

TEKINFO

JURNAL ILMIAH TEKNIK INDUSTRI DAN INFORMASI

Perancangan PDF Viewing Secara Online Pada USBLIB

Adhie Tri Wahyudi dan Tri Putra Bangsaawan

Analisis Antrian Service Motor Di Dealer Resmi Yamaha Kondang Simo Dengan Simulasi Arena

Erni Suparti dan Septiana Dwi Wulandari

Menentukan Jumlah Produksi Menggunakan Logika Fuzzy Linier Programming pada Industri Roti

Anita Indrasari dan Jemmy Gunawan

Re-layout di PT. Varia Usaha Beton Palur dengan Menggunakan Pendekatan Systematic Layout Planning (SLP)

Bagus Ismail Adhi Wicaksana dan Abram Noris Setyawan

Analisis Kecacatan Produk dengan Seven Tools Pada Bagian Produksi

Rosleini Ria P. Z. dan Novia Sari



UNIVERSITAS
SETIA BUDI

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK

VOL. 3

NO. 1

NOVEMBER 2014

**ISSN VERSI
CETAK : 2303-1476**

**ISSN VERSI
ONLINE : 2303-1867**

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah, kami sampaikan ke hadirat Allah YME, karena terealisasinya Tekinfo, Jurnal Ilmiah Teknik Industri dan Informasi kembali dapat terbit.

Seiring dengan meningkatnya kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan serta sumberdaya manusia maka hasil-hasil penelitian maupun sanggahan ilmiah dibidang teknik industri dan informasi perlu dipublikasikan dan dapat diakses dengan mudah dan cepat oleh pembaca.

Seiring terbitnya Tekinfo edisi bulan November 2014 atau Volume 3 – Nomor 1 ini, kami juga memperbaharui teknologi *homepage* jurnal *online* kami. Rumah Tekinfo *online* tersebut kami *rebuild* dengan memanfaatkan *framework* OJS (*Open Journal System*) dengan tujuan agar konektivitas Tekinfo online dengan Portal Garuda DIKTI bisa menjadi lebih lancar. Semoga yang kami lakukan dapat berguna bagi perkembangan keilmuan Teknik Industri dan Informasi. Amien.

Tim Redaksi

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR..... 1

DAFTAR ISI..... 2

PERANCANGAN PDF VIEWING SECARA ONLINE PADA USBLIB..... 3

ANALISIS ANTRIAN SERVICE MOTOR DI DEALER RESMI YAMAHA
KONDANG SIMO DENGAN SIMULASI ARENA..... 9

MENENTUKAN JUMLAH PRODUKSI MENGGUNAKAN LOGIKA FUZZY
LINIER PROGRAMMING PADA INDUSTRI ROTI..... 19

RE-LAYOUT DI PT. VARIA USAHA BETON PALUR DENGAN
MENGGUNAKAN PENDEKATAN SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING
(SLP)..... 28

ANALISIS KECACATAN PRODUK DENGAN SEVEN TOOLS PADA BAGIAN
PRODUKSI..... 37

**ANALISIS KECACATAN PRODUK DENGAN *SEVEN TOOLS*
PADA BAGIAN PRODUKSI
(Studi Kasus Di CV. BONJOR JAYA CEPER KLATEN)**

¹Rosleini Ria P. Z. dan ²Novia Sari

Program Studi S1 Teknik Industri, Universitas Setia Budi

Abstrak

Kualitas penting bagi perusahaan dalam peningkatan produktivitas, daya saing dan untuk mendapat keuntungan maksimal. Cacat produk pada suatu produksi yang tidak dapat dihindari berakibat pada penurunan kualitas. Ada berbagai alat pengendalian kualitas yang dapat diterapkan dalam suatu perusahaan untuk analisis cacat produk. Alat pengendalian kualitas pada penelitian ini menggunakan seven tools untuk analisis terhadap cacat produk pulley pada CV. Bonjor Jaya Ceper Klaten.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat tiga jenis cacat produk pulley yaitu keropos, berlubang dan hancur. Keropos merupakan cacat yang paling banyak terjadi, penyebabnya adalah pekerja yang kurang tepat waktu dalam proses pengadukan bahan dan pembongkaran pulley, serta takaran bahan yang tidak tepat. Peta kontrol yang didapat digunakan sebagai batas cacat produk yang diijinkan terjadi pada proses produksi, dengan batas atas 16,61% dan batas bawah 3.24%.

Kata kunci: kualitas, cacat produk, *seven tools*, pulley

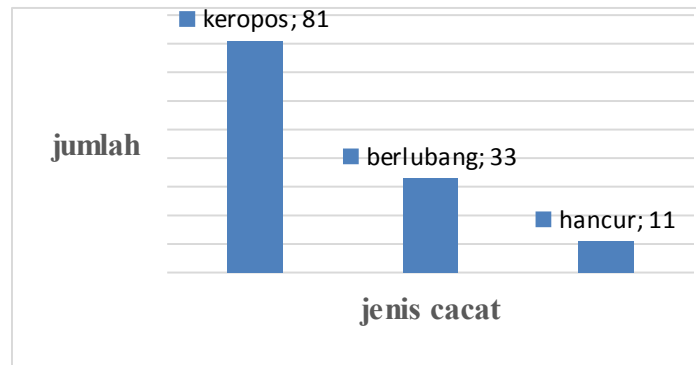
PENDAHULUAN

Kualitas adalah faktor kunci yang membawa keberhasilan bisnis, pertumbuhan dan peningkatan posisi bersaing. Dua segi umum tentang kualitas yaitu kualitas rancangan dan kualitas kecocokan. Kualitas rancangan yaitu perbedaan rancangan yang digunakan dalam pembuatan dan daya tahan dalam proses pembuatan. Sedangkan kualitas kecocokan yaitu seberapa baik produk itu sesuai dengan spesifikasi dan kelonggaran yang disyaratkan oleh rancangan itu. (Montgomery, 1993)

CV. Bonjor Jaya Klaten adalah sebuah perusahaan pengecoran logam dan permesinan yang berlokasi di Jalan Ceper – Pedan, Kurungbaru, Batur, Ceper, Klaten. Produk yang dihasilkan yaitu pulley, pompa (pompa sentrifugal, pompa tambak, pompa dragon), kipas/impeller, *grill manhole*, gril tanaman, grill tangkapan air, *roof drain* dan *barbell fitness*. Selain produk tersebut, perusahaan juga mampu memenuhi pesanan dari konsumen sesuai dengan bentuk, model dan ukuran yang dipesan. Produk yang paling banyak diproduksi oleh

2. Histogram

Check sheet kemudian digunakan dalam pembuatan histogram untuk mempermudah melihat distribusi data dan menunjukkan jenis cacat yang banyak terjadi, dan dapat dilihat pada Gambar 2.1 sebagai berikut:



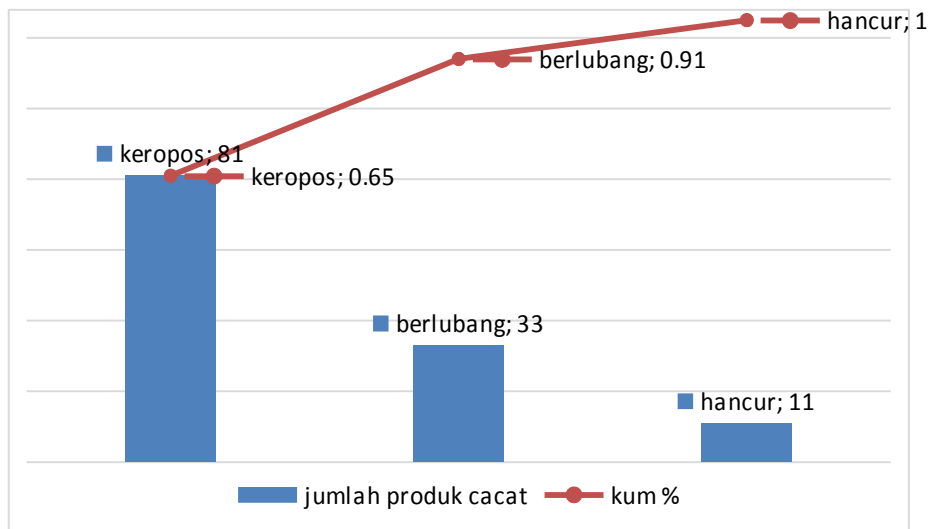
Gambar 2.1 Histogram Jenis Cacat Pulley

3. Diagram Pareto

Berdasarkan data yang diperoleh, maka persentase cacat diberikan pada Tabel 2.2 dan diagram pareto dapat dilihat pada Gambar 2.2.

Tabel 2.2 Persentase Jenis Cacat

jenis cacat	jumlah produk	Kum.Produk Cacat	%	Kum %
keropos	81	81	65%	65%
berlubang	33	114	26%	91%
hancur	11	125	9%	100%

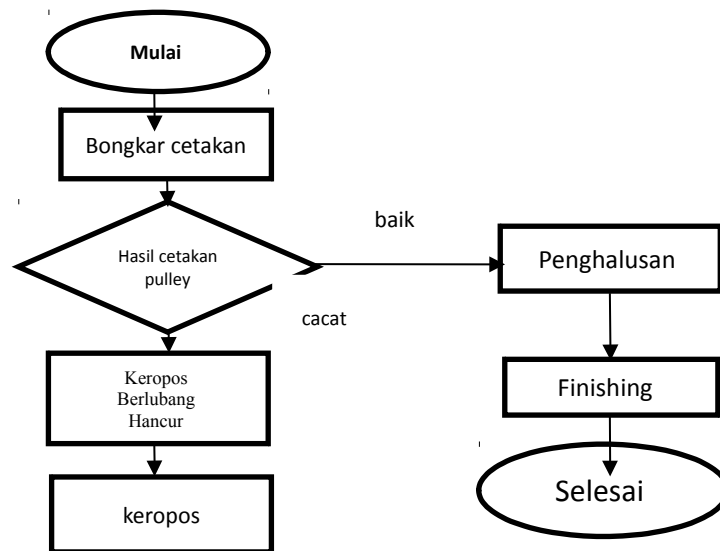


Gambar 2.2 Diagram *Pareto* Jenis Cacat Pulley

dari Tabel 2.2 menunjukkan persentase masing – masing jenis cacat yaitu keropos 65%, berlubang 26% dan hancur 9%.

Flowchart

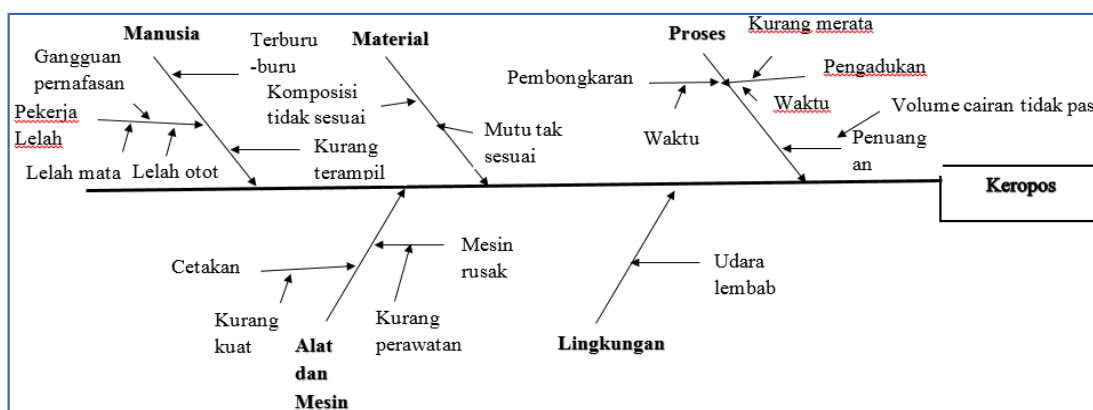
Flowchart dibawah ini merupakan stratifikasi atau pengelompokkan terjadinya cacat sampai pada jenis cacat yang banyak terjadi.



Gambar 2.3 *Flowchart* terjadi Cacat Pulley

Diagram Sebab Akibat

Diagram sebab akibat didapatkan dari pengamatan dan wawancara secara langsung kepada pekerja di CV. Bonjor Jaya. Diagram sebab akibat yang digambarkan pada pembahasan merupakan diagram sebab akibat dari ketiga jenis cacat. Dari ketiga jenis cacat tersebut keropos menunjukkan jumlah cacat yang banyak terjadi, sehingga dalam penelitian ini keropos akan dibahas lebih lanjut. Diagram sebab akibat jenis cacat keropos dapat dilihat pada Gambar 2.4 sebagai berikut:



Gambar 2.4 Diagram Sebab Akibat Cacat Keropos

Dari faktor-faktor yang terlihat pada Gambar 2.4 diatas manusia dan proses merupakan faktor utama terjadinya cacat produk. Faktor tersebut berdasarkan pengamatan dan wawancara secara langsung. Pekerja tidak konsisten dalam penuangan cairan bahan pulley pada setiap cetakan, sehingga ada yang terlalu banyak dan terlalu sedikit pada setiap cetakan.

Diagram Pencar

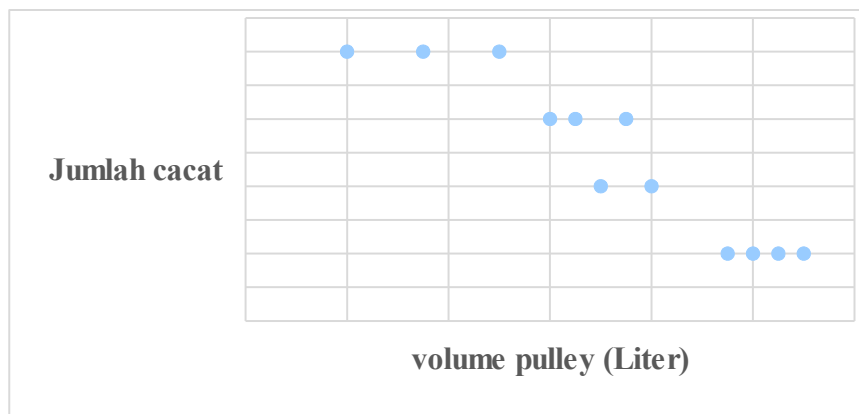
Dari diagram sebab akibat berdasarkan wawancara langsung dengan pekerja bahwa faktor yang menyebabkan banyak terjadi cacat adalah manusia dan proses. Proses penuangan bahan oleh setiap pekerja berbeda dan data yang dikumpulkan dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Pekerja Dan Volume Bahan Pembuatan Pulley

No.	Pekerja	Volume Bahan (Liter)	Jumlah Cacat
1	A	180	2
2	B	150	4

3	C	195	1
4	D	170	2
5	E	120	4
6	F	135	4
7	G	165	3
8	H	200	1
9	I	175	3
10	J	205	1
11	K	160	3
12	L	210	1

Diagram pencar data di atas dapat dilihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Diagram Pencar

Diagram pencar tersebut menunjukkan ada hubungan antara volume cairan bahan yang dituangkan pekerja dengan jumlah cacat yang terjadi, terlihat dari cacat banyak terjadi saat volume bahan sedikit atau rendah dan semakin banyak volume bahan semakin sedikit cacat produk yang terjadi.

Peta Kontrol

Penentuan batas kontrol atas dan batas kontrol bawah *presentase* cacat digunakan *P Chart*. Data yang digunakan dalam perhitungan *P Chart* didapatkan dari check sheet selama 1 minggu yang kemudian dilakukan perhitungan dengan rumus

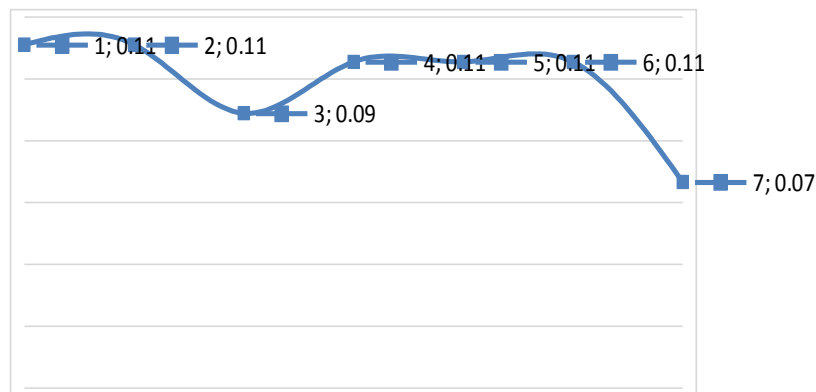
$$UCL = \hat{P} + 3 \sqrt{\frac{\hat{P}(1-\hat{P})}{n}}$$

$$LCL = \hat{P} - 3 \sqrt{\frac{\hat{P}(1 - \hat{P})}{n}}$$

dan hasil dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Hasil P Chart

Hari ke-	Sampel (ni)	Produk Cacat (Di)	Bagian Tak Sesuai	Standar Deviasi	UCL	LCL
1	180	20	0.1111	0.0223	0.1661	0.0324
2	180	20	0.1111	0.0223	0.1661	0.0324
3	180	16	0.0889	0.0223	0.1661	0.0324
4	180	19	0.1056	0.0223	0.1661	0.0324
5	180	19	0.1056	0.0223	0.1661	0.0324
6	180	19	0.1056	0.0223	0.1661	0.0324
7	180	12	0.0667	0.0223	0.1661	0.0324



Gambar 2.6 Grafik Pengendali P

Dari hasil perhitungan didapat batas atas 0.1661 (16,61%) dan batas bawah yaitu 0.0324 (3.24%) sehingga apabila ada data yang keluar dari batas pengendali tersebut dinyatakan data menyimpang. Apabila dilakukan perbaikan pada proses produksi untuk mengurangi cacat maka *control chart* dapat diperkecil lagi sehingga menurunkan presentase cacat yang diijinkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada analisis kecacatan produk dengan seven tools pada bagian produksi di CV. Bonjor Jaya Ceper Klaten, kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

- a. Jumlah produk cacat pulley selama satu minggu adalah 10%.
- b. Cacat produk pulley ada tiga jenis yaitu keropos, berlubang dan hancur. Jenis cacat terbanyak adalah keropos yaitu 81 pulley (65%), hancur 33 pulley (26%), dan hancur 11 pulley (9%).
- c. Penyebab utama keropos yaitu proses dan manusia. Proses yaitu penuangan oleh masing-masing pekerja yang tidak konsisten pada setiap cetakan, sedangkan manusia dikarenakan terburu-buru dan lelah.
- d. Berdasarkan penelitian didapat batas kontrol yaitu batas atas 16,61% dan batas bawah 3,24% untuk diijinkan terjadi cacat.

Saran yang dapat diberikan setelah melakukan penelitian ini adalah:

- a. Penentuan ukuran volume bahan yang tepat saat proses penuangan agar cacat produk pulley berkurang.
- b. Penentuan waktu pengadukan bahan dan pembongkaran cetakan yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ginting, R., 2007, *Sistem Produksi*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Kholik, H.M., 2008, *Aplikasi DMAIC dalam metode six sigma dan eksperimen shainin bhote sebagai penurunan persentase kecacatan*, Jalan Raya Tlogomas 248 Malang, Jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Malang.
- Kume, H., 1989, *Metode Statistik Untuk Peningkatan Mutu*, PT Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Montgomery, D.C., 1993, *Pengantar Pengendalian Kualitas Statistik*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wignjosoebroto, S., 2003. *Pengantar Teknik dan Manajemen Industri Edisi Pertama*, Guna Widya, Surabaya