

## **Analisis Kualitas Proses Cetak Produk Menggunakan Mesin DGM 430 dengan Metode New Seven Tools**

### ***Quality Analysis of the Product Printing Process Using the DGM 430 Machine with the New Seven Tools Method***

**Yusnia Sinambela\*, Timbul Simbolon**

Politeknik Negeti Media Kreatif, Indonesia

\*Corresponding email author: [belasinambela@gmail.com](mailto:belasinambela@gmail.com)

#### **Abstrak**

Perusahaan yang diamati merupakan salah satu perusahaan percetakan yang memproduksi beragam produk grafika seperti buku, katalog, koran dan lain sebagainya. Banyaknya produk grafika rusak membuat pelanggan tidak memberikan orderan ke perusahaan tersebut. Batasan penelitian adalah produk koran dengan menggunakan mesin DGM 430. Oleh karena itu, diperlukan pengendalian kualitas yang berkesinambungan selama proses pekerjaan. Pengendalian dan perbaikan kualitas akan mengurangi tingkat kecacatan produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kecacatan produk. Penelitian ini menggunakan metode new seven quality tools, dan dari hasil identifikasi ditemukan faktor metode kerja, lingkungan, material merupakan penyebab utama kecacatan. Sebaiknya perusahaan memeriksa dan mempelajari kembali proses kerja karyawannya, sehingga fungsionalitas karyawan dalam menjalankan proses kerja lebih optimal.

**Kata Kunci:** new seven tools, kerusakan, perbaikan

#### **Abstract**

*The company observed is a printing company that produces various graphic products such as books, catalogues, newspapers and so on. The large number of damaged graphic products makes customers not place orders with the company. The research limitation is newspaper products using the DGM 430 machine. Therefore, continuous quality control is needed during the work process. Quality control and improvement will reduce the level of product defects. This research aims to determine the factors that cause product defects. This research used the new seven quality tools method, and from the identification results it was found that work method, environment and material factors were the main causes of defects. It is best for companies to examine and re-study their employees' work processes, so that employee functionality in carrying out work processes is more optimal.*

**Keywords:** new seven tools, damage, repair

#### **PENDAHULUAN**

Kemajuan teknologi dan pasar grafis yang berubah dengan cepat menuntut para pelaku industri untuk bisa beradaptasi. Untuk bersaing dengan perusahaan lain, perubahan teknologi grafis dan kualitas cetak dalam proses kualitas sangatlah penting. Oleh karena itu, teknologi mekanik yang digunakan harus mendukung proses produksi. Dalam proses pencetakan banyak hal yang harus diperhatikan mulai dari pra-cetak hingga finishing, namun sering terjadi permasalahan pada saat proses pencetakan, dan banyak kendala yang seringkali

menyebabkan cacat produksi dan kesalahan pencetakan, oleh karena itu perusahaan harus membayar, memperhatikannya untuk mengurangi risiko kesalahan produksi dan akibatnya (Sinambela, 2019).

Banyak perusahaan menggunakan metode tertentu untuk memperoleh suatu produk dengan kualitas yang baik. Untuk itu pengendalian kualitas dibutuhkan untuk menjaga agar produk yang dihasilkan sesuai dengan keinginan dari konsumen. Untuk memperoleh kualitas yang diinginkan perusahaan harus memperhatikan mulai dari bahan baku, proses produksi, dan

*finishingnya*, namun kesalahan produksi sering terjadi di tahapan proses cetaknya (Sinambela, 2021).

Pada dasarnya tujuan utama suatu bisnis adalah menghasilkan keuntungan yang optimal untuk pertumbuhan bisnis jangka panjang. Meskipun demikian, permintaan konsumen terus berubah. Menurut pihak perusahaan, perusahaan harus lebih fleksibel dalam menanggapi permintaan konsumen, dan dalam hal ini secara langsung bergantung pada seberapa baik kualitas produk dapat diterima oleh konsumen. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk mempertahankan atau bahkan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkannya di masa depan. Untuk menghasilkan produk yang baik, kita perlu meningkatkan segala sesuatu mulai dari sumber daya manusia, peralatan percetakan, dan lingkungan kerja.

Namun meskipun bahan baku sudah baik, proses pra cetak juga sudah baik, pada kenyataannya seringkali masih ditemukan ketidaksesuaian antara proses cetak dan kualitas cetak yang dihasilkan dimana harus banyak cetak coba yang dilakukan agar memperoleh hasil cetak yang bagus ini mengakibatkan perusahaan rugi dari segi bahan baku penggunaan mesin dan banyak hal lainnya. Hal-hal ini disebabkan adanya penyimpangan penyimpangan dari berbagai faktor-faktor baik yang berasal dari bahan baku, kinerja karyawan, maupun peroses produksi dari mesin itu sendiri.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah sebagai berikut:

1. Metode Observasi, Metode ini dilakukan untuk mendapatkan data atau informasi dengan melakukan pengamatan langsung

ditempat proses kerja dengan mengamati sistem atau cara kerja, proses produksi dari awal sampai akhir, dan kegiatan pengendalian kualitas pada saat proses cetak.

2. Metode Wawancara, Metode ini dilakukan dengan cara wawancara kepada pihak-pihak yang terkait yang memiliki pengetahuan tentang proses cetak serta bagaimana cara mendapatkan kualitas yang baik pula saat proses mencetak juga mendapatkan input/umpan balik mengenai masalah yang dihadapi.
3. Metode Kepustakaan, Metode ini digunakan untuk mencari dan pengumpulan referensi tentang teori-teori yang berkaitan dengan judul penulisan yang diangkat oleh penulis. Referensi tersebut dapat dari dokumen-dokumen yang ada di perusahaan, buku-buku, materi kuliah dan makalah/ artikel-artikel internet

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis pengendalian kualitas koran dilakukan dengan menggunakan Metode New Seven Tools dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Affinity Diagram

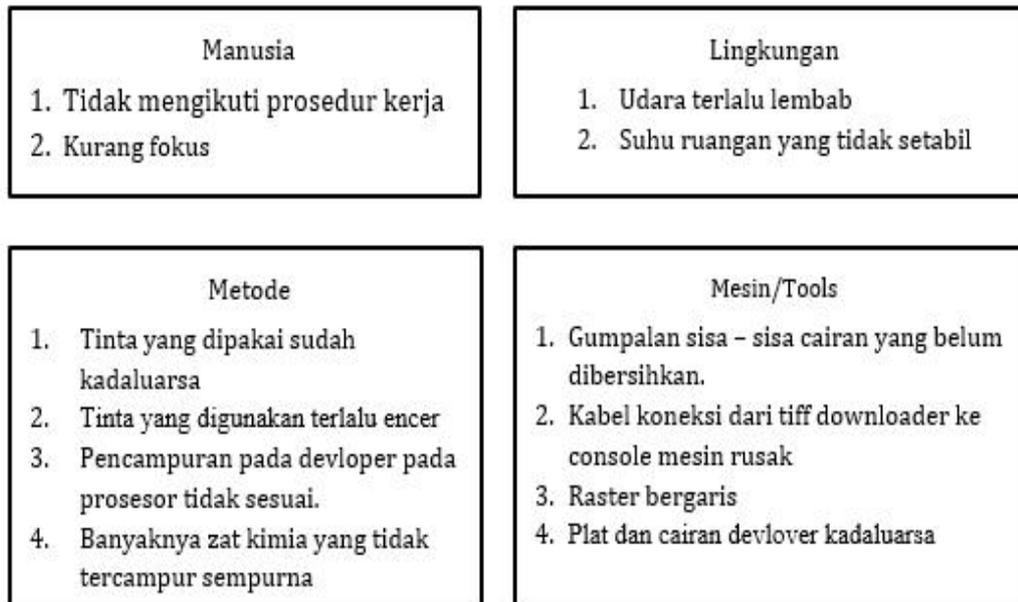
*Affinity Diagram* merupakan diagram yang dipakai untuk mengumpulkan permasalahan yang terjadi selama proses produksi koran yang didapat dari observasi dan hasil wawancara terhadap pegawai yang terlibat dalam proses produksi tersebut (Devani and Oktaviany, 2021). Kemudian dikelompokkan berdasarkan jenis dari permasalahannya. Berikut ini adalah tabel daftar permasalahan penyebab cacat.

Tabel 1. Daftar Permasalahan

No	Daftar Permasalahan
1	Tidak mengikuti prosedur kerja
2	Kurang fokus
3	Sirkulasi pada mesin prosesor akibat gumpalan sisa – sisa cairan yang belum dibersihkan.
4	Raster bergaris akibat beban pada motor vakum terlalu besar
5	Kabel koneksi dari tiff downloader ke console mesin ctp rusak jadi proses expose lambat dan akan mengakibatkan gagal.
6	Plat dan cairan devlover kadaluarsa mengakibatkan titik-titik raster tidak sempurna
7	Tinta yang digunakan terlalu encer
8	Tinta yang dipakai sudah kadaluarsa
9	Pencampuran pada devlover pada prosesor tidak sesuai.
10	Banyaknya zat kimia yang tidak tercampur sempurna
11	Udara terlalu lembab sehingga kertas sulit menerima tinta
12	Suhu ruangan yang tidak stabil

Berdasarkan daftar permasalahan pada tabel 1 kemudian dikelompokkan menjadi

beberapa kelompok berdasarkan faktor permasalahan sebagai berikut

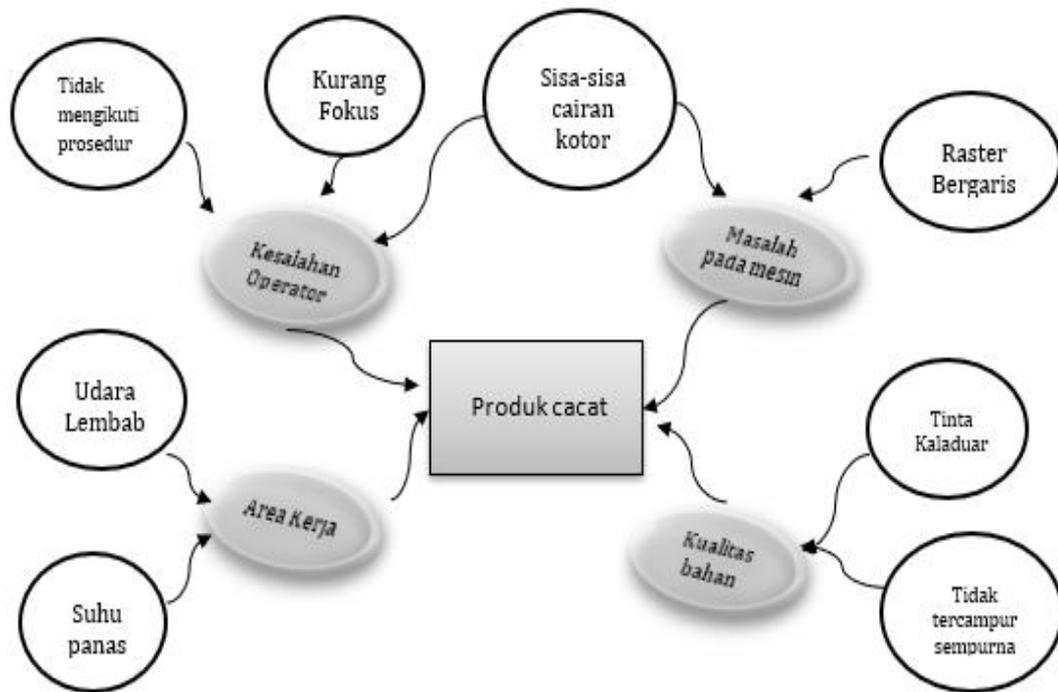


Gambar 1. Affinity Diagram

2. *Interrelationship Diagram*

Interrelationship diagram ini digunakan untuk menemukan hubungan yang saling

terkait antara sebab dan akibat permasalahan cacat produk (Raja and Febryansyah, 2020).

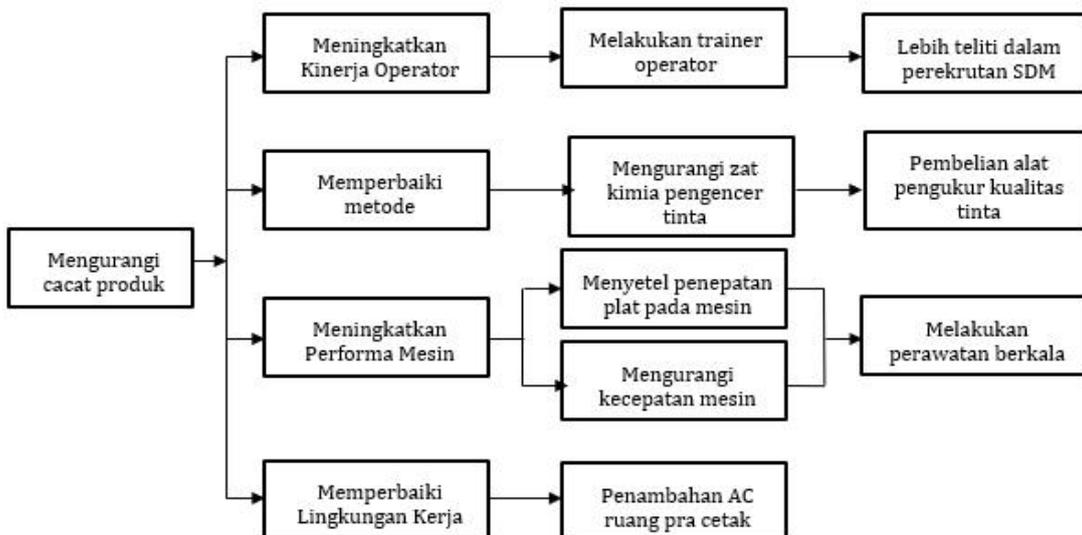


Gambar 2. Interrelationship Diagram

3. Tree Diagram

Tree diagram digunakan untuk menemukan solusi dari masalah yang

ada untuk dilakukan perbaikan agar kualitas yang diinginkan tercapai (Lafeniya and Suseno, 2023)



Gambar 3. Tree Diagram

4. Matriks Diagram

Matrix diagram digunakan untuk menunjukkan hubungan antara dua atau

lebih kelompok informasi (Sari and Bernik, 2018).

Tabel 2. Matriks Diagram

Aktivitas Perbaikan / Aktivitas Spesifik	Meningkatkan Kinerja Operator	Memperbaiki metode	Memperbaiki Lingkungan Kerja	Meningkatkan Performa Mesin
Melihat informasi konfigurasi order cetak atau surat perintah kerja (SPK)	●	●		●
Menyiapkan unit cetak		○		
Menyiapkan dan memasang plat cetaka	●			●
Persiapan folder				●
Webbingkertas sampai ke folder		●		
Membuat pola sambungan Persiapan mailroom cetak	●	○		
Jalankan mesin untuk mencari register cetakan.		●	○	●
Setelah register cetakan sudah bagus jalankan mesin sesuai oplah yang diminta oleh costumer	●			●

Keterangan

●	Sangat Berkaitan	3
○	Berkaitan	2
△	Tidak Berkaitan	1

5. Matrix Data Analysis

Adalah alat yang digunakan untuk mengambil data yang ditampilkan dalam *matrix diagram* berbentuk matriks dengan analisis data numerik untuk

menghasilkan komponen utama pengganti variabel yang berpengaruh pada suatu masalah (Liwang, 2016).

Tabel 3. Matrix Data Analysis

Primary	Secondary	Important	Perusahaan
Meningkatkan Kinerja Operator	Melakukan pelatihan operator.	3	2
	Proses rekrutmen yang berkualitas	3	2
Perbaikan Material	Pemilihan bahan baku yang terliiti	3	3
Memperbaiki	Memperhatikan siklus	2	2

Lingkungan Kerja	udara dan suhu ruangan		
Meningkatkan Performa Mesin	Melakukan pengecekan secara berkala	3	2
Memperbaiki metode	Registernya harus tepat	3	2
	Rasternya penuh sesuai dengan plat cetaknya	2	2

Keterangan:

1: Belum dilakukan

2: Dilakukan

3: Sering dilakukan

6. *Activity Network Diagram (AND)*

*Activity Network Diagram* digunakan untuk menentukan rangkaian kegiatan apa saja yang

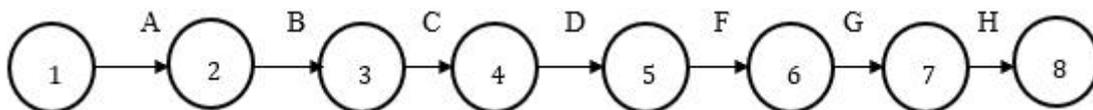
harus dilakukan beserta durasi waktu yang dibutuhkan dalam kegiatan tersebut.

Tabel 4. *Activity Network Diagram (AND)*

No	Daftar Kegiatan	Kode	Awal
1	Melihat informasi konfigurasi order cetak atau surat perintah kerja (SPK	A	-
2	Menyiapkan unit cetak	B	A
3	Menyiapkan dan memasang plat cetakan	C	B
4	Persiapan folder	D	C
5	Webbing kertas sampai ke folder	E	D
6	Membuat pola sambungan dan Persiapan mailroom cetak	F	E
7	Jalankan mesin untuk mencari register cetakan	G	F
8	Setelah register cetakan sudah bagus jalankan mesin sesuai oplah yang diminta oleh costumer	H	G

Berdasarkan Tabel 4 dapat dibuat sebuah *activity network diagram* yang menunjukkan urutan proses kerjanya secara lebih jelas.

*Activity network diagram* dari aktifitas tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4. *Activity Network Diagram*

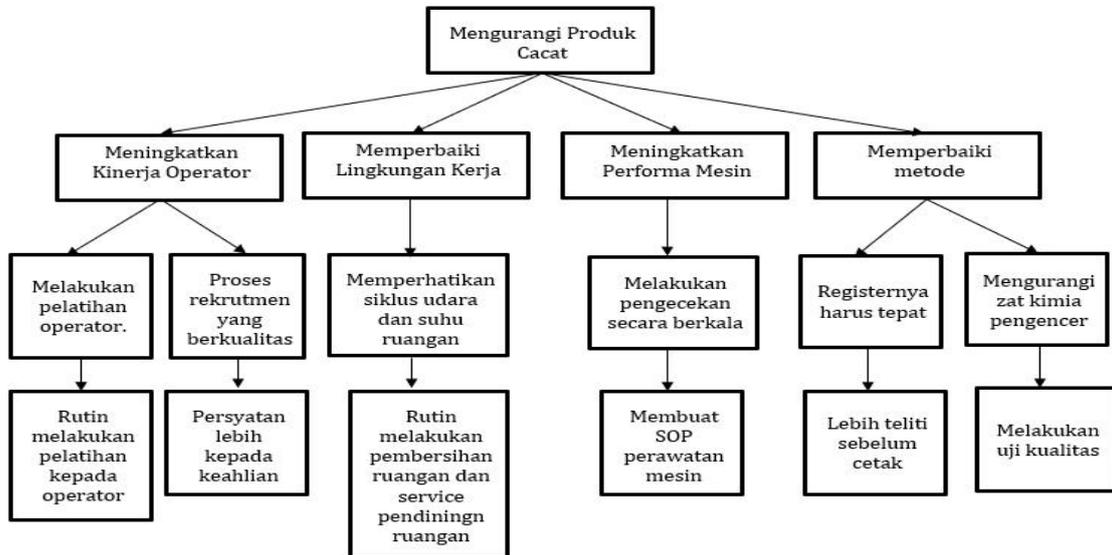
7. *Process Decision Program Chart (PDPC)*

*Process Decision Program Chart (PDPC)* ini digunakan untuk memetakan semua peristiwa dan kejadian yang mungkin

terjadi setelah solusi yang didapat berdasarkan dari tree diagram yang telah dibuat kemudian dilakukan evaluasi pencegahan. Tahapan dari *PDPC* dimulai

dari hasil *tree diagram* untuk mengantisipasi masalah yang mungkin timbul dan menyediakan cara mengatasi masalah tersebut terjadi. Analisa *Process*

*Decision Program Chart (PDPC)* dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 5 *Process Decision Program Chart (PDPC)*

**SIMPULAN**

Dalam melakukan pengendalian mutu dan kualitas pada proses produksi dilakukan dengan melakukan pengendalian mulai dari bahan baku, proses produksi dan sampai ke proses akhirnya. Adapun Hal – hal yang perlu diperhatikan pada saat pengontrolan kualitas pada proses produksi, antara lain material/bahan baku, alat ukur yang digunakan, standar densitas raster dan mekanisme pada kerja mesin dan standar temperatur/suhu ruangan

**DAFTAR PUSTAKA**

Devani, V. and Oktaviany, M. (2021) 'Usulan Peningkatan Kualitas Pulp Dengan Menggunakan Metode Seven Tools Dan New Seven Tools Di Pt. Ik', *Agrointek*, 15(2), pp. 521-536. Available at: <https://doi.org/10.21107/agrointek.v15i2.7166>.  
 Lafeniya, S.D.A. and Suseno, S. (2023)

'Pengendalian Kualitas Produk Kain Grey Dengan Metode New Seven Tools Pada PT Djohartex', *Jurnal Inovasi dan Kreativitas (JIKa)*, 2(2), pp. 46-56. Available at: <https://doi.org/10.30656/jika.v2i2.6003>.  
 Liwang, A.D. (2016) 'Surabaya Dengan Menggunakan New Seven Tools', *Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 5(2), pp. 698-712.  
 Raja, V.N.L. and Febryansyah, E.A. (2020) 'Meminimalisasi Kerusakan Pada Buah Dengan Metode New Seven Quality Tools ( Studi Kasus Di Pt Lion Super Indo )', *Management Systems Dan Industrial Engineering*, 23(2), pp. 26-30.  
 Sari, I.A. and Bernik, M. (2018) 'Penggunaan New and Old Seven Tools Dalam Penerapan Six Sigma Pada Pengendalian Kualitas Produk Stay Headrest', *E-Mabis: Jurnal Ekonomi Manajemen dan Bisnis*, 19(1). Available at: <https://doi.org/10.29103/e-mabis.v19i1.274>.  
 Sinambela, Y. (2019) 'Analisis Faktor Dan Usulan Perbaikan Kualitas Hasil Cetak Koran Industri Grafika', *JUITECH (Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Quality)*, 3(2). Available at: <https://doi.org/10.36764/ju.v3i2.255>.  
 Sinambela, Y. (2021) 'Pengendalian Kualitas Hasil

Produksi Cetak Buku Dengan  
Menggunakan Metode Six Sigma', *JIME*

*(Journal of Industrial and Manufacture  
Engineering)*, 5(1), pp. 30-40.