



ANALISA DEFECT PERFORMANCE PRODUK MENGGUNAKAN METODE STATISTICAL QUALITY CONTROL

Dito Samudera Suchahyo

20032010096@student.upnjatim.ac.id

Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Sains

Joumil Aidil Saifuddin

joumiladias19@gmail.com

Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jatim

Korespondensi penulis: samuderadito@email.com

Abstrak. *Research on broadplates and screws that are useful to help maintain the position of broken bones to remain in a normal position is one of the medical devices that require close supervision in the manufacturing process. Determining what factors cause damage or defects in BroadPlate DCP products is the purpose of this study. The method used in this study is statistical quality control. After the application of the SQC method, it is known that 3 types of defects have an influence on each defect such as inappropriate material, no Re-Check, less strict Quality Control, less preparation, miscalculation, placement errors, machine maintenance, noisy conditions.*

Keywords: *BroadPlate; Defect; SQC*

Abstrak. Penelitian mengenai *broadplate* dan sekrup yang berguna untuk membantu menjaga posisi tulang yang patah agar tetap berada pada posisi normal adalah salah satu alat kesehatan yang memerlukan pengawasan yang ketat dalam proses pembuatan. Menentukan faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kerusakan atau kecacatan produk *BroadPlate DCP* adalah tujuan penelitian ini dilakukan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *statistical quality control*. Setelah dilakukan penerapan metode SQC diketahui 3 jenis *defect* yang memiliki pengaruh disetiap *defect* seperti material tidak sesuai, tidak dilakukan *Re-Check*, *Quality Control* kurang ketat, persiapan kurang, salah perhitungan, kesalahan penempatan, maintenance mesin, kondisi bising.

Kata Kunci: *BroadPlate; Kecacatan; SQC*

PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan teknologi kesehatan meningkat sangat pesat, terutama di bidang orthopedi. Para ahli medis meningkatkan kualitas alat kesehatan dengan melakukan penelitian pada bidang orthopedi. Salah satu hasil penelitian yang didapatkan adalah *broadplate* dan sekrup yang berguna untuk membantu menjaga posisi tulang yang patah agar tetap berada pada posisi normal. Kondisi seperti ini dimanfaatkan oleh para produsen alat kesehatan dalam negeri untuk mengembangkan produk dan meningkatkan kemampuan produksi mereka.

Usaha dalam menjaga kualitas produk yang akan didistribusikan adalah suatu kegiatan penting dalam hal produksi terutama pada sektor alat kesehatan. Untuk menghindari adanya *Quality Accident* perlu dilakukan pengecekan dari awal produksi hingga akhir produksi. *Quality Accident* adalah temuan *defect* terhadap *finish good*

product/produk jadi yang ditemukan oleh divisi Quality Control dengan metode sampling sebelum dilakukan marking produk dan mencetak label release finish good product.

Menurut Reksohadiprojo, 2000 pada jurnal integrasi sistem industri, pengendalian kualitas adalah alat penting bagi manajemen untuk memperbaiki kualitas produk bila diperlukan, mempertahankan kualitas suatu produk dengan mempertimbangkan kebutuhan dan keinginan konsumen dan mengurangi jumlah barang yang rusak pada suatu produksi agar mendapatkan hasil yang lebih optimal. Menurut Prawirosentono, 2001 pada jurnal integrasi sistem industri, kualitas suatu produk adalah suatu kondisi fisik, sifat dan kegunaan suatu barang yang dapat memberi kepuasan konsumen secara fisik maupun psikologis, sesuai dengan nilai uang yang dikeluarkan. Berdasarkan beberapa pendapat sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa pengendalian kualitas adalah suatu teknik dan tindakan yang terencana yang dilakukan guna mencapai, mempertahankan dan meningkatkan kualitas. (Ahmad, 2019).

Menurut Rully, 2013 pada jurnal ilmiah manajemen fakultas ekonomi, tujuan metode SQC digunakan adalah untuk memonitoring agar produk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. (Rully,2013). Penyelesaian permasalahan yang ada dapat diselesaikan dengan beberapa metode yaitu:

1. Diagram Peta Kontrol
Peta kontrol adalah metode grafik untuk mendapatkan hasil evaluasi mengenai suatu produk berada pada batas terkendali atau tidak
2. Diagram Pareto
Diagram pareto digunakan untuk mengetahui tingkat kerusakan yang terjadi berdasarkan jenis kerusakan dari yang paling rendah hingga yang paling tinggi.
3. Diagram Sebab-Akibat
Diagram Fishbone digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang paling berpengaruh dan dapat dilakukan evaluasi dan perbaikan setelah diketahui faktor yang paling berpengaruh. (Setiabudi, 2020)

METODE PENELITIAN

Penelitian diawali dengan analisa dan identifikasi masalah di sektor pengecekan akhir produk. Pada sektor ini ditemukan adanya defect produk. Oleh karena itu, penulis mengusulkan untuk pembuatan project penelitian menggunakan metode *statistical quality control* (SQC) yaitu metode yang digunakan untuk mengawasi standar, membuat pengukuran dan mengambil tindakan perbaikan selagi sebuah produk atau jasa sedang diproduksi. Menurut Kristanto, 2021, Analisis dan pengolahan data metode yang digunakan adalah metode *Statistical Quality Control* (SQC), dengan menggunakan pendekatan metode kuantitatif yang pada penerapannya di studi kasus ini dilakukan dengan 3 tahap yaitu: tahap 1 dengan peta kontrol, tahap 2 dengan diagram pareto, dan tahap 3 dengan diagram sebab-akibat. (Kristanto, 2021)

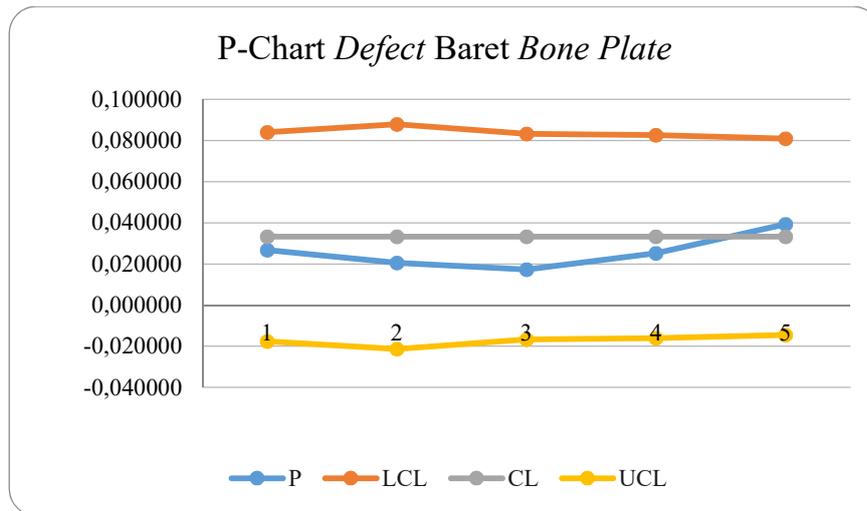
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

a. Peta Kontrol

Peta kontrol adalah metode grafik untuk mendapatkan hasil evaluasi mengenai suatu produk berada pada batas terkendali atau tidak

Tabel 3.10 P-Chart Defect Baret Broad Plate DCP

<i>P-Chart Defect Baret</i>						
Periode	Jumlah Produksi	Defect Warna	P	UCL	CL	LCL
1	112	3	0.026786	0.0841	0.033275	-0.0176
2	97	2	0.020619	0.0879	0.033275	-0.0214
3	116	2	0.017241	0.0832	0.033275	-0.0167
4	119	3	0.025210	0.0826	0.033275	-0.0160
5	127	5	0.039370	0.0810	0.033275	-0.0145
Total	571	19				



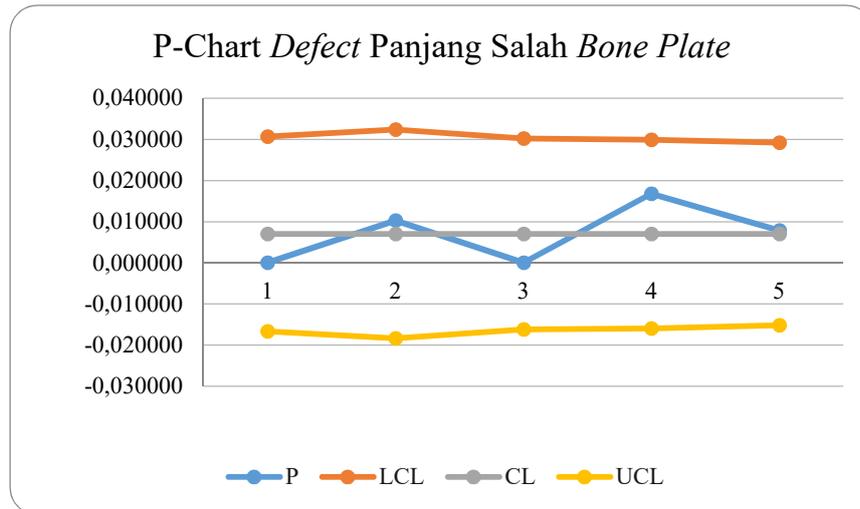
Gambar Diagram P-Chart

Analisa:

Berdasarkan gambar peta kendali p *defect* baret diatas dapat dilihat bahwa proporsi kecacatan seluruh periode tidak melampaui garis UCL dan LCL. Sehingga data yang diperoleh berada dalam batas kendali yang telah ditetapkan, dan dapat dikatakan bahwa proses sudah terkendali. Hal ini menunjukkan tidak terjadi penyimpangan yang berarti di dalam kendali proses.

Tabel P-Chart Defect Panjang Salah Broad Plate DCP

<i>P-Chart Defect Panjang Salah</i>						
Periode	Jumlah Produksi	Defect Retak	P	UCL	CL	LCL
1	112	0	0.000000	0.0306	0.007005	-0.0166
2	97	1	0.010309	0.0324	0.007005	-0.0184
3	116	0	0.000000	0.0302	0.007005	-0.0162
4	119	2	0.016807	0.0299	0.007005	-0.0159
5	127	1	0.007874	0.0292	0.007005	-0.0152
Total	571	4				



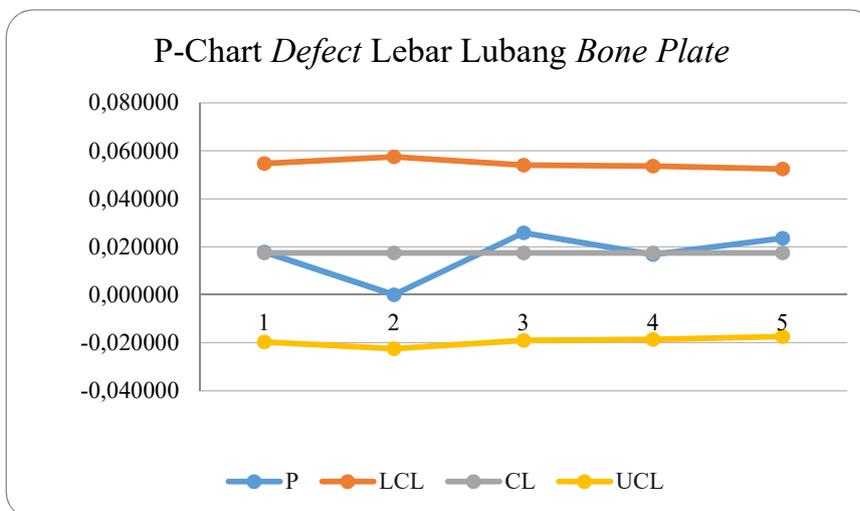
Gambar Diagram P-Chart Panjang Salah

Analisa:

Berdasarkan gambar peta kendali *p defect* panjang salah diatas dapat dilihat bahwa proporsi kecacatan seluruh periode tidak melampaui garis UCL dan LCL. Sehingga data yang diperoleh berada dalam batas kendali yang telah ditetapkan, dan dapat dikatakan bahwa proses sudah terkendali. Hal ini menunjukkan tidak terjadi penyimpangan yang berarti di dalam kendali proses.

Tabel P-Chart Defect Lebar Lubang Broad Plate DCP

<i>P-Chart Defect Lebar Lubang</i>						
Periode	Jumlah Produksi	Defect Joint Salah	P	UCL	CL	LCL
1	112	2	0.017857	0.0547	0.017513	-0.0197
2	97	0	0.000000	0.0575	0.017513	-0.0224
3	116	3	0.025862	0.0541	0.017513	-0.0190
4	119	2	0.016807	0.0536	0.017513	-0.0186
5	127	3	0.023622	0.0524	0.017513	-0.0174
Total	571	10				



Gambar Diagram P-Chart Lebar Lubang

Analisa:

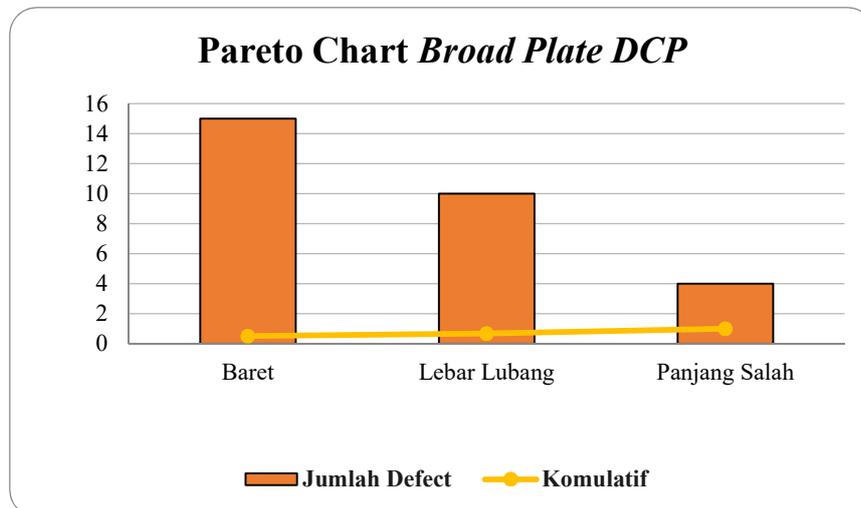
Berdasarkan gambar peta kendali *p defect* lebar lubang diatas dapat dilihat bahwa proporsi kecacatan seluruh periode tidak melampaui garis UCL dan LCL. Sehingga data yang diperoleh berada dalam batas kendali yang telah ditetapkan, dan dapat dikatakan bahwa proses sudah terkendali. Hal ini menunjukkan tidak terjadi penyimpangan yang berarti di dalam kendali proses.

b. Diagram Pareto

Diagram pareto digunakan untuk mengetahui tingkat kerusakan yang terjadi berdasarkan jenis kerusakan dari yang paling rendah hingga yang paling tinggi.

Tabel Data Diagram Pareto

Diagram Pareto				
No.	Jenis Defect	Jumlah Defect	Persentase Defect (%)	Kumulatif (%)
1	Baret	15	52%	52%
2	Lebar Lubang	10	34%	69%
3	Panjang Salah	4	14%	100%



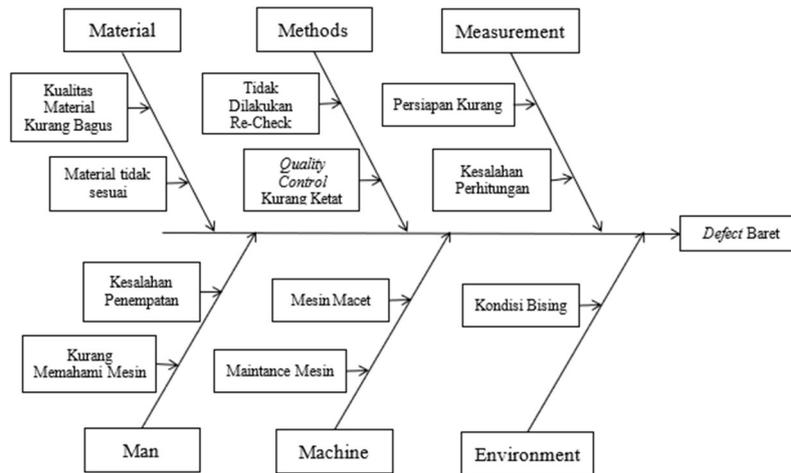
Gambar Diagram Pareto

Analisa

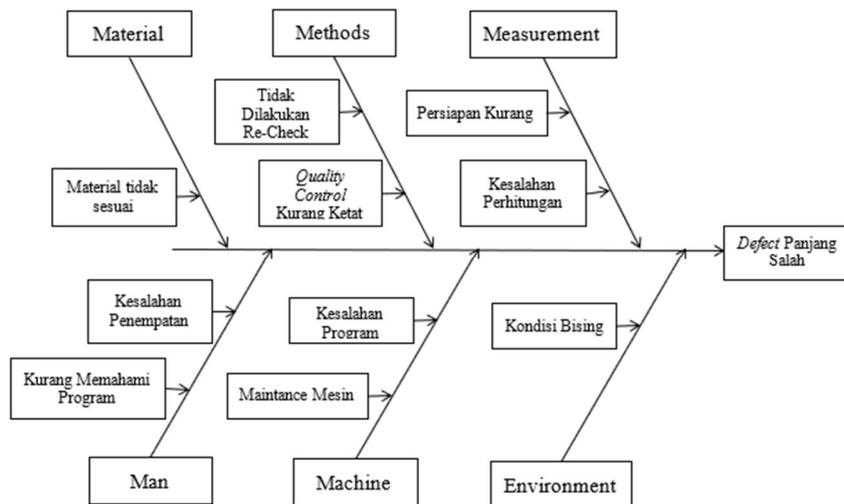
Berdasarkan diagram pareto di atas menunjukkan jenis *defect* yang sering terjadi pada produk *Broad Plate DCP* adalah baret dengan jumlah defect sebanyak 15 pcs atau 52%, lebar lubang dengan jumlah defect sebanyak 10 pcs atau 24%, panjang salah dengan jumlah defect sebanyak 4 pcs atau 14%.

c. Diagram Fishbone

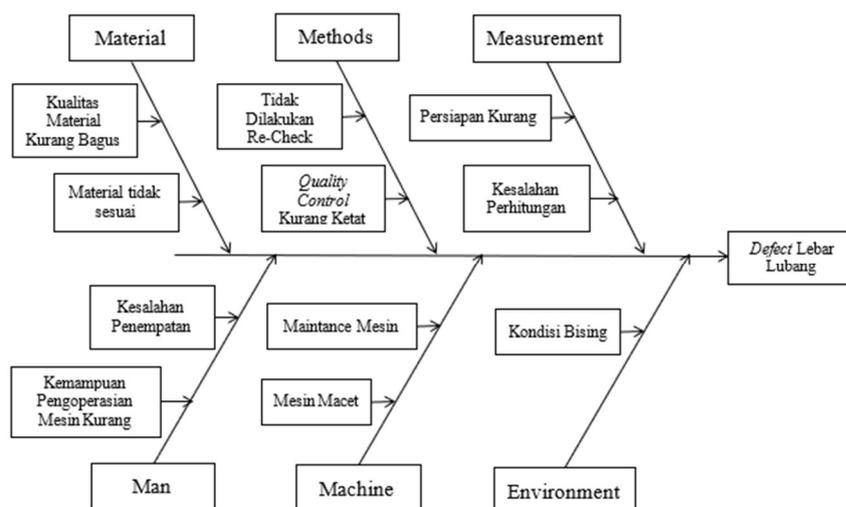
Diagram *Fishbone* digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang paling berpengaruh dan dapat dilakukan evaluasi dan perbaikan setelah diketahui faktor yang paling berpengaruh.



Gambar Diagram *Fishbone Defect Baret*



Gambar Diagram *Fishbone Defect Panjang Salah*



Gambar Diagram *Fishbone Defect Lebar Lubang*

Analisa

Berdasarkan *fishbone* diagram di atas diketahui 3 jenis *defect* yang memiliki pengaruh disetiap *defect* seperti material tidak sesuai, tidak dilakukan *Re-Check*, *Quality Control* kurang ketat, persiapan kurang, salah perhitungan, kesalahan penempatan, maintenance mesin, kondisi bising.

KESIMPULAN

Berdasarkan peroses penerepan metode SQC dapat ditarik kesimpulan bahwa ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan untuk memperbaiki proses produksi sehingga didapatkan nilai *defect* yang lebih baik adalah faktor tenaga kerja, bahan baku, dan persiapan proses kerja. Ketiga hal tersebut perlu diperhatikan lebih lagi dan perlu dilakukan peningkatan agar didapatkan hasil yang lebih optimal. Karena permasalahan yang ada perlu dilakukan pelatihan pada divisi produksi yang sering mengalami kesalahan produksi untuk mengatasi masalah tenaga kerja. Selain itu, perlu dilakukan pengecekan dan pengujian bahan baku yang dilakukan pada suatu periode untuk mengontrol bahan baku sehingga bahan baku yang digunakan selalu sesuai dengan standar yang dibutuhkan dan yang sudah ditetapkan. Terakhir membuat sistem kerja yang lebih baik dengan melakukan pengecekan alat bahan sebelum dilakukan proses produksi dan maintenance berkala untuk memastikan kondisi peralatan yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, F. (2019). Six Sigma Dmaic Sebagai Metode Pengendalian Kualitas Produk Kursi Pada Ukm. *Jisi Um*, 6(1), 7. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/jisi/article/view/4061>
- Kristanto Mulyono, & Yeni Apriyani. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Sqc (Statistical Quality Control). *JENIUS : Jurnal Terapan Teknik Industri*, 2(1), 41–50. <https://doi.org/10.37373/jenius.v2i1.93>
- Rully, T., & Nurrohman, A. (2013). Peranan Pengendalian Mutu Dengan Menggunakan Metode Sqc Dan Diagram Sebab Akibat Guna Mengurangi Produk Cacat Pada Ozi Aircraft Models. *JIMFE (Jurnal Ilmiah Manajemen Fakultas Ekonomi)*, 5(2), 62–69. <https://doi.org/10.34203/jimfe.v5i2.708>
- Setiabudi, M. E., Vitasari, P., & Priyasmanu, T. (2020). Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Menurunkan Jumlah Produk Cacat Dengan Metode Statistical Quality Control Pada Ukm. Waris Shoes. *Jurnal Valtech*, 3(2), 211–218. <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/valtech/article/view/2734>