode observasi dimana dalam metode ini melakukan pengamatan secara langsung untuk dapat mengetahui proses penggulungan benang, studi pustaka yang bersumber dari referensi jurnal, artikel, buku, dan lain sebagainya, metode dokumentasi yang digunakan dengan mengambil sampel-sampel gambar bagian-bagian mesin yang di amati.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses kerja dari mesin mesin winding muratec qpro ex dalam proses pemintalan benang. Adapun jenis benang yang diproduksi, terbagi menjadi 2 jenis. Yaitu jenis benang *Combed* serta *Carded*. Secara garis besar benang *Combed* yaitu benang yang mempunyai tekstur halus serta memiliki komposisi kapas 100% dengan kualitas yang sangat baik dan sering digunakan untuk membuat sebuah pakaian. Sedangkan untuk benang *Carded* yakni benang yang memiliki tekstur sedikit kasar serta kualitasnya tidak lebih baik dibandingkan dengan benang jenis *Combed*. Biasanya jenis benang *Carded* ini banyak digunakan untuk membuat kaos kaki serta semacamnya dengan harga yang lebih murah dibandingkan benang *Combed*. Dalam proses pembuatan kedua jenis benang tersebut terdapat adanya perbedaan, yaitu pada biaya,

benang combed sangat mahal daripada benang carded. Pada benang carded terbuat dari serat kapas yang dalam proses produksinya tidak ada siklus penyikatan untuk mendapatkan helaian kapas yang halus.

#### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Terdapat beberapa point penting yang di peroleh penulis setelah melaksanakan penelitian. Dilihat dari pengamatan yang telah dilakukan pada bagian listrik produksi dan ruang maintenance (perawatan) winding, memiliki peranan penting dalam proses pembuatan benang di PT tersebut. Pada bagian listrik produksi mempunyai tugas untuk melakukan pengecekan kinerja mesin produksi setiap hari, cleaning mesin, serta servis bagian-bagian komponen pada mesin winding di mil 1 dan mil 2. Sedangkan pada bagian perawatan mesin lebih berfokus pada bagian mesin winding, seperti pengecekan suku cadang, servis komponen dan juga cleaning komponen. Pada tugas bagian divisi listrik sendiri meliputi mesin produksi yang ada di PT. Budi Texindo Prakarsa antara lain seperti: mesin combing, mesin finiser, mesin spinning, dan mesin winding yang terdapat di ruang produksi mil 1 serta mil 2. Untuk tugas bagian listrik produksi ini lebih difokuskan kerjanya diruang produksi mil 1 karena alat-alat atau mesin yang terdapat di mill 1 tergolong sudah lama dan tua sehingga harus rutin dalam pengecekan efisiensi kerjanya. Dilihat dari permasalahan yang sering terjadi lebih banyak diruang produksi mill 1 karena dilihat dari usia mesin yang di pakai di PT ini. Sedangkan untuk diruang produksi mill 2 alatnya tergolong masih baru, dan kegiatan yang sering dilakukan hanya controlling saja tapi tidak menutup kemungkinan akan adanya *trouble* mesin di mill 2 sehingga mengharuskan bagian divisi listrik harus selalu siap siaga untuk mengatasi *trouble* tersebut.

##### **Analisa perancangan sistem kerja mesin ada dua jenis perancangan**

###### **a. Analisis Perancangan Seiri (Pemilahan)**

Menurut Imai (1986), Seiri yaitu membedakan antara fasilitas yang digunakan dan tidak digunakan di area kerja. Sehingga ruang produksi hanya mewadahi fasilitas yang diperlukan saja, jadi perancangan *Seiri* bertujuan untuk mengelompokkan barang atau fasilitas diruang produksi pada tahapan ini dilakukan pengelompokkan barang atau fasilitas yang diperlukan dan tidak diperlukan dengan cara membuat tabel berdasarkan frekuensi pemakaian barang atau fasilitas tersebut agar dapat diketahui tindakan yang harus dilakukan terhadap masing-masing barang atau fasilitas tersebut (Mahesa et al., 2021).

#### b. Analisis Perancangan Seiton (Penataan)

Menurut Imai (1986) Seiton yaitu fasilitas diletakkan sesuai posisi atau menyimpan barang di tempat yang tepat dalam tata letak yang benar sehingga dapat dipergunakan dalam keadaan mendadak agar dapat mengurangi kemungkinan boros dalam waktu. Setelah dilakukan pemilahan pada barang atau fasilitas yang ada di lokasi produksi, tahap selanjutnya adalah *Seiton*. Barang atau fasilitas yang sudah termasuk dalam tag merah tidak lanjut pada tahapan *Seiton* karena sudah dihilangkan, pada tahap ini hanya barang atau fasilitas yang masih diperlukan dan dengan kondisi yang masih baik.

#### Cara kerja mesin winding

Dalam prinsip kerjanya mesin *Muratec QPRO EX* atau proses *Winding*, merupakan sebuah poros eksentrik yang dapat menggerakkan dua buah peluncur pengantar benang dengan berputarnya poros eksentrik, hal ini merupakan panjangnya traverse benang yang digulung pada bobbin (panjang bobbin). Terdapat hubungan antara poros eksentrik dengan poros penggulung yaitu melalui perantara roda-roda gigi dengan salah satu roda gigi dapat diganti-ganti (*change weel*) dengan demikian terdapat perbandingan kecepatan treves pengantar benang dengan kecepatan penggulung pada bobbin bisa diatur fungsinya untuk bisa menentukan besarnya sudut gulungan pada bobbin yang akan dihasilkan, yaitu dengan adanya perubahan posisi benang-benang diatas bobbin.



**Gambar 1.** Mesin Muratec QPRO EX

### Bagian-bagian luar mesin muratec Qpro EX

Pada bagian-bagian yang terdapat dalam mesin Muratec QPRO EX atau mesin Winding, untuk memindahkan gulungan benang dari cop ke cone sekaligus dengan mengeluarkan potongan benang yang terlalu tebal dan terlalu tipis pada panjang/berat cone yang selektif atau kumparan. Mesin penggulung ini dilengkapi dengan Yarn Clearer Uster Quantum serta loefpe yang dapat menghasilkan benang terbaik untuk proses menjahit atau menenun. Bagian – Bagian yang ada di dalam mesin Muratec QPRO EX diantaranya yakni:

a. kepala mesin

Pada mesin Winding di PT. Budi Texindo Prakarsa (Spinning Mill) yang dioperasikan pada mill I dan mill II, sudah menggunakan mesin Winding dengan versi baru yakni tipe Muratec QPro. Pada bagian atas motor Schlafhorst bisa dianggap penting pada mesin induk, dikarenakan pada bagian ini terdiri dari sebagian besar yang bisa menjalankan setiap poros yang terdapat dalam satu baris mesin belitan Muratec QPro EX. Kepala mesin juga memiliki layar *display* yang bisa mengubah semua batas mesin berliku. Satu baris mesin penggulung terdiri dari 30 poros, kemudian dari 30 poros, segmen ini mengontrol batas yang akan digunakan untuk setiap poros.



**Gambar 2.** Kepala Mesin

b. spindel bobbin

Spindle mampu dikatakan otak yang mengatur proses penggulangan benang atas perintah yang telah ditetapkan dan diatur pada bagian kepala mesin, sehingga terjadi proses pemintalan benang.



**Gambar 3.** Spindel

c. tension/Re-tipe

Re-tipe adalah bagian yang berfungsi menghisap serta menarik benang yang berasal dari bawah (tube) pada tarik menuju splincer ke 2 benang tersebut dipertemukan displicer untuk disambung.



**Gambar 4.** Re-tipe

d. magazine

Magazine adalah bagian yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan benang yang akan digunakan dalam proses penggulangan. Magazine dapat berisi gulungan besar benang yang kemudian akan ditarik ke dalam mesin winding sesuai kebutuhan.



**Gambar 5.** Magazine

Coness.

Penggulung Cones memiliki fungsi sebagai penggulung karena tali dari mesin ke daerah loop (kerucut), ketika gulungan sebanding dengan panjang ideal, sistem penggulangan akan berhenti. gulungan kerucut dilengkapi dengan sensor rpm yang dapat membaca dengan teliti panjang tali yang telah digulung.



**Gambar 6.** Coness

e. uster quantum 3

Uster quantum 3 merupakan kerangka kerja pemeriksaan elektronik yang digunakan untuk mengukur string berjalan dengan tingkat ketepatan yang tinggi. Sensor ini dapat digunakan untuk memastikan mutu barang. Dengan cara ini, kontrol mutu benang penting untuk memeriksa sensor kerangka pengamatan secara rutin.



**Gambar 7.** Uster Quantum 3

f. splicer

Splicer mempunyai berfungsi sebagai penyambung benang secara otomatis dengan menggunakan bantuan angin berasal dari kompressor. Benang dari suction mouth serta re-ti pipe disatukan di splicer. Prosesnya ketika ujung benang asal section section arm serta griper griper arm sudah disatukan satu sama lain yang akan diurai menggunakan

bantuan angin. Setelah sudah diurai, angin ditiupkan memberikan menyampaikan puntiran sehingga benang tersambung ke puntiran dan tersambung balik.



**Gambar 8. Splicer**

g. bal cone/bagian tube bawah

Pada sensor ini berfungsi mengatur pergantian bobin dari magazine atas turun ke bawah, daerah tube atas berkapasitas menyimpan cadangan. Sensor balcone pada mesin winding biasanya digunakan untuk mengukur putaran atau pergerakan gulungan kawat pada mesin winding. Sensor ini dapat mendeteksi perubahan posisi atau pergerakan gulungan kawat dengan tingkat presisi yang tinggi. Informasi dari sensor ini seringkali digunakan untuk mengontrol proses pembentukan gulungan pada mesin tersebut, sehingga hasilnya sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Sensor balcone dapat berbagai jenis, seperti optik, magnetik, atau jenis sensor lainnya tergantung pada kebutuhan aplikasi mesin winding yang digunakan.



**Gambar 9. Bal cone**

h. drum winding

Drum mesin winding digunakan untuk menggulung benang yang telah dipintal dalam jumlah gulungan besar atau konus. Drum ini membantu untuk menghasilkan gulungan benang yang rapi, konsisten, dan siap untuk digunakan dalam proses produksi tekstil selanjutnya.



**Gambar 10.** Drum Winding

i. yaren sensor

Sensor pemutus benang pada mesin winding merupakan komponen penting dalam proses penggulangan atau pembentukan gulungan pada mesin seperti mesin tenun, mesin pemintalan, atau mesin pemutus benang lainnya. Fungsi utama sensor ini adalah untuk mendeteksi jika benang putus atau terlepas selama proses penggulangan, dan kemudian menghentikan mesin untuk mencegah kerusakan lebih lanjut atau produk yang tidak sesuai. sensor pemutus benang pada mesin winding adalah komponen penting dalam proses penggulangan atau pembentukan gulungan pada mesin seperti mesin tenun, mesin pemintalan, atau mesin pemutus benang lainnya. Fungsi utama sensor ini adalah untuk mendeteksi jika benang putus atau terlepas selama proses penggulangan, dan kemudian menghentikan mesin untuk mencegah kerusakan lebih lanjut atau produk yang tidak sesuai.



**Gambar 11.** Yaren sensor

### **Bagian-bagian dalam mesin**

Bagian-bagian dalam mesin yang membantu operasional kerja pada mesin winding sebagai berikut :

a. Inverter

Inverter pada mesin belitan merupakan suatu komponen atau perangkat elektronik yang digunakan untuk mengatur kecepatan atau putaran motor pada mesin belitan. Mesin penggulung umumnya digunakan dalam proses pembuatan motor listrik, generator, trafo dan peralatan listrik lainnya yang melibatkan penggulangan kawat atau kumparan. Inverter adalah suatu alat elektronik yang dapat mengubah arus searah menjadi arus bolak-balik. Melalui pemanfaatannya, perangkat berfungsi sebagai sumber energi listrik alternatif dengan menggunakan akumulator sebagai sumber energi listrik DC (Panggabean Yusuf S, Setyawan Arianto FX, Alam S, 2017). Fungsi inverter adalah sebagai perangkat listrik cadangan ketika sumber listrik PLN mengalami masalah penyumbatan arus.



**Gambar 12.** Inverter G7

b. Mcb

MCB adalah suatu alat proteksi otomatis yang berfungsi sebagai pembatas arus listrik yang menuju ke beban. MCB juga dapat berfungsi juga sebagai saklar. Dalam pemakaiannya, MCB terlebih dahulu disesuaikan terhadap daya listrik yang ada pada instalasi rumah, agar energi listrik yang digunakan sesuai dengan kebutuhan.



**Gambar 13. Mcb**

c. Package konveyor

Package conveyor adalah bagian penting dari rantai pasokan dan distribusi yang membantu mengoptimalkan proses logistik dan manufaktur. Konveyor juga merupakan suatu mesin mekanik yang memiliki fungsi untuk memindahkan barang dari tempat satu ke tempat lainnya (Raharjo, 2012). Konveyor juga dapat digunakan dalam dunia industri karena ekonomis dibandingkan dengan alat angkut berat seperti truk dan mobil angkut. Salah satu cara pengiriman barang dapat memanfaatkan konveyor adalah dengan memisahkan barang secara otomatis.



**Gambar 14. Package Conveyor**

d. Kontaktor

Kontaktor mesin belitan adalah komponen listrik yang digunakan untuk mengontrol arus yang mengalir pada kumparan atau kumparan motor listrik atau trafo. Kontak ini berfungsi untuk menghidupkan atau mematikan kumparan secara selektif, mengubah

arah putaran motor, dan melindungi motor dari gangguan arus berlebih atau kerusakan lainnya.

Kontaktor dapat dioperasikan dengan medan magnet yang digunakan untuk menggerakkan saklar. Apabila kumparan diberikan tegangan setinggi tegangan kerja kontaktor, maka akan timbul medan magnet pada kumparan akibat adanya arus yang mengalir melalui kumparan. Kumparan ini berfungsi sebagai elektromagnet yang kemudian menarik saklar dari kontak NC ke kontak NO. Jika tegangan pada kumparan dihilangkan maka medan magnet pada kumparan akan hilang menyebabkan pegas menarik saklar ke arah kontak NC.



**Gambar 15.** Kontaktor

### **Pemeliharaan**

Menurut Ngadiyono (2010), pemeliharaan pada dasarnya mengacu pada keseluruhan fungsi pemeliharaan yang dapat dibayangkan dan oleh karena itu, istilah ini banyak digunakan di industri untuk mengartikan setiap pekerjaan yang dilakukan oleh personel pemeliharaan. Tujuan pemeliharaan sendiri adalah (Kementerian PUPR, 2018):

- a. Memperpanjang masa manfaat aset Anda, yaitu setiap bagian dari tempat kerja Anda, bangunan dan isinya.
- b. Menjamin ketersediaan optimal peralatan yang dipasang untuk produksi (atau jasa) dan memperoleh laba atas investasi sebesar mungkin.
- c. Pastikan semua peralatan yang diperlukan dalam keadaan darurat dalam keadaan siaga, seperti unit cadangan, unit pemadam kebakaran dan penyelamatan, dll.
- d. Menjamin keselamatan personel yang menggunakan fasilitas ini.

Klasifikasi pemeliharaan Secara garis besar manajemen pemeliharaan dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu (Kementerian PUPR, 2018):

- a. Pemeliharaan preventif merupakan tindakan pemeliharaan yang dilakukan untuk mencegah penurunan kapasitas produksi. Ada tiga jenis pencegahan yaitu berdasarkan waktu, prediktif, dan proaktif.
- b. Pemeliharaan korektif adalah pemeliharaan yang dilakukan untuk memperbaiki (termasuk penyetelan dan perbaikan) bagian-bagian yang telah dimatikan agar berada pada kondisi yang dapat diterima. Pemeliharaan semacam ini dibedakan menjadi pemeliharaan penutupan, perombakan, pematian dan kegagalan.
- c. Perbaikan pemeliharaan adalah tindakan korektif yang dirancang untuk mengurangi atau menghilangkan kebutuhan akan pemeliharaan.

### **Pengendalian Kualitas**

Kualitas memiliki jangkauan yang sangat luas, relative, berbeda-beda dan juga berubah-ubah, sehingga definisi dari kualitas sendiri memiliki banyak kriteria dan sangat bergantung pada konteksnya, hal ini dapat dilihat dari sisi penilaian akhir konsumen dan definisi yang diberikan oleh berbagai ahli serta dari sudut pandang produsen sebagai pihak yang menciptakan kualitas. Konsumen dan produsen itu berbeda dan akan dapat merasakan kualitas secara berbeda pula sesuai dengan standar kualitas yang dimiliki masing-masing. Begitupun menurut para ahli dalam memberikan definisi dari kualitas itu sendiri akan berbeda satu sama lain karena mereka membuatnya dalam dimensi yang berbeda-beda. Oleh karena itu definisi dari kualitas dapat diartikan dari dua sudut pandang, yaitu dari sisi konsumen maupun dari sisi produsen. Namun pada dasarnya konsep dari kualitas itu sendiri sering dianggap sebagai kesesuaian, keseluruhan ciri-ciri atau karakteristik suatu produk yang diharapkan oleh konsumen.

Josep Juran mempunyai suatu pendapat bahwa “Quality is fitness for use” yang apabila diartikan secara bebas berarti kualitas (produk) berkaitan dengan kenyamanan yang terletak pada barang tersebut saat digunakan (Suyadi Prawirosentono, 2007:5). Kualitas yang baik menurut produsen adalah apabila sebuah produk yang dihasilkan oleh perusahaan telah sesuai dengan spesifikasi dari yang telah ditentukan oleh perusahaan. Sedangkan kualitas yang kurang baik yaitu ketika produk yang dibuat tidak sesuai dengan spesifikasi standar yang telah ditetapkan. Pada dasarnya ketika perusahaan membuat suatu produk harus menentukan spesifikasi produk juga dan harus memperhatikan keinginan dari konsumen, sebab tanpa memperhatikan itu produk yang dibuat oleh perusahaan tidak akan mampu bersaing dengan perusahaan lain yang lebih memperhatikan kebutuhan dan keinginan dari konsumen. Kualitas yang baik menurut sudut pandang dari konsumen adalah

jika suatu produk yang dibeli sudah sesuai dengan keinginan, serta memiliki sifat yang sesuai dengan kebutuhan dan setara dengan pengorbanan yang dikeluarkan oleh konsumen. Apabila kualitas produk tersebut tidak dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan dari konsumen, maka mereka akan menganggapnya sebagai produk yang berkualitas tidak baik (jelek).

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam prinsip kerjanya mesin Muratec QPRO EX atau proses Winding, merupakan sebuah proses eksentrik yang dapat menggerakkan dua buah peluncur pengantar benang dengan berputarnya poros eksentrik, hal ini merupakan panjangnya traverse benang yang digulung pada bobbin (Panjang bobbin).

Adapun bagian-bagian yang terdapat dalam system kerja mesin winding Seperti Kepala Mesin, Spindle Bobbin, Magazine, Coness, Uster Quantum 3, Splicher, Bal Cone/Bagian Tube Bawah, Drum Winding, Yaren Sensor, Inperter, Mcb, Package Konfeyor, Dan Kontraktor.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan laporan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini sehingga laporan ini dapat di selesaikan tepat waktu, ucapan terima kasih ini saya khususkan kepada pihak-pihak yang terkait salah satunya kepada PT Budi Texindo Prakarsa yang sudah memberikan kesempatan kepada saya untuk melakukan observasi. Serta semua pihak yang terlibat dalam penulisan laporan ini baik langsung maupun tidak langsung.

## DAFTAR REFERENSI

- Apriani, Y., & Barlian, T. (2018). Inverter berbasis accumulator sebagai alternatif penghemat daya listrik rumah tangga. *Jurnal Surya Energy*, 3(1), 203–219.
- Assauri, S. (1998). *Manajemen operasi dan produksi*. Jakarta: LP FE UI.
- Cahyo, B. D. (2018). Analisa pengendalian mutu benang pada mesin winding dengan metode statistical quality control (SQC) di CV. Pujon Ramie Lestari. *Jurnal Valtech*, 1(1), 164–170.
- Chotimah, C. (2018). Pengaruh kompetensi dan K3 (keselamatan dan kesehatan kerja) terhadap kinerja karyawan pada PT. Lotus Indah Textile Industries bagian winding di Nganjuk. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 6(3), 118–125.

- Darsono. (2013). Analisis pengendalian kualitas produksi dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk. *Jurnal Ekonomi – Manajemen – Akuntansi*, No. 35/Th.XX/Oktober 2013. ISSN: 0853-8778.
- Faiz al Fakri. (2010). *Analisis pengendalian kualitas produksi di PT. Masscom Graphy dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk menggunakan alat bantu statistik* [Skripsi, Universitas Diponegoro].
- Heizer, J., & Render, B. (2010). *Manajemen operasi: Manajemen keberlangsungan dan rantai pasokan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Hidayat, Y. R. (2018). Pengendalian kualitas. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Imai, M. (1986). *Kaizen – The key to Japan’s competitive success*. London: Kaizen Institute.
- Indah, I. P., & Wildian, W. (2022). Prototipe konveyor sistem pemisah barang menggunakan sensor ultrasonik dan sensor load cell. *Jurnal Fisika Unand*, 11(2), 153–159.
- Jeklin, A., Bustamante Farías, Ó., Saludables, P., Para, E., Menores, P. D. E., Violencia, V. D. E., Desde, I., Enfoque, E. L., En, C., Que, T., Obtener, P., Maestra, G. D. E., & Desarrollo, E. N. (2016). No title. *Correspondencias & Análisis*, 15018, 1–23.
- Mahesa, A. A., Utami, S. F., & Adiasa, I. (2021). Analisis perancangan sistem kerja menggunakan metode 5S pada ruang proses produksi pupuk organik Dinas Lingkungan Hidup Kota Tegal. *Hexagon Jurnal Teknik dan Sains*, 2(2), 59–65. <https://doi.org/10.36761/hexagon.v2i2.1088>
- Permata, E., & Zakiyya, H. P. (2021). Sistem penyatuan benang dengan berbagai ukuran di dalam mesin Muratec QPRO EX untuk memeriksa kualitas dan membuat benang lebih bagus di PT. Budi Texindo Prakarsa (Spinning Mill), 27–28. <http://ejournal.ft.unsri.ac.id/index.php/avoer/article/view/869>
- Riyadi, W. Z. (2018). Pengujian MCB berdasarkan standar IEC 947-2.
- Susanto, E. (2013). Automatic transfer switch (suatu tinjauan). *Jurnal Teknik Elektro*, 5(1).
- Suyadi Prawirosentono. (2007). *Filosofi baru tentang manajemen mutu terpadu abad 21 “Kiat membangun bisnis kompetitif”*. Jakarta: Bumi Aksara.