



Analisa Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Statistical Process Control (SPC) Di PT KLX

Meylia Vivi Putri^{a,*}, Albertus L. S.^a, Khoerun Nisa Safitri^a, Riski Arianto Harahap^a

^a Program Studi Teknik Industri, Universitas Ibnu Sina, Batam, Jambi

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima 00 Desember 00

Diterima setelah direvisi 00 Januari 00

Disetujui 00 Februari 00

Kata kunci:

Kata kunci 1

Kata kunci 2

Kata kunci 3

Abstract- *A company cannot be separated from consumers and the products it produces. Consumers certainly hope that the goods they buy will be able to meet their needs and desires so that consumers hope that the product has good and guaranteed conditions. Therefore, companies must see and maintain that the quality of the products produced is guaranteed and accepted by consumers and can compete in the market. This study is intended to analyze whether the resulting product is not in accordance with the specified product quality standards and analyze what factors cause product defects. The study was conducted at PT. KLX for 30 days as many as 6000 pipes taken chatter, step, burs defect data using statistical processing control (SPC). The results of this study conclude that based on the P-Chart analysis that has been carried out at PT KLX, there are 3 types of defects that occur in threaded pipe products, namely chatter defects, step defects, and burs defects. So the products produced by PT KLX do not meet the quality standards that have been determined by the company, the factors that cause product defects are in accordance with the fishbone causal diagram, namely workers (people), raw materials (materials), machines (machine), Method (method).*

Intisari- *Sebuah perusahaan tidak lepas dari konsumen dan produk yang dihasilkannya. Konsumen tentu berharap barang yang dibelinya mampu memenuhi kebutuhan dan keinginannya sehingga konsumen berharap produk tersebut memiliki kondisi yang baik dan terjamin. Oleh karena itu, perusahaan harus melihat dan menjaga agar kualitas produk yang dihasilkan terjamin dan diterima oleh konsumen serta dapat bersaing di pasaran. Penelitian ini dimaksudkan untuk menganalisis apakah produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar mutu produk yang ditentukan dan menganalisis faktor-faktor apa saja yang menyebabkan cacat produk. Penelitian dilakukan di PT. KLX selama 30 hari sebanyak 6000 pipa diambil chatter, step, burs defect data menggunakan statistical processing control (SPC). Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa berdasarkan analisis P-Chart yang telah dilakukan di PT KLX, terdapat 3 jenis cacat yang terjadi pada produk pipa ulir yaitu chatter defect, step defect, dan burs defect. Sehingga produk yang dihasilkan oleh PT KLX tidak memenuhi baku mutu yang telah ditentukan oleh perusahaan, faktor penyebab cacat produk sesuai dengan diagram penyebab tulang ikan, yaitu pekerja (people), bahan baku (material), mesin (machine), Method (metode).*

1. Pendahuluan

Suatu perusahaan tidak lepas dari konsumen serta produk yang dihasilkannya. Konsumen tentunya berharap bahwa barang yang dibelinya akan dapat memenuhi kebutuhan dan keinginannya sehingga konsumen berharap bahwa produk tersebut memiliki kondisi yang baik serta terjamin. Oleh karena itu perusahaan harus melihat serta menjaga agar kualitas produk yang dihasilkan terjamin serta diterima oleh konsumen serta dapat bersaing di pasar. Pengendalian kualitas pada

perusahaan baik perusahaan jasa maupun perusahaan manufaktur sangatlah diperlukan. Dengan kualitas jasa ataupun barang yang dihasilkan tentunya perusahaan berharap dapat menarik konsumen dan dapat memenuhi kebutuhan serta keinginan konsumen.

Pengendalian kualitas yang dilaksanakan dengan baik akan memberikan dampak terhadap mutu produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Kualitas dari produk yang dihasilkan oleh suatu perusahaan ditentukan berdasarkan ukuran-ukuran dan karakteristik tertentu. Walaupun proses-proses produksi telah dilaksanakan dengan baik, namun pada kenyataan masih ditemukan terjadinya kesalahan-

* Corresponding Author:

E-mail: meyliav@uis.ac.id (Meylia Vivi Putri)

kesalahan dimana kualitas produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar atau dengan kata lain produk yang dihasilkan mengalami kerusakan atau cacat pada produk. Kualitas merupakan keseluruhan ciri dan karakteristik produk atau jasa yang kemampuannya dapat memuaskan kebutuhan, baik yang dinyatakan secara tegas maupun tersamar. Kualitas juga berarti kecocokan penggunaannya. Kualitas merupakan segala sesuatu yang memenuhi keinginan atau memuaskan kebutuhan pelanggan (Haryono, 2015).

Latar belakang munculnya *Statistical Processing Control* (SPC) karena adanya perbedaan kualitas (*quality dispersion*) antara produk dengan type yang sama, urutan proses yang sama, diproduksi pada mesin yang sama, operator dan kondisi lingkungan yang sama, dan masalah ini selalu muncul pada perusahaan *manufacturing* yang memproduksi dalam jumlah banyak (*batch/mass production*). Pengendalian kualitas dengan alat bantu statistik bermanfaat pula mengawasi tingkat efisiensi. Jadi, dapat digunakan sebagai alat untuk *detection* yang mentolerir kerusakan dan *prevention* yang menghindari/mencegah cacat terjadi. *Detection* biasanya dilakukan pada produk jadi dan *prevention* melakukan pencegahan sedini mungkin sehingga cacat pada produk dapat dicegah penulis.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif untuk mengendalikan kualitas pipa ulir di PT KLX. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

- a. Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data primer disebut juga sebagai data asli atau data baru yang memiliki sifat *up to date*.
- b. Data sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data sekunder ini berfungsi untuk mendukung data primer seperti buku, jurnal internasional, jurnal nasional, website, dan lain-lain. Pemahaman terhadap jenis data diatas diperlukan sebagai landasan dalam menemukan teknik serta langkah-langkah pengumpulan data penelitian.

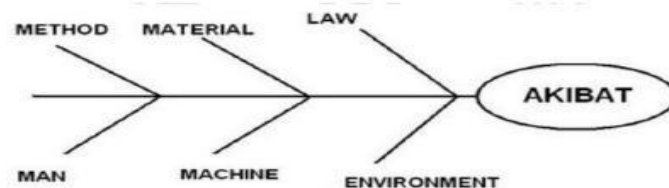
Populasi adalah keseluruhan subyek atau obyek penelitian yang dapat berupa orang, benda atau suatu hal yang didalamnya dapat diperoleh dan dapat memberikam data informasi tentang penelitian. Data penelitian ini, dilakukan penelitian secara langsung yaitu sebanyak 6000 jts per bulan , pipa yang diproduksi perhari dari 200 jts pipa di PT KLX.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil. Untuk pengambilan sampel penelitian menggunakan metode *Pareto Chart* dan sampelnya berupa produksi *threading* ulir pipa. Penelitian ini diambil sebanyak 6000 jts pipa dalam kurun waktu penelitian selama 1 bulan yang setiap harinya diambil sampel sebanyak lebih dari 200 jts pipa.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah

- a. Metode *p-chart* Dalam penelitian ini analisis yang digunakan adalah dengan memakai metode "*P-Chart*" yang berfungsi untuk mengukur persentase produk yang ditolak disebabkan oleh penyimpangan yang terjadi dalam proses produksi. Produk cacat adalah produk yang tidak sesuai dengan standar kualitas yang ditentukan perusahaan. Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data yang bersumber dari observasi langsung di PT KLX dengan jumlah sampel yang diteliti yaitu 6000 jts pipa selama 1 bulan
- b. *Fishbone diagram*, Diagram sebab akibat (*cause and effect diagram*) atau sering disebut juga sebagai "diagram tulang ikan" (*fishbone diagram*) atau diagram ishikawa (*ishikawa diagram*),

sesuai dengan nama Prof.Kaoru *Ishikawa* dari Jepang yang memperkenalkan diagram ini. Diagram *Fishbone* memiliki manfaat (Nasution, 2015) yaitu menyimpulkan sebab-sebab variasi dalam proses. Mengidentifikasi kategori dan subkategori sebab-sebab yang mempengaruhi suatu karakteristik kualitas tertentu. Memberikan petunjuk mengenai macam-macam data yang dibutuhkan.



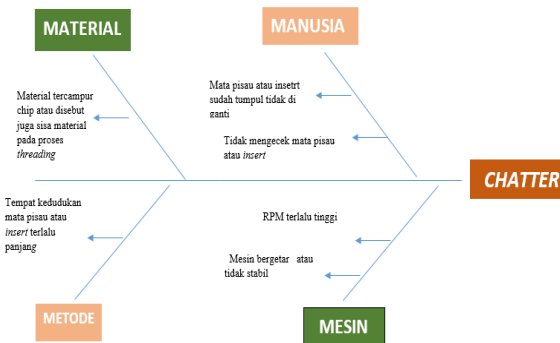
Gambar 1. Contoh Gambar

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan pemeriksaan terhadap pipa ulir (*threading*) dalam 30 hari penelitian dan setiap kali penelitian diambil sebanyak 200 jts pipa perhari dan setelah dilakukan pemeriksaan terhadap beberapa produk yang tidak sesuai dengan standar perusahaan. Hasil penelitian selama 30 hari persentase kecacatan masih di atas 15 % yang tidak sesuai dengan standar perusahaan. Ketidaksesuaian tersebut terjadi karena tiga jenis kecacatan yaitu *chatter*, *step*, *burs*.

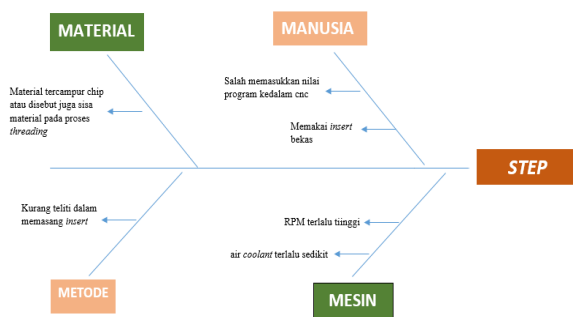
Berikut ini penggunaan diagram sebab-akibat untuk kecacatan *chatter*, *step* dan *burs*.

- a. Kecacatan *Chatter*



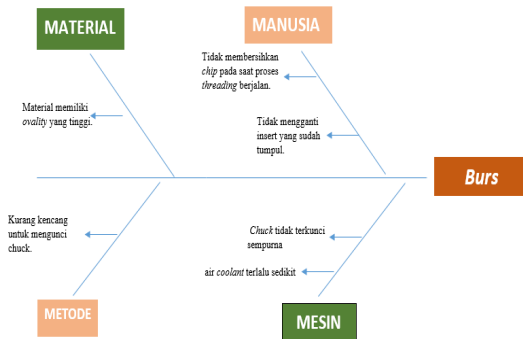
Gambar 2. Kecatatan Chatter

b. Kecatatan Step



Gambar 3. Kecatatan Step

c. Kecatatan Burs



Gambar 4. Kecatatan Burs

Ucapan terima kasih

Judul Ucapan terima kasih dan Referensi harus *left justified, bold*, dengan huruf pertama huruf kapital tetapi tanpa angka. Teks dibawahnya berlanjut seperti biasa. Sebutkan asal pendanaan dan arah penelitian yang dilakukan.

Referensi

[1]. Adnan, S. R., Jepni, J., Erni, N., & Rachman, T. (2021). Pengendalian Kualitas Produk Komponen Foxing pada Departemen Moulding di PT. Agung Pelita Menggunakan Metode Statistical Process Control (SPC). *Jurnal Optimalisasi*, 7, 153–163. <http://www.jurnal.utu.ac.id/joptimalisasi/article/view/3655>

[2]. Anaperta, Y. M. (2016). Evaluasi Kerasian (Matchfactor) Alat Muatan Alatangkut Dengan Metode Control Chart (Peta Kendali) Pada aktivitas Penambangan Di Pit Xpt Y. *Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan*, 9(1), 1–13.

[3]. Bruder, U. (2015). Statistical Process Control (SPC). *User's Guide to Plastic*, 7(November), 215–222. <https://doi.org/10.3139/9781569905739.029>

[4]. Dewi, S. K., Utama, D. M., Nugraha, A., Industri, J. T., Teknik, F., & Malang, U. M. (2020). Analisis Pengendalian Kualitas Ukuran Partikel Broiler 1 Dengan Metode Spc (Statistical Processing Control). *Prosiding IENACO 2020*, 379–384.

[5]. ELYAS, R., & HANDAYANI, W. (2020). Statistical Process Control (Spc) Untuk Pengendalian Kualitas Produk Mebel Di Ud. Ihtiar Jaya. *Bisma: Jurnal Manajemen*, 6(1), 50. <https://doi.org/10.23887/bjm.v6i1.24415>

[6]. Fahrudin, D., & Cahaya, B. J. (2019). Analisa Penyebab Baterai Volt Rendah dengan Menggunakan Metode SPC dan FMEA di Bagian R6-3 PT . *Intercallin. Seminar Nasional Sains Dan Teknologi, 1*, 1–14.

[7]. Helena, A., & HS, M. (2020). Penerapan Metode Statistical Process Control Sebagai Pengendalian Kualitas Mortar. *Rekayasa Teknik Sipil*, 1–10. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/rekayasa-teknik-sipil/article/view/32167>

[8]. Kaban, R. (2016). Pengendalian Kualitas Kemasan Plastik Pouch Menggunakan Statistical Procces Control (SPC) di PT Incasi Raya Padang. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 13(1), 518. <https://doi.org/10.25077/josi.v13.n1.p518-547.2014>

[9]. Kartika, H. (2013). Analisis Pengendalian Kualitas Produk CPE Film Dengan Metode Statistical Process Control Pada Pt . MSI. *Ilmiah Teknik Industri Universitas Mercu Buana Jakarta*, 1(1), 50–58. digilib.mercubuana.ac.id

[10]. Makareem, N. M., & Saraswati, T. G. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Menggunakan Statistical Processing Control (SPC) pada Rumah Batik Komar. *E-Proceeding of Management*, 5(3), 1689–1699.

[11]. Ratri, E. M., G, E. B., & Singgih, M. (2018). Peningkatan Kualitas Produk Roti Manis pada PT Indoroti Prima Cemerlang Jember Berdasarkan Metode Statistical Process Control (SPC) dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). *E-Journal Ekonomi Bisnis Dan Akuntansi*, 5(2), 200. <https://doi.org/10.19184/ejeba.v5i2.8686>

[12]. Ridwan, A., & Savitri, N. A. (2020). Pengendalian Mutu Inventory Loss Bahan Baku Utama Pakan Ternak Dengan Metode Statistical Process Control (SpC). *Journal Industrial Servicess*, 5(2), 168–174. <https://doi.org/10.36055/jiss.v5i2.7995>

[13]. Riset, J., & Indonesia, M. (2021). Yusuf, M. Y., & Riandadari, D. (2016). Analisis Kualitas Poduk Menggunakan metode SPC dan RPN untuk Mengurangi Jumlah Cacat Produk Kantong Plastik, studi kasus di PT HSKU. *Jurnal Teknik Mesin, Universitas Negeri Surabaya, Vol 4*(No 2), 185–194.