

Pengendalian Kualitas Dalam Upaya Menurunkan Cacat Produk Pada Proses Spot UV (Studi Kasus PT. Trijaya Grafika Solutindo)

Muhammad Dawud Afriansyah¹, I Nyoman Lokajaya²

^{1,2} Fakultas Manajemen Logistik, Sekolah Tinggi Manajemen Logistik Indonesia, Bandung, Indonesia

Article Info

Article history:

Received November 24, 2023
Revised November 25, 2023
Accepted Desember 5, 2023

Kata Kunci:

*Pengendalian Kualitas,
Spot uv,
PDCA*

Keywords:

*Quality Control,
Spot UV,
PDCA*

ABSTRAK

PT. Trijaya Grafika Solutindo adalah perusahaan jasa yang berkecimpung dalam industri grafika. Dalam proses spot uv tingkay cacat produk masih tinggi, jenis cacat ada 2 yaitu *not regist* dan *backside spot*. Dalam kegiatan produksinya, perusahaan selalu berupaya agar menghasilkan produk yang baik dan menekan kecacatan produk yang tinggi dengan menetapkan standar toleransi 2% dari jumlah produksi. Akan tetapi, kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa tingkat kecacatan masih melebihi standart toleransi yang ditetapkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan pengendalian kualitas menggunakan metode PDCA yang bertujuan untuk menurunkan tingkat kecacatan yang ada secara terus menerus. Hasil pengolahan dan analisis data menunjukkan bahwa penyebab dominan terjadinya cacat tersebut disebabkan oleh faktor material yaitu kurangnya kategori pada saat penerimaan material. Beberapa rekomendasi usulan perbaikan adalah melakukan pengawasan yang ketat pada bagian proses produksi dan menambahkan beberapa kategori saat melakukan penerimaan material.

ABSTRACT

PT. Trijaya Graphics Solutindo is a service company involved in the graphics industry. In the UV spot process, the level of product defects is still high, there are 2 types of defects, namely not registered and backside spots. In its production activities, the company always strives to produce good products and reduce high levels of product defects by setting a tolerance standard of 2% of the production quantity. However, the reality in the field shows that the level of defects still exceeds the specified tolerance standards. This research aims to find out how to implement quality control using the PDCA method which aims to continuously reduce the level of existing defects. The results of data processing and analysis show that the dominant cause of defects is caused by material factors, namely the lack of category at the time of receiving the material. Some recommendations for proposed improvements are to carry out strict supervision of the production process and add several categories when receiving materials.

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



Corresponding Author:

Muhammad Dawud Afriansyah

Fakultas Manajemen Logistik, Sekolah Tinggi Manajemen Logistik Indonesia,
Surabaya, Indonesia,

Email: afriansyah831@gmail.com

1. PENDAHULUAN

PT Trijaya Grafika Solutindo berada di kompleks pergudangan surya inti kecamatan waru Sidoarjo. PT Trijaya Grafika Solutindo adalah perseroan terbatas dengan bidang usaha utama pemasok bahan *consumables* industri grafika. Banyak perusahaan percetakan yang tidak sanggup memberikan jasa cetak hingga tahap *finishing*. Sehingga perusahaan membuka divisi baru yang bergerak di bidang penyediaan layanan jasa *finishing* cetak. Jasa *finishing* yang disediakan berupa laminating, varnish, dan spot uv. Laminating adalah proses pemberian lapisan plastik pada hasil cetak, yang berguna untuk melindungi kertas agar tahan terhadap air dan sinar matahari. Cara ini bisa menaikkan kualitas kertas yang telah dicetak. Kualitas adalah kemampuan atau upaya produsen untuk memenuhi kepuasan konsumen, dengan memberikan kebutuhan, ekspektasi, dan bahkan harapan dari konsumen, kepuasantersebut dapat dilihat dan diukur dari hasil akhir produk yang dihasilkan oleh suatu produsen [1]. Upaya pengendalian kualitas ini sebenarnya dapat memenuhi tujuan atau kriteria yang ditetapkan [2]. Laminating dapat dilakukan pada satu sisi maupun kedua sisinya. Ada banyak jenis laminating yang digunakan namun yang biasa digunakan di pasaran adalah laminating doff dan laminating glossy. Varnish merupakan proses *coating* berupa cairan yang dituangkan diatas permukaan kertas melalui tempat keluarnya tinta secara langsung dalam mesin cetak (*inline*) maupun pada mesin varnish (*offline*). Varnish bisa memberikan beberapa efek, diantaranya *doff* dan *glossy*. Selain memberikan efek *doff* dan *glossy* Varnish juga berguna untuk mempertajam warna dan melindungi dari lecet atau goresan.

Spot uv merupakan metode pelapisan pada cetakan yang dikeringkan menggunakan lampu ultraviolet. Spot UV merupakan jenis *finishing* yang bertujuan untuk memberikan efek *glossy* (mengkilap) pada bagian tertentu. Spot UV umumnya ditambahkan agar hasil akhir dari sebuah produk percetakan lebih mewah. Biasanya hanya ditempatkan pada bagian-bagian yang penting misalnya pada judul atau logo. Perusahaan mendapatkan rata-rata 70 ribu lembar untuk proses spot uv setiap bulannya, proses laminating rata-rata sebanyak 235 ribu lembar per bulan, dan proses varnish rata-rata mendapatkan 400 ribu lembar per bulan. Perusahaan menggunakan empat mesin untuk proses produksi yaitu mesin uv manual, uv heidelberg, mesin laminating dan mesin spot uv. Kapasitas mesin spot uv sebanyak 25 ribu lembar per hari, mesin laminating sebanyak 40 ribu lembar per hari, mesin uv manual sebanyak 25 ribu lembar per hari dan mesin uv heidelberg sebanyak 40.000 lembar per hari. Setiap mesin dioperasikan oleh satu orang operator dan dibantu satu orang helper.

Proses spot uv sendiri menuntut presisi yang tinggi dikarenakan proses tersebut melapisi bagian penting seperti judul atau logo. Proses tersebut juga memiliki tahapan proses yang lebih lama dari proses finishing yang lain. Sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama dari proses yang lain. Proses spot uv dimulai dari pengecekan film apakah sudah sesuai dengan material yang akan di proses. Setelah selesai maka dilanjutkan dengan pembuatan screen yang selanjutnya akan dilakukan proses afdruk. Proses afdruk adalah proses memindahkan gambar

pada film ke screen. Setelah screen siap maka dilakukanlah setting mesin untuk pengerjaan material tersebut. Settingan mesin dan desain pada screen berbeda mengikuti pekerjaan ukuran material dan gambar dari film begitu seterusnya.

Pengendalian kualitas yang dilakukan oleh perusahaan selama ini adalah dengan melakukan pengecekan pada material yang baru datang. Pengecekan tersebut terdiri dari 5 kriteria yaitu nama material, ukuran material, jumlah material, jenis pekerjaan dan catatan dari customer apabila ada. Setelah dilakukan proses tersebut selanjutnya adalah pembuatan Kartu Perintah Kerja (KPK) dan kemudian material akan masuk ke antrian proses produksi. Pengendalian yang selanjutnya dilakukan pada saat proses produksi berlangsung. Dengan menggunakan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan untuk masing masing proses. Untuk varnish di cek tingkat kilapnya, untuk uv varnish berada di rentang 70-80, wb varnish berada di rentang 60-70. Untuk laminating lapisan plastic tidak boleh kurang dari garis potong, dan spot uv standar yang ditetapkan oleh perusahaan untuk produk spot uv adalah toleransi sebesar 0,5 mm dari register apabila lebih dari itu spot uv dinyatakan cacat produk.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, ditemukan adanya permasalahan terkait kualitas produk spot uv yang di produksi oleh perusahaan kurang baik. Yang berakibat pada cacat produk proses spot uv yang masih tinggi melebihi standar kecacatan yang telah ditetapkan sebesar 2%. Mengakibatkan kerugian bahan dari Perusahaan dan customer dan memperlambat laju produksi spot uv. Bentuk kecacatan yang terjadi pada proses tersebut adalah *not regist* atau hasil spot uv yang keluar dari register dan *backside spot*. Selama ini untuk mengatasi permasalahan tersebut, langkah yang dilakukan adalah dengan menyesuaikan gambar pada screen sampai regist kembali. Langkah yang dilakukan tersebut kurang efektif untuk mengatasi masalah tersebut. Karena mesin masih tetap berjalan selama proses pengaturan tersebut. Hal ini dapat terjadi karena penyebab utama terjadinya produk cacat adalah faktor adanya trouble pada gripper mesin spot uv, anleg atau tarikan kertas yang tidak seragam, serta setting kecepatan Permasalahan yang muncul atas produk cacat ini adalah perlakuan terhadap pengerjaan kembali (rework) pada mesin spot uv kurang sesuai [3]. Produk cacat adalah produk yang tidak memenuhi spesifikasinya [4]. Hal ini berarti juga tidak sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan [5]. Produk cacat adalah barang yang dihasilkan tidak dapat memenuhi standar yang telah ditetapkan tetapi masih bisa diperbaiki [6]. Kemudian diikuti faktor manusia yang dilandasi oleh kurangnya pemahaman tentang mesin yang berpengaruh kepada kinerja operator dan faktor metode sebagai penyebab lain. Program pengendalian kualitas atau kontrol kualitas diperlukan untuk mengendalikan cacat produk pada proses tersebut. Ada berbagai metode untuk menjamin kualitas, salah satu metode pengendalian kualitas adalah dengan menggunakan metode PDCA. Metode PDCA dapat menciptakan kesetabilan dan memberikan peningkatan secara terus menerus bagi perusahaan.

2. METODE

2.1 Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data kegiatan produksi di PT Trijaya Grafika Solutindo yang berupa data primer dan data sekunder. Berikut adalah data yang diberikan oleh perusahaan:

a. Data Primer :

Data primer didapatkan dari pengamatan secara langsung di perusahaan. Berikut adalah data yang digunakan dalam penelitian ini :

1. Proses produksi spot uv.
2. Faktor penyebab cacat pada spot uv.
3. Jumlah cacat pada produk spot uv.
4. Observasi dan diskusi langsung dengan operator terkait permasalahan dilapangan.

b. Data sekunder :

Data sekunder didapatkan dari literatur dan berbagai penelitian terkait. Penelitian ini memerlukan data skunder sebagai berikut :

1. Informasi terkait perusahaan.
2. Informasi umum tentang spot uv.
3. Keterangan tentang cacat spot uv.

2.2 Pengolahan Data

Terdapat beberapa langkah yang harus dilalui dalam menyelesaikan permasalahan yaitu:

1. Pengambilan data produk cacat produk spot uv

Pengambilan data produk cacat spot uv diambil dari laporan pekerjaan proses spot uv. Merupakan alat untuk mengumpulkan data jumlah produksi dan jumlah cacat yang berbentuk kolom.

2. Diagram Pareto

Diagram pareto adalah alat yang digunakan untuk mengetahui jenis cacat yang dominan dimana jenis cacat yang paling dominan pada suatu produk akan diprioritaskan terlebih dahulu dalam Upaya perbaikan.

3. Peta Kendali P (control chart)

Peta kendali adalah alat yang digunakan untuk mengetahui jumlah cacat yang melebihi batas pada waktu tertentu dari suatu periode pengamatan. Dan berfungsi juga sebagai alat untuk mengevaluasi data yang berguna dalam memantau kontrol kualitas

4. Diagram Sebab Akibat

Diagram sebab akibat berfungsi untuk menganalisis penyebab cacat dengan mengkategorikan cacat berdasarkan factor penyebabnya yang terdiri dari manusia, mesin, manajemen, proses dan alam

5. PDCA

Penelitian ini menggunakan metode Plan-Do-Check-Action (PDCA) dan dibantu dengan beberapa tools seperti diagram pareto dan diagram Sebab-Akibat (fishbone) dan 5W+1H lalu diakhiri dengan analisa FMEA. Pertama dicari terlebih dahulu jenis defect apa yang paling tinggi atau sering terjadi pada produk Front Fender 1PA periode Januari - Juni 2018 dengan menggunakan diagram pareto (pareto chart) lalu dilakukan analisis sebab utama yang menyebabkan masalah pada proses dengan menggunakan diagram sebab akibat (Cause and Effect Diagram). Untuk membuat diagram sebab akibat, dilakukan wawancara dengan pihak Quality Control dan operator untuk memperoleh informasi tentang hal-hal yang menyebabkan permasalahan utama yang dihadapi oleh perusahaan dengan menggunakan Plan-Do-Check-Action (PDCA).

1. Menghitung kerugian yang di akibatkan cacat produk spot uv

Penghitungan biaya kerugian dilakukan untuk mejadikan salah satu tolak ukur pada saat sebelum dan sesudah dilakukan pengendalian kualitas.

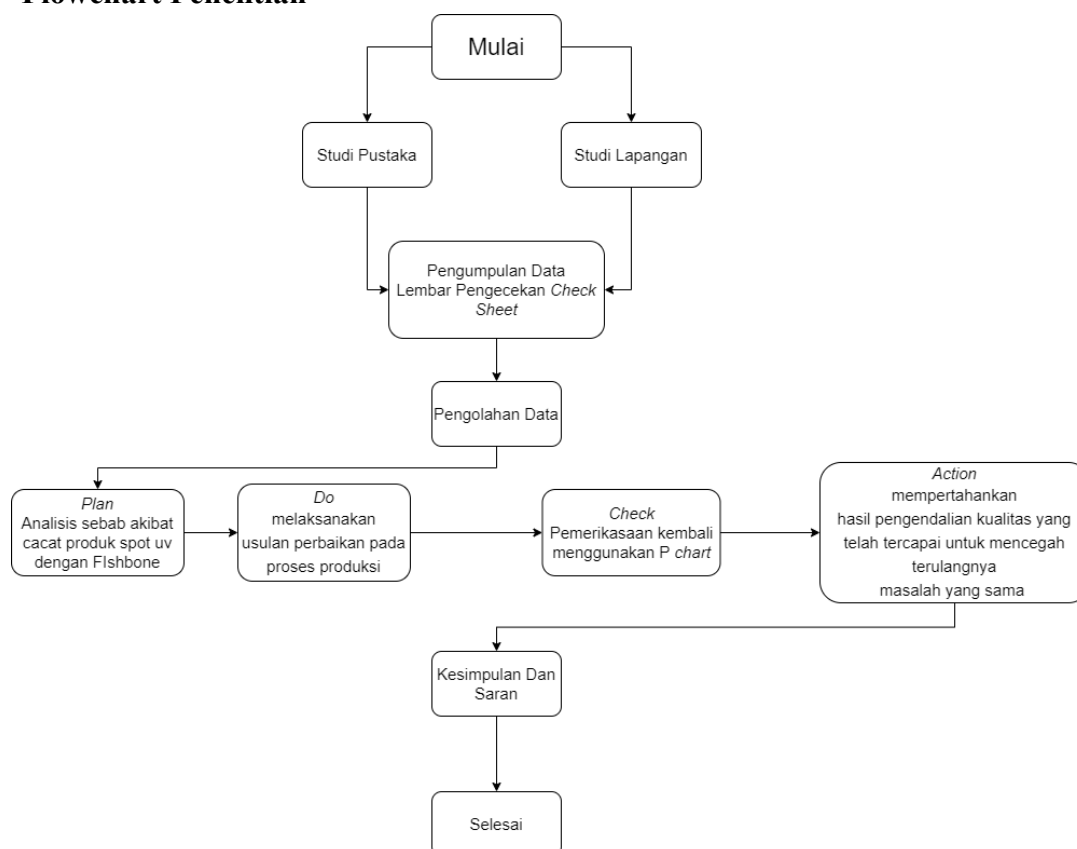
2. Analisa dan Pembahasan

Data yang diolah kemudian dilakukan analisis yang lebih menyeluruh. Tentang langkah-langkah yang akan diambil untuk menurunkan cacat produk spot uv atau mencapai standar yang ingin dicapai perusahaan.

3. Kesimpulan dan Saran

Hasil dari penelitian diharapkan dapat menemukan solusi perbaikan di bagian spot uv, serta menentukan faktor apa saja yang menyebabkan cacat pada produk spot uv.

2.3 Flowchart Penelitian

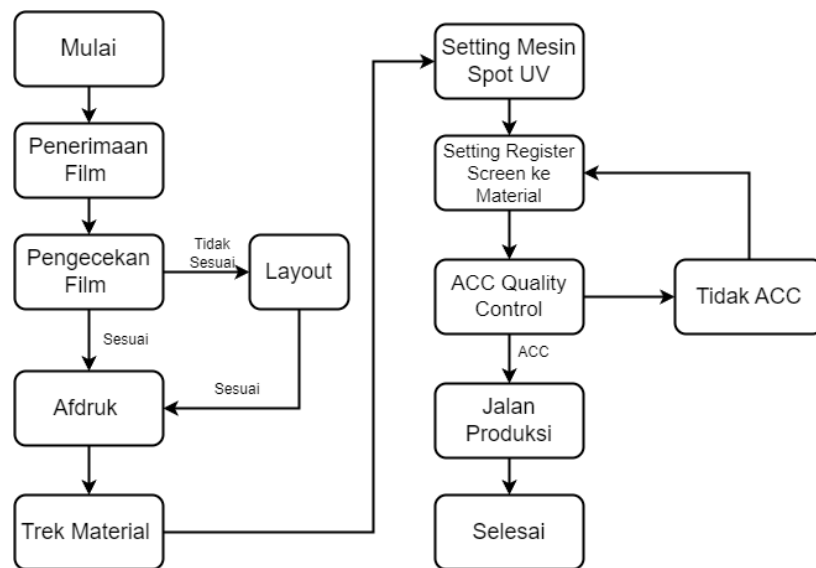


Gambar 1. Flowchart Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Alur Proses Produksi

Berikut merupakan proses produksi spot uv pada PT Trijaya Grafika Solutindo



Gambar 2. Flowchart Proses Spot UV

3.2 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Data yang diperoleh berasal dari laporan kerja operator pada spot uv di PT. Trijaya Grafika Solutindo yang dikumpulkan perbulan. Data yang di ambil meliputi jumlah produksi dan jumlah cacat produk.

3.3 Analisis

Hasil analisis yang dilakukan dari bulan Januari sampai bulan Agustus dengan menggunakan metode PDCA, didapatkan implementasi pada proses produksi spot uv di PT. Trijaya Grafika Solutindo sebagai berikut :

1. Tahap *plan*

Pada tahap *plan* menjelaskan bagaimana proses tahap perencanaan dan orang-orang yang terlibat dalam proses produksi spot uv. Diteruskan dengan stratifikasi produk yang bertujuan untuk mengelompokkan cacat produk berdasarkan jenisnya, selanjutnya menggunakan diagram pareto yang bertujuan untuk mengetahui persentase produk cacat yang paling tinggi, yang terakhir setelah mengetahui cacat produk yang paling tinggi dianalisa dengan menggunakan diagram sebab akibat (*fishbone diagram*) yang tujuannya untuk mengidentifikasi penyebab dari cacat tersebut berdasarkan faktor-faktor utama yaitu manusia, metode, mesin, material dan lingkungan. Berikut analisa dari masing-masing tahapan *plan* yaitu :

a. Analisis diagram pareto

Diagram digunakan untuk mengidentifikasi langkah-langkah yang perlu diambil untuk menyelesaikan suatu masalah (Didi haryono, 2015:59). Berikut merupakan analisa dari diagram pareto pada cacat produk spot uv di PT. Trijaya Grafika Solutindo :

Tabel 1. Penyebab Cacat Not regist

Faktor	What		Who	Where	When	Why	How
	Penyebab	Akibat					
<i>Man</i>	Kurang teliti, kurang fokus, kepanikan	Settingan mesin kurang optimal	Operator	Pada bagian proses spot uv	September 2023 - November 2023	Meningkatkan kemampuan dan motivasi kerja	Menjadwalkan pelatihan secara berkala
<i>Method</i>	Penerimaan barang kurang baik	Banyak material yang tidak sesuai standar lolos	Tim produksi	Pada bagian proses produksi		Menambahkan beberapa kategori saat penerimaan barang	Memberikan SOP yang lebih jelas dan detail mengenai standar yang digunakan
<i>Material</i>	Anleg kurang baik, tarikan kurang baik, cetakan tidak mengikuti serat kertas	Hasil tidak bisa regist	Tim produksi dan tim <i>quality control</i>	Pada bagian <i>quality control</i>		Penerimaan barang kurang baik	Melakukan pengecekan lebih detail bahan-bahan sebelum dilakukan proses produksi
<i>Machine</i>	Settingan mesin tidak sesuai, kualitas mesin, umur mesin	Mesin bermasalah di saat produksi sedang berjalan	Tim produksi	Pada bagian proses produksi		Settingan mesin terlalu lama	Melakukan pengecekan secara berkala pada setiap mesin yang digunakan untuk produksi

Dari tabel 1 dapat diketahui jumlah cacat *not regist* menjadi cacat produk terbesar yaitu sebesar 11.398 lembar, dan selanjutnya adalah *backside spot* sebesar 5.662 lembar. Dan didapatkan hasil presentase cacat *not regist* adalah terbesar 66,8% yang merupakan cacat paling dominan. Selanjutnya cacat *backside spot* dengan presentase sebesar 33%. Total jumlah cacat produk

spot uv di PT Trijaya Grafika Solutindo dari bulan Januari sampai bulan Agustus sebanyak 17.060 lembar.

b. Analisis Diagram sebab akibat (fishbone diagram)

Diagram yang mengilustrasikan sebab dan akibat juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi penyebab sekunder dari masalah, tetapi juga untuk mencari sub-sub penyebab yang merupakan akar penyebab dari bagian utama. Setiap langkah mengidentifikasi akar penyebab dan kemudian menerjemahkannya menjadi akar penyebab topik secara lebih rinci. Hasil *fishbone* dari semua jenis cacat produk spot uv di PT. Trijaya Grafika Solutindo didapatkan empat faktor penyebab cacat produk faktornya adalah, faktor manusia, faktor metode, faktor mesin, dan faktor material. Pada diagram *fishbone* analisa faktor manusia di pengolahan data dapat dilihat bahwa terdapat tiga masalah yang disebabkan oleh manusia. Permasalahan yang pertama adalah pekerja kurang fokus dan hati-hati saat bekerja. Yang berakibat pada kelalaian dan menyebabkan kepanikan disaat terjadi banyak produk cacat. Hal tersebut terjadi karena pekerja tidak bekerja sesuai dengan SOP yang ada di perusahaan, sehingga perlu adanya pelatihan secara berkala tidak hanya khusus untuk karyawan baru saja akan tetapi untuk semua karyawan lama.

Selanjutnya adalah faktor metode atau sistem dalam bekerja. Permasalahan yang disebabkan oleh faktor metode ada dua yang pertama metode penerimaan material kurang baik. Kemudian kurangnya komunikasi dengan customer perihal material yang dikirimkan kurang baik. Usulan perbaikan yang diberikan adalah dengan memperbarui SOP yang ada dengan menambahkan kategori pada saat penerimaan material dari customer berupa :

- a. Anleg pada material seragam atau tidak.
- b. Material memiliki kadar powder yang mempengaruhi hasil dari material atau tidak.
- c. Tarikan *gripper* seragam atau tidak
- d. Kondisi material yang datang apakah membutuhkan perlakuan khusus atau tidak.

Faktor penyebab yang ketiga yang menyebabkan cacat adalah faktor mesin. Permasalahan yang disebabkan oleh faktor mesin ada tiga yaitu pertama tidak adanya tenaga ahli pada saat mesin mengalami kerusakan sehingga mesin dibetulkan dengan sebisanya. Selanjutnya kurangnya perawatan mesin kurang rutin hal ini mengakibatkan keadaan mesin saat jalan produkdi tidak bisa stabil yang mempengaruhi hasil dan kapasitas produksi dari mesin tersebut. Permasalahan faktor yang selanjutnya adalah kesalahan pada settingan mesin. Permasalahan yang disebabkan oleh material ada tiga yaitu layout dari material yang kurang bagus, dimana dapat menyebabkan anleg dan tarikan *gripper* tidak presisi sedangkan proses spot uv dituntut sangat presisi. Dan cetakan tidak mengikuti serat kertas karena cetakan tidak mengikuti serat kertas menyebabkan cacat karena pada saat kertas naik dan ditarik *gripper* berpotensi tidak tertarik oleh *gripper* karena ujung kertas tidak pas.

2. Tahap *do*

Pada tahap *do* (pelaksanaan) ini yaitu menentukan suatu usulan perbaikan untuk setiap faktor kecacatan dengan menggunakan analisa 5W+1H. Dari tabel analisa 5W+1H diatas diperoleh

analisis penyebab masalah pada cacat porous, cacat lekuk dan cacat pecah disebabkan oleh faktor manusia, faktor metode, faktor mesin, faktor material dan faktor lingkungan.

3. Tahap *check* (pemeriksaan)

Pada tahap pemeriksaan ini digunakan P chart yang bertujuan untuk memberi gambaran tentang perilaku sebuah proses. Diagram kontrol ini digunakan untuk memahami apakah sebuah proses manufaktur atau proses bisnis berjalan dalam kondisi yang terkontrol atau tidak. Berfungsi juga untuk memecahkan masalah dan menghasilkan perbaikan kualitas yang cepat dan tepat.

4. Tahap *action* (Standarisasi)

Pada tahap ini adalah tahapan akhir dari PDCA yang bertujuan untuk memberikan saran tindakan-tindakan perbaikan yang harus dilakukan untuk mengatasi presentase cacat yang tinggi. Perbaikan yang perlu dilakukan adalah dengan

1. Memperbarui *standart operating procedure* (SOP) dengan menambahkan beberapa kategori saat melakukan penerimaan material yang akan di proses. Kategori tersebut meliputi :

- a. Anleg pada material seragam atau tidak.
- b. Material memiliki kadar powder yang mempengaruhi hasil dari material atau tidak.
- c. Tarikan *gripper* seragam atau tidak
- d. Kondisi material yang datang apakah membutuhkan perlakuan khusus atau tidak.

2. Memberikan *standart operating procedure* (SOP) tertulis pada bagian produksi di area yang letaknya mudah dijangkau oleh pekerja sebagai acuan. Berikut merupakan tujuan dari pemberian SOP tertulis dibagian produksi yaitu :

- a. Agar karyawan dapat mengetahui dengan jelas posisi dan perannya di perusahaan.
- b. Agar karyawan bisa lebih konsisten ketika menjalankan prosedur kerja.
- c. Dapat memberikan kejelasan tentang jalannya proses kerja, tanggung jawab yang terkait pada proses tersebut.

3. Pembuatan lembar catatan atau *checksheet* untuk pengontrolan kondisi mesin. Agar permasalahan yang sama pada mesin diharapkan tidak terulang kembali. Dan apabila terjadi kembali sudah ada Langkah Langkah untuk mengatasi hal tersebut. Meningkatkan pemeliharaan mesin pemeliharaan dapat dilakukan dengan pemeriksaan harian, bulanan, atau jangka panjang. Setelah dilakukan perbaikan operator melakukan *trial* mesin terlebih dahulu sampai mesin dirasa dapat dioperasikan secara normal kembali. Jenis perawatan mesin *Preventive maintenance* bisa digunakan yang memiliki tujuan untuk mengurangi terjadinya kerusakan mesin pada saat produksi berlangsung. *Preventive maintenance* dilakukan dengan pengecekan berkala dan penggantian berkala bagian dari mesin untuk mempertahankan kondisi mesin sehingga dapat memperpanjang usia pakai mesin

3.4 Keadaan Sesudah Usulan

Berikut ini adalah keadaan kecacatan produk benang plastik mulai dari jenis cacat warna tidak sesuai, terpotong, bentuk, sesudah diterapkannya usulan perbaikan di Perusahaan.

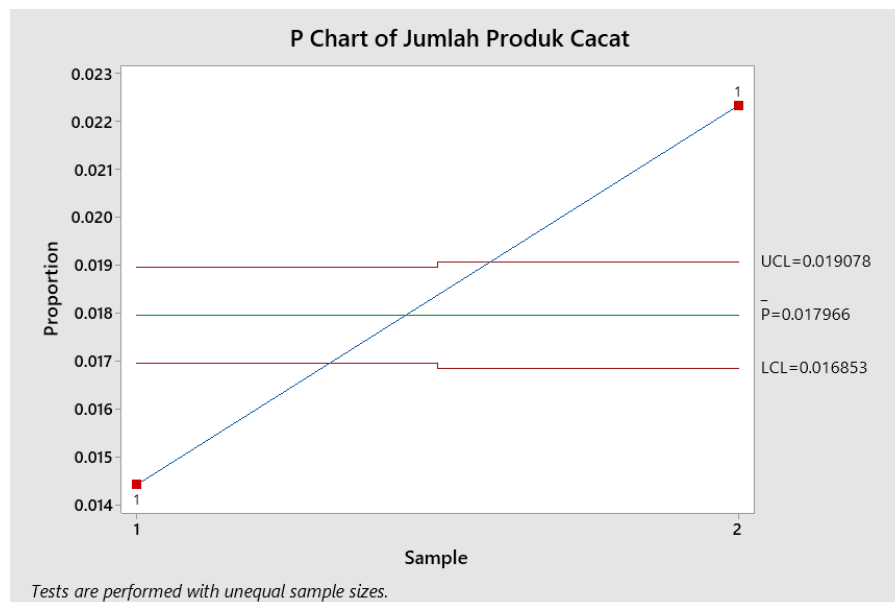
Tabel 2. Keadaan Hak Sepatu Yang Mengalami Cacat Pada Saat Sesudah Adanya Usulan Perbaikan Di Perusahaan

Bulan	Jumlah Produksi	Jumlah Produk Cacat	Garis Pusat	Simpangan	CL	UCL	LCL
September	158740	2290	0.017965824	0.000333383	0.01796582	0.01896597	0.016965675
Oktober	128305	2867	0.017965824	0.000370822	0.01796582	0.01907828	0.016853359
Jumlah	287045	5157					

Tabel 3. Produksi

Bulan	Jumlah Produksi	Jenis Cacat		Jumlah Produk Cacat	Persentase
		Not Regist	Backside Spot		
September	158740	2063	904	2290	3%
Oktober	128305	2033	834	2867	4%

- Perhitungan garis pusat ($\bar{p}$)
 $\bar{p} = 0.017965824$ (2.1)
- Perhitungan simpangan baku
 $Sp_1 = 0.000333383$ (2.2)
- Perhitungan batas kendali peta *control P*
 $UCL_1 = 0.01896597$ (2.3)
 $LCL_1 = 0.016965675$ (2.4)



Gambar 3. Grafik Jumlah Cacat Produk

Dari data pada tabel dapat diketahui hasil dari perusahaan setelah mendapatkan usulan perbaikan, yang mana waktu usulan dilakukan selama 2 bulan di karenakan keraguan dalam berhasil atau tidaknya suatu usulan yang diberikan, dan berikut adalah hasil penerapan dari

usulan yang diberikan kepada perusahaan dan didapatkan total produksi 287045 lembar, dengan jumlah cacat 5157 unit dengan presentase kecacatan sebesar 1,7%.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisa pada penelitian di PT. Trijaya Grafika Solutindo dapat diketahui bahwa memiliki 2 jenis cacat pada produk spot uv yaitu not regist dan backside spot. Jenis cacat not regist disebabkan karena material yang kurang baik dan stelan mesin kurang optimal. Kemudian cacat backside spot akibat dari material yang kurang kering tintaya ataupun coatingnya. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan metode PDCA (Plan, Do, Check, Action) dapat disimpulkan bahwa faktor atau penyebab yang paling dominan adalah faktor material. Faktor material merupakan faktor penyebab utama terjadinya cacat produk pada proses spot uv, maka dari itu, faktor ini harus segera dilakukan perbaikan. Dari permasalahan tersebut agar dapat meminimalisir terjadinya produk cacat diatasi dengan dibuatkannya lembar catatan atau checksheet khusus untuk pengontrolan mesin agar para pekerja dapat memperhatikan mesin yang dipakai untuk proses produksi dan memberikan SOP tertulis bagian produksi di area yang letaknya mudah dijangkau oleh pekerja.

REFERENSI

- [1] Tannady, H. (2015). Pengendalian Kualitas. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [2] Wignjosoebroto, S. (2006). Pengantar Teknik & Manajemen Industri. Surabaya: Guna Widya.
- [3] Helmi, Y. (2016). Pengaruh Biaya Mutu Terhadap Produk Cacat Pada Cv. Reva Jaya Pratama Pekanbaru.
- [4] Hansen & Mowen. (2001). Manajemen Biaya, Buku Ii, Terjemahan Benyamin Molan. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- [5] Yusuf, M., & Supriyadi, E. (2020). Minimasi Penurunan Defect Pada Produk Meble Berbasis. Jurnal Ekobisman Vol. 4 No. 3 April 2020 P-Issn 2528-4304 E Issn : 2597-9302, 244-255.
- [6] Kholmi, Masiyah Dan Yuningsih. 2009. Akuntansi Biaya. Malang: Umm Press