

# **TUGAS AKHIR**

**PENGENDALIAN KUALITAS DALAM UPAYA  
MENURUNKAN CACAT PRODUK PADA**

**PROSES SPOT UV  
(Studi Kasus PT. Trijaya Grafika Solutindo)**



**Disusun Oleh :**

**MUHAMMAD DAWUD AFRIANSYAH**

**NBI : 1411900144**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2023**

**PENGENDALIAN KUALITAS DALAM UPAYA  
MENURUNKAN CACAT PRODUK PADA  
PROSES SPOT UV  
(Studi Kasus PT. Trijaya Grafika Solutindo)**



**Disusun Oleh :**  
**Muhammad Dawud Afriansyah**  
**NBI : 1411900144**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Muhammad Dawud Afriansyah  
NBI : 1411900144  
Prodi : Teknik Industri  
Judul TA : PENGENDALIAN KUALITAS DALAM UPAYA  
MENURUNKAN CACAT PRODUK PADA PROSES SPOT UV  
(Studi Kasus PT. Trijaya Grafika Solutindo)

Tugas Akhir ini telah disetujui  
Tanggal 30 November 2023

Mengetahui/Menyetujui  
Dosen Pembimbing



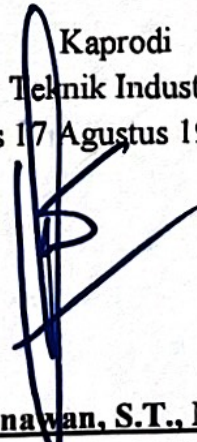
**Dr. Ir. I Nyoman Lokajaya, ST., MM.**  
NPP : 20410.97.0499

Dekan  
Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



**Dr. Ir. H. Saiyo M.Kes., IPU, ASEAN. Eng.**  
NPP : 20410.90.0197

Kaprodi  
Teknik Industri  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



**Hery Murnawan, S.T., M.T., CSCA.**  
NPP : 20410.94.0378



## LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Dawud Afriansyah  
NBI : 1411900144  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Tugas Akhir : PENGENDALIAN KUALITAS DALAM UPAYA  
MENURUNKAN CACAT PRODUK PADA PROSES SPOT  
UV (Studi Kasus PT. Trijaya Grafika Solutindo)

Menyatakan bahwa ini sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya yang berjudul:

**PENGENDALIAN KUALITAS DALAM UPAYA MENURUNKAN CACAT  
PRODUK PADA PROSES SPOT UV  
(Studi Kasus PT. Trijaya Grafika Solutindo)**

Adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan yang tidak diizinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftarpustaka. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 18 Desember 2023  
Yang membuat pernyataan



**Muhammad Dawud Afriansyah**  
NBI : 1411900144

## LEMBAR PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Dawud Afriansyah  
NBI : 1411900144  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Industri  
Jenis Karya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Nonexclusive Royalty – Free Right*)**, atas karya saya yang berjudul:

**“Pengendalian Kualitas dalam Upaya Menurunkan Cacat Produk pada Proses Spot UV (Studi Kasus PT. Trijaya Grafika Solutindo)”**

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Nonexclusive Royalty – Free Right*)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Pada Tanggal : 17 Desember 2023

Yang membuat pernyataan



Muhammad Dawud Afriansyah



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia dan hidaya-nya, sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Penulis banyak mendapat bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak, baik berupa material, spiritual, informasi maupun administrasi. Oleh karena itu penulis banyak-banyak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes.,IPU Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
2. Hery Murnawan, ST.,MT., CSCA Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
3. Dr. Ir. I Nyoman Lokayaja, ST.,MM Selaku Pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bantuan sejak awal sampai akhir masa penulisan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Wahyuni Selaku PPIC di PT. Trijaya Grafika Solutindo yang banyak memberikan bantuan pada saat penelitian.
5. Operator dan helper mesin spot uv yang bersedia saya repotkan pada saat penelitian.
6. Kepada Bapak Samujiyanto Selaku Direktur PT. Trijaya Grafika Solutindo yang memperbolehkan melakukan penelitian di PT Trijaya Grafika Solutindo.
7. Kepada Ibu Widhani Diasmoro, SH Selaku HRD PT. Trijaya Grafika Solutindo.
8. Kepada semua pihak yang berpartisipasi, pribadi maupun badan usaha yang tidak tertulis dalam ucapan terima kasih atas bantuan pikiran maupun tenaga hingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan yang terdapat pada penulisan Tugas Akhir ini. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikan untuk penyusunan Tugas Akhir di masa yang akan datang. Akhir penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bisa bermanfaat bagi kita semua.

Surabaya, 10 Agustus 2023



**Muhammad Dawud Afriansyah**  
1411900144

## ABSTRAK

PT. Trijaya Grafika Solutindo adalah perusahaan jasa yang bergerak dalam industri grafika. Dengan banyaknya industri percetakan yang tidak bisa menyediakan jasa cetak hingga tahap finishing maka dibukalah divisi finishing. Divisi finishing berfokus pada jasa finishing cetak berupa jasa coating, laminating, dan spot uv. Dalam proses produksi spot uv tingkat cacat produk masih melebihi batas toleransi yang diberikan oleh perusahaan sebesar 2%. Cacat produk yang terjadi ada dua jenis yaitu *not regist* dan *backside spot*. Penelitian ini menggunakan metode *Plan Do Check Action* (PDCA) dengan tujuan mengetahui solusi pengendalian kualitas untuk menurunkan tingkat kecacatan produk spot uv dan juga bertujuan untuk mengetahui berapa kerugian yang disebabkan oleh cacat produk spot uv sebelum dan sesudah dilakukan pengendalian kualitas. Tahapan *Plan* menggunakan diagram pareto dilanjutkan dengan *Fishbone Ishikawa Chart* untuk mengetahui cacat produk yang dominan dan sebab akibat terjadinya produk cacat. Tahapan *Do* adalah penerapan dari rencana perbaikan dengan metode 5W + 1H. Dilanjutkan dengan tahapan *Check* menggunakan metode P-Control Chart. Tahap *Action* adalah standarisasi mencegah terjadinya cacat produk yang sama di kemudian hari. Dari hasil perhitungan dan analisis cacat produk *not regist* merupakan cacat produk dominan dengan presentase sebesar 66,8%. Faktor yang mempengaruhi cacat produk tersebut ada empat faktor yaitu *man, method, material, dan machine*. Hal tersebut diatasi dengan melakukan memperbarui SOP penerimaan material karena material merupakan faktor utama dari cacat produk tersebut. Kerugian produk selama delapan bulan sebelum diterapkannya usulan adalah sebesar Rp 7.689.576,08 dengan rata rata kerugian sebesar Rp. 961.197,01 per bulannya. Dan setelah penerapan usulan selama tiga bulan kerugian yang disebabkan oleh kecacatan produk spot uv sebesar Rp.1.896.698,59 selama tiga bulan. Dengan rata rata kerugian sebesar Rp. 632.232,86 per bulannya.

***Kata Kunci : Pengendalian Kualitas, Spot uv, PDCA***

## ***ABSTRACT***

PT. Trijaya Grafika Solutindo is a service company engaged in the graphics industry. With many printing industries that cannot provide printing services until the finishing stage, the finishing division was opened. The finishing division focuses on printing finishing services in the form of coating, laminating, and spot uv services. In the spot uv production process, the defective level of the product still exceeds the tolerance limit given by the company by 2%. There are two types of product defects, namely not regist and backside spot. This study uses the Plan Do Check Action (PDCA) method with the aim of knowing quality control solutions to reduce the level of defects of spot uv products and also aims to determine how much loss is caused by defects of spot uv products before and after quality control. The Plan stage uses a pareto chart followed by Ishikawa Fishbone Chart to determine the dominant product defects and the cause and effect of defective products. The Do stage is the application of the improvement plan with the 5W + 1H method. Followed by the Check stage using the P-Control Chart method. The Action stage is standardization to prevent the occurrence of similar product defects in the future. From the results of calculation and analysis of defects, not regist products are the dominant product defects with a percentage of 66.8%. There are four factors that affect product defects, namely man, method, material, and machine. This is overcome by updating the SOP for material acceptance because material is the main factor in the product defect. Product losses for the eight months before the implementation of the proposal amounted to Rp. 7,689,576.08 with an average loss of Rp. 961,197.01 per month. And after the implementation of the proposal for three months, the loss caused by defects in spot uv products amounted to Rp.1,896,698.59 for three months. With an average loss of Rp. 632,232.86 per month.

**Keywords : Quality Control, Spot uv, PDCA**



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	II
LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS PENELITIAN .....	III
KATA PENGANTAR.....	IV
ABSTRAK .....	VI
ABSTRACT .....	VII
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR GAMBAR.....	XI
DAFTAR TABEL.....	XII
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH.....	5
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	5
1.4 RUANG LINGKUP PENELITIAN.....	6
1.4.1 BATASAN.....	6
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	6
BAB II .....	7
TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 KUALITAS .....	7
2.2 PENGENDALIAN KUALITAS .....	9
2.3 QUALITY COST .....	10
2.4 PENGERTIAN PDCA .....	11
2.5 PRODUK RUSAK / CACAT .....	12
2.6 DEFINISI DATA .....	13
2.7 CHECK SHEET .....	14
2.8 DIAGRAM PARETO.....	14
2.9 DIAGRAM SEBAB AKIBAT.....	15
2.10 CONTROL CHART .....	16
2.10.1 Jenis Peta Kendali .....	17
2.10.2 Peta Kontrol untuk Data Atribut .....	19
2.11 PENELITIAN TERDAHULU.....	21
BAB III.....	25

<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
<b>3.1. PENJELASAN METODE PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
3.1.1 Deskripsi Masalah.....	25
3.1.2 Pengumpulan Data.....	25
3.1.3 Pengolahan Data .....	26
3.1.4 Waktu dan Tempat .....	29
3.1.5 Sasaran Penelitian.....	29
3.1.6 Alat dan Bahan.....	29
3.2. FLOWCHART PENELITIAN.....	30
3.3. JADWAL PENELITIAN .....	31
<b>BAB IV .....</b>	<b>33</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
<b>4.1 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....</b>	<b>33</b>
4.1.1 Pengumpulan Data .....	33
4.1.2 Pengolahan Data.....	34
4.2 ANALISIS HASIL.....	48
4.2.1 Tahap <i>Plan</i> .....	48
4.2.2 Tahap <i>Do</i> .....	50
4.2.3 Tahap <i>Check</i> (pemeriksaan) .....	52
4.2.4 Tahap <i>Action</i> (Standarisasi).....	52
4.2.5 Keadaan sesudah dan sebelum usulan .....	53
<b>BAB V.....</b>	<b>59</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>59</b>
5.1 KESIMPULAN .....	59
5.2 SARAN .....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN 1 PERHITUNGAN PETA KENDALI P SEBELUM USULAN ..</b>	<b>63</b>
SAMPEL KE – 1 .....	63
SAMPEL KE – 2 .....	63
SAMPEL KE – 3 .....	64
SAMPEL KE – 4 .....	65

<b>SAMPEL KE – 5 .....</b>	<b>65</b>
<b>SAMPEL KE – 6 .....</b>	<b>66</b>
<b>SAMPEL KE – 7 .....</b>	<b>67</b>
<b>SAMPEL KE – 8 .....</b>	<b>67</b>
<b>LAMPIRAN 2 PERHITUNGAN PETA KENDALI P SESUDAH USULAN ...</b>	<b>69</b>
<b>SAMPEL KE – 1 .....</b>	<b>69</b>
<b>SAMPEL KE – 2 .....</b>	<b>69</b>
<b>SAMPEL KE – 3 .....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN 4 PELAKSANAAN USULAN .....</b>	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN 5 SURAT IZIN PENELITIAN .....</b>	<b>74</b>
<b>LAMPIRAN 6 JURNAL BIMBINGAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>75</b>
<b>LAMPIRAN 7 LEMBAR REVISI SIDANG .....</b>	<b>76</b>
<b>BIOGRAFI.....</b>	<b>77</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Proses Produksi Spot Uv .....	3
Gambar 2. 1 Check Sheet .....	14
Gambar 2. 2 Diagram Pareto .....	15
Gambar 2. 3 Diagram Fishbone .....	16
Gambar 2. 4 Control Chart .....	17
Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian .....	30
Gambar 4. 1 Diagram Pareto Cacat Produk Spot Uv .....	36
Gambar 4. 2 <i>Fishbone</i> cacat produk <i>not regist</i> .....	37
Gambar 4. 3 <i>Fishbone</i> cacat produk <i>Backside Spot</i> .....	39
Gambar 4. 4 Diagram Peta Kendali p .....	46

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Contoh Produk .....	2
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	31
Tabel 4. 1 Data Jumlah Produksi dan Produk cacat .....	34
Tabel 4. 2 Stratifikasi Produk Cacat.....	35
Tabel 4. 3 Hasil Presentase .....	36
Tabel 4. 4 Penyebab Cacat <i>Not regist</i> .....	41
Tabel 4. 5 Penyebab Cacat Backside Spot .....	43
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan control chart.....	46
Tabel 4. 7 Usulan <i>checksheet</i> perawatan mesin .....	48
Tabel 4. 8 Keadaan sebelum usulan .....	54
Tabel 4. 9 Kerugian produk cacat spot uv.....	55
Tabel 4. 10 Keadaan setelah usulan .....	56
Tabel 4. 11 Data Produksi sesudah usulan .....	57
Tabel 4. 12 Pengolahan data p chart sesudah usulan .....	57
Tabel 4. 13 Kerugian produk cacat spot uv setelah usulan .....	58