

PROSES PRODUKSI DAN PENGENDALIAN KUALITAS PACKING KNALPOT PADA MESIN CNC WINDING PT. LRS

Iwan Nugraha¹, Luthfi Rachman Sidqi^{1*}

¹Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia, 41361

ABSTRAK

Proses produksi adalah: "Suatu cara, metode maupun teknik bagaimana penambahan manfaat atau penciptaan faedah, bentuk, waktu dan tempat atas faktor-faktor produksi sehingga dapat bermanfaat bagi pemenuhan kebutuhan konsumen. Mutu atau kualitas dapat didefinisikan sebagai derajat kepuasan, kesempurnaan atau kesesuaian dengan tujuan penggunaannya, yang berperan sebagai penghubung antara kemauan konsumen dengan produk hasil dari produsen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses produksi dan pengendalian kualitas *packing* knalpot di PT. LRS. Pengumpulan data diperoleh dari data proses produksi pada bulan Maret dan April 2021. Analisis pengendalian data bertujuan untuk mengetahui berapa banyak kegagalan yang dibuat saat proses produksi *packing* knalpot dan mengetahui problem batch yang paling banyak terjadi ketika produksi. Dari hasil pengolahan data dapat disimpulkan bahwa yang sering terjadi kesalahan dalam proses produksi *packing* knalpot yaitu pada proses *welding* atau pengelasan. Dalam kurung waktu 2 bulan terdapat 90 barang yang rusak ketika proses pengelasan.

Kata kunci : Mutu atau Kualitas; Proses Produksi; Proses Welding; Problem Batch.

ABSTRACT

The production process is: "methods and techniques how to add benefits or create benefits, form, time and place for production factors so that they can be useful for meeting consumer needs. Quality or quality can be defined as the degree of satisfaction, perfection or suitability for its intended use, which acts as a liaison between consumer desires and products from producers. This study aims to determine how the production process and exhaust packing quality control at PT. LRS. Data collection is obtained from production process data in March and April 2021. Data control analysis aims to determine how many failures were made during the exhaust packing production process and knowing the most common batch problems occurred during production. From the results of data processing, it can be concluded that the most common mistakes in the exhaust packing production process are in the welding or welding process. In a period of 2 months, 90 items were damaged during the welding process.

Keywords : Production Process; Process Welding; Problem Batch. Quality or Quality

1. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia industri pada dasarnya berkembang sebagai salah satu penunjang

keberhasilan pembangunan Indonesia, dengan semakin ketatnya persaingan yang dihadapi sebuah perusahaan harus lebih *responsive* dalam menghadapi persaingan tersebut. Perusahaan diharapkan mampu

* Penulis korespondensi

Email: luthfirachmansidqi@gmail.com

Diterima 09 Juni 2021; Penerimaan hasil revisi 28 Februari 2022; Disetujui 25 Februari 2020

Tersedia online Maret 2022

AME (Aplikasi Mekanika dan Energi): Jurnal Ilmiah Teknik Mesin © 2022

melakukan satu langkah yang tepat dan menyiapkan strategi, konsep, dan Teknik yang tepat untuk memenangkan persaingan tersebut. (Astin Tiara Pratiwi Sunardi, 2020).

Sebelum membahas proses produksi, terlebih dahulu akan dibahas arti dari proses yaitu: "Proses adalah suatu cara, metode maupun teknik untuk penyelenggaraan atau pelaksanaan dari suatu hal tertentu" (Agus Ahyari, 2002: 65). Sedangkan produksi adalah: "Kegiatan untuk mengetahui penambahan manfaat atau penciptaan faedah, bentuk, waktu dan tempat atas faktor-faktor produksi yang bermanfaat bagi pemenuhan konsumen" (Sukanto Reksohadiprodjo, 2000: 1).

Suatu perusahaan dikatakan berkualitas bila perusahaan mempunyai sistem produksi yang baik serta diikuti dengan proses yang terkendali. Melalui pengendalian kualitas (*quality control*) diharapkan bahwa perusahaan dapat meningkatkan efektifitas pengendalian dalam mencegah adanya produk yang cacat (*defect prevention*). (Suryadi Prawirosentono 2007)

Pengendalian kualitas mutu atau kualitas dalam suatu perusahaan sangat penting dilakukan, agar produk yang dihasilkan dalam perusahaan itu terjaga kualitas produknya. dalam pengendalian mutu atau kualitas dalam suatu perusahaan biasanya sudah ada standarnya. (Juita Alisjahbana, 2005)

Knalpot adalah suatu komponen pada sepeda motor yang berfungsi sebagai peredam hasil ledakan di ruang bakar. Ledakan pembakaran campuran bahan bakar dan udara berlangsung begitu cepat di ruang bakar. Ledakan ini menimbulkan suara yang sangat bising. Untuk meredam suara gas sisa hasil pembakaran yang keluar dari exhaust valve tidak langsung dilepas ke udara terbuka. Gas buang disalurkan terlebih dahulu ke dalam peredam suara atau muffler di dalam knalpot. (M. Nasir, 2019).

Berdasarkan hasil obeservasi di PT. LRS pada bulan Maret 2021, penulis menemukan proses produksi bagian yang cukup penting untuk kendaraan bermotor terutama kendaraan beroda dua yaitu proses produksi *packing* knalpot. Dalam proses produksi *packing* knalpot di PT. LRS ini menggunakan mesin CNC *winding*. Penulis beranggapan pembuatan *packing* knalpot menggunakan mesin CNC *winding* dapat mengefisienkan waktu operator untuk menghasilkan barang yang lebih banyak dibanding menggunakan mesin konvensional.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari bagaimana cara memproduksi *packing* knalpot dari awal sampai akhir dan juga mempelajari

bagaimana cara menjaga pengendalian pada proses produksi *packing* knalpot di PT. LRS. Adapun Batasan masalah untuk penelitian ini adalah pengamatan proses produksi di PT. LRS hanya pada bagian pembuatan *packing* knalpot saja. Data yang diambil mulai dari bulan maret sampai bulan aprin 2021 dari bagian *Quality Control*.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan kegiatan hasil kerja praktek di PT. LRS, dimana dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode penelitian diantaranya: metode observasi, metode *interview*, metode *study literature*, dan metode *searching* atau mencari data dari web atau jurnal jurnal.



Gambar 1. Tempat proses produksi *packing* knalpot

Gambar 1 menunjukkan operator sedang melakukan proses produksi *packing* knalpot di PT.LRS. Disanalah *packing* knalpot dibuat satu persatu dengan menggunakan mesin CNC *Winding*. Operator terlihat sangat mudah untuk melakukannya dibandingkan dengan menggunakan mesin konvensional.

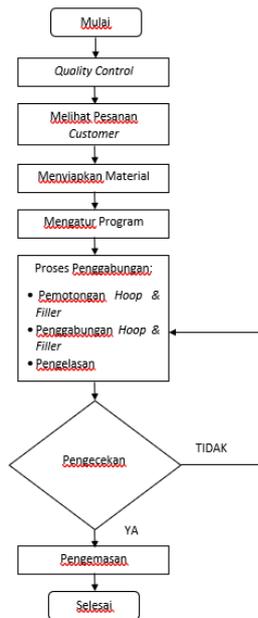
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam hasil dan pembahasan proses produksi dan pengendalian kualitas *Packing* knalpot ada beberapa tahapan yang akan dilakuka diantaranya:

3.1. Flowchart (Diagram Alir)

Flowchart (Diagra Alir) adalah alat bantu untuk memberikan gambaran proses suatu penyelesaian tugas secara tahap demi tahap untuk tujuan analisi, diskusi, komunikasi, serta dapat membantu untuk menemukan perbaikan dalam proses. Dengan demikian *flowchart* dijadikan alat bantu yang sesuai dengan kebutuhan proses inpeksi pada suatu produk. *Flowchart* proses produksi *packing*

knalpot dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 2. Diagram alir proses produksi *packing* knalpot

3.2. Proses Produksi *Peking* Knalpot

A. *Quality Control*

Tahap awal proses produksi *packing* knalpot pada PT. LRS yaitu mengecek bahan bahan material yang datang dari supliar. Tahap sangat penting karna untuk membuat *packing* yang sesuai standar di PT. LRS.

B. *Melihat Pesanan Customer*

Dalam tahap kedua proses produksi *packing* knalpot PT.LRS, operator akan melihat pesanan yang diinginkan oleh *customer*. Permintaan *customer* biasanya meliputi segi material yang digunakan, ukuran *packing* knalpot, dan seberapa banyak yang diminta oleh *customer*.

C. *Menyiapkan Material*

Tahap ketiga dalam proses produksi *packing* knalpot yaitu, menyiapkan material yang akan digunakan dalam

proses ini. Dalam pembuatan *packing* knalpot ada 2 bahan yang akan digunakan yaitu *hoop* dan *filler*. *Hoop* berbahan dasar *stainless stell* dan *filler* berbahan dasar *grafit*.

D. *Mengatur Program*

Dalam tahap ini operator akan mengatir program yang akan dijalankan sesuai dengan apa yang dibutuhkan, dalam hal ini operator akan mengatur kecepatan purat mesin CNC *Winding*, ukuran *packing* knalpot yang akan dibuat serta tingkay kepanasan dalam proses *welding*. Mesin ini menggunakan aplikasi bawaan dari mesin CNC *Winding*, bukan perangkat lunak yang sering kita jumpai seperti AutoCAD atau SolidWorks.



Gambar 3. Program yang sudah diatur

E. *Proses Penggabungan*

Tahap ini merupakan tahap utamanya yaitu menggabungkan *hoop* dan *filler* agar menjadi *packing* knalpot. Ditahap ini ada 3 proses yang dijalankan oleh mesin CNC *winding* yaitu:

a. *Pemotongan hoop dan filler*

Tahap ini *hoop* dan *filler* yang sudah berbentuk coil akan dipotong sesuai apa yang dibutuhkan atau dipesan oleh *customer*.

b. *Penggabungan hoop dan filler*

Proses ini *hoop* dan *filler* yang sudah dipotong akan digabungkan dengan cetakan

yang sudah ada pada mesin CNC *winding*.



Gambar 4. Proses penggabungan *hoop* dan *filler*

c. Pengelasan

Setelah melwati tahap penggabungan *hoop* dan *filler* akan dilas dengan suhu kurang lebih 663V. alat las sudah ada dalam mesin CNC *winding*. Dalam tahap ini sering terjadi kesalahan sistem dimana *hoop* dan *filler* tidak terkena las, akan tetapi mesin sudah mengkonfirmasi bahwa *hoop* dan *filler* sudah dilas. Contoh kesalahan seperti gambar dibawah ini.



Gambar 5. Hasil gagal pengelasan

F. Pengecekan

Tahap ini operator akan mengecek kembali apakah *packing* knalpot sudah sesuai dengan apa yang diinginkan atau terjadi kebengkokan sedikit. Biasanya para operator akan mengukur kembali hasil *packing* knalpot dengan jangka

sorong dan juga kan merapihkan bagian-bagian yang bengkok dengan tang.

Setelah dicek oleh operator *packing* knalpot yang sudah jadi akan dicek kembali oleh bagian *quality control* untuk melihat apakah *packing* knalpot sudah sesuai dengan standar ISO yang tertera pada PT. LRS jika bagian *quality control* menyatakan barang sudah sesuai dengan standar, maka barang akan dikirim ke gudang untuk dikemas. Dibawah ini adalah gambar *packing* knalpor yang sudah jadi.



Gambar 6. *Packing* knalpot

G. Pengemasan

Jika semua sudah selesai maka tahap akhir yaitu pengemasan, ditahap ini bagian gudang akan mendata berapa banyak *packing* knalpot yang sudah masuk gudang setiap harinya. Setelah didata bagian gudang akan mengemas *packing* knalpot dengan plastic dan dibungkus kembali dengan kayu agar menjaga *packing* knalpot akan aman sampai ditangan *customer*. Setelah semua nya selesai *packing* knalpot siap dikirim kepada *customer* sesuai dengan pesannya.



Gambar 7. Pengemasan *packing* knalpot.

3.3. Analisa Data Pengendalian Kualitas

Analisi data bertujuan untuk mengetahui beberapa persentase *problem batch* yang akan sering terjadi selama periode Maret sampai April 2021 dan masalah yang paling dominan sering muncul dalam proses produksi *packing* knalpot pada PT. LRS serta mencari akar permasalahannya.

Metode yang digunakan dalam analisis data pengendalian kualitas dalam proses produksi *packing* knalpot yaitu metode lembar pemeriksaan (*Check Sheet*), metode ini sangat berguna dalam aktifitas pengumpulan data yang nantinya akan dikembangkan untuk investigasi terhadap berbagai jenis kerusakan yang muncul dalam rangka perbaikan proses.

Tabel 1. Lembar pemeriksaan (*Check Sheet*)

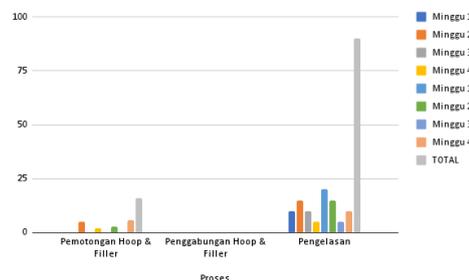
Proses	MARET				APRIL				TOTAL
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	
Pemotongan Hoop & Filler	0	5	0	2	0	3	0	6	16
Penggabungan Hoop & Filler	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pengelasan	10	15	10	5	20	15	5	10	90

Pada tabel diatas *problem batch* pada proses produksi *packing* knalpot di PT. LRS mendapatkan hasil bahwa kesalahan yang sering terjadi saat pengelasan. Data diatas menunjukkan bahwa dalam periode Maret-April kesalahan pengelasan terjadi sebanyak 90 kali atau 90 barang yang rusak karna proses pengelasan nya kurang baik.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan pengendalian kualitas produk yang intensif maka mutu suatu produk dapat ditingkatkan, sehingga akan menciptakan kepuasan konsumen berdasarkan hasil pembuatan laporan proses produksi yang dibuat penulis didapatkan hasil proses produksi *packing* knalpot di PT. LRS dengan melalui proses *quality control*, melihat pesanan *customer*, menyiapkan material, mengatur program, proses penggabungan, pengecekan, dan pengemasan. Dengan begitu perminggu PT. LRS dapat memproduksi *packing* knalpot sebanyak 5000 -5500 *packing* knalpot.

Dalam analisis data pengendalian kualitas *packing* knalpot dengan menggunakan metode lembar pengecekan (*Check Sheet*) mendapat kan hasil yaitu, ada 90 kasus kegagalan dalam proses pengelasan pada produksi *packing* knalpot dan 16 kegagalan dalam proses pemotongan, data ini didapat dalam periode Maret – April.



Gambar 7. Presentasi analisis data pengendalian kualitas proses produksi *packing* knalpot

5. SARAN

Pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan beberapa tambahan metode analisis untuk pengendalian kualitas, dan juga untuk *sparepart* dari mesin CNC *winding* harus dicek jika bisa setiap hari untuk pembersihan data 2 sampai 4 minggu untuk penggantian *sparepart*.

REFERENSI

Agus ahyari. (2002). Manajemen Produksi: Perencanaan Sistem Produksi. Produksi Yogyakarta BPEE.
 Reksohadiprojo, Sukanto, Gitosudarmo, Indriyo., (2000), Manajemen Produksi, Edisi Keempat, BPFE, Yogyakarta.
 Alisjahbana, Juita. 2005. “Evaluasi Pengendalian Kualitas Total Produk Pakaian Wanita

- Pada Perusahaan Konveksi.” *Jurnal Ventura*, Vol. 8, No. 1, April 2005.
- Suryadi Prawirosentono (2007), *Manajemen Mutu Terpadu Edisi 2*. Penerbit Bumi Aksara
- Nasir, M., & Rafianto, H. (2019). Pengaruh Penambahan Sponge Steel Pada Saringan Knalpot Terhadap Emisi Gas Buang Sepeda Motor Empat Langkah. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 1(4), 729-737.
- Sunardi, A. T. P., & Suprianto, E. (2020). Pengendalian Kualitas Produk Pada Proses Produksi Rib A320 Di Sheet Metal Forming Shop. *Jurnal Industri Elektro dan Penerbangan*, 5(2).