

## BAB 9 KESIMPULAN DAN SARAN

### 9.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian melalui hasil pengolahan serta analisis data yang dilakukan, maka didapatkan kesimpulan bahwa terjadi peningkatan kualitas produk hasil proses pencetakan yang ditandai dengan adanya penurunan persentase kecacatan produk proses pencetakan yang semula sebelum implementasi perbaikan adalah sebesar 52% per minggu menjadi 19% per minggu sesudah dilakukan implementasi perbaikan. Hal ini ditandai dengan proses *rework* atau perbaikan produk cacat yang semula dilakukan pada 261 *pieces* produk dari 500 *pieces* produk hasil proses pencetakan sebelum implementasi, menjadi 99 *pieces* produk dari 510 *pieces* produk hasil proses pencetakan sesudah implementasi. Selain itu, peningkatan kualitas produk hasil pencetakan juga ditandai dengan adanya penurunan kecacatan jumlah produk yang tidak sesuai dengan spesifikasi karakteristik kualitas untuk jenis cacat berongga yang semula sebanyak 230 satuan kecacatan menjadi 173 satuan kecacatan, jenis cacat permukaan kotor semula sebanyak 124 satuan kecacatan menjadi 33 satuan kecacatan, jenis cacat adanya *flash* yang semula sebanyak 81 satuan kecacatan menjadi 40 satuan kecacatan, jenis cacat berlubang semula sebanyak 57 satuan kecacatan menjadi 15 satuan kecacatan, dan jenis cacat pecah semula sebanyak 7 satuan kecacatan menjadi 4 satuan kecacatan.

### 9.2. Saran

Berdasarkan proses penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah agar kegiatan pengawasan dan evaluasi perbaikan terhadap pekerja serta proses produksi tidak hanya berfokus pada proses pencetakan saja. Hal ini dilakukan agar kegiatan pengendalian kualitas pada seluruh proses produksi yang ada di Tulakir *Fiberglass* dapat terus terjaga dan dilakukan secara berkelanjutan dari perbaikan yang telah dilakukan. Sehingga nantinya Tulakir *Fiberglass* dapat menghasilkan produk kerajinan *fiberglass* yang unggul dengan kecacatan yang seminimal mungkin. Selain itu, saran yang juga dapat diberikan adalah agar waktu implementasi tidak hanya dilakukan selama seminggu saja. Hal ini dilakukan agar proses pengamatan dan juga analisis terhadap perbaikan dapat berlangsung lebih lama dan data perbaikan yang didapatkan juga lebih banyak, sehingga implementasi perbaikan dapat terpantau secara berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- American Society for Quality (ASQ). (2023). *What is a Decision Matrix*. Diakses tanggal 5 Juni 2023 dari <https://asq.org/quality-resources/decision-matrix>.
- American Society for Quality (ASQ). (2023). *Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)*. Diakses tanggal 5 Juni 2023 <https://asq.org/quality-resources/fmea>.
- Besterfield, D. H. (2013). *Quality Improvement* (9th ed.). London: Pearson.
- Besterfield, D. H. (2011). *Total Quality Management* (3rd ed.). London: Pearson.
- Brue, G. (2002). *Six Sigma for Managers* (1st ed.). United States of America: McGraw-Hill.
- Carlson, C. S. (2012). *Effective FMEAs: Achieving Safe, Reliable, and Economical Products and Processes using Failure Mode and Effects Analysis*. New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- Cendani, F. M. W. (2020). *Pengendalian Kualitas Produk Tangki Air Guna Meminimasi Produk Cacat pada PT. XYZ*. [Skripsi S1, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya]. UNTAG Surabaya Repository. <http://repository.untag-sby.ac.id/5735/>.
- Chendy, M. (2018). *Pengendalian Kualitas Menggunakan Seven Steps di UKM Replika Produk Fiberglass* [Skripsi S1, Universitas Atma Jaya Yogyakarta]. UAJY Research Respository. <http://e-journal.uajy.ac.id/16412/>
- Crosby, P. B. (1980). *Quality is Free: The Art of Making Quality Certain*. New York: Penguin Group.
- Irwan, & Haryono, D. (2015). *Pengendalian Kualitas Statistik (Pendekatan Teoritis dan Aplikatif)*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Julianta, L. D. (2020). *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Resin menggunakan Metode Statistical Quality Control dan Failure Mode Effect Analysis (Studi Kasus: PT. Intanwijaya Internasional)*. [Skripsi S1, Universitas Islam Sultan Agung]. Unissula Repository. <http://repository.unissula.ac.id/17977/>.
- Juran, J. M., & Godfrey, A. B. (1999). *Juran's Quality Handbook* (5th ed.). United States of America: McGraw-Hill.

- Kaputri, L. T. S. (2019). *Perbaikan Pengendalian Defect Usulan Pada Kualitas Resin dengan Metode DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) (Studi Kasus PT. PJC)*. [Skripsi S1, Universitas Mercu Buana]. UMB Repository. <https://repository.mercubuana.ac.id/57552/>.
- Mitra, A. (2016). *Fundamentals of Quality Control and Improvement*. (4th ed.). United States of America: John Wiley & Sons Inc.
- Montgomery, D. C. (2013). *Introduction to Statistical Quality Control* (7th ed.). United States of America: John Wiley & Sons Inc.
- Pyzdek, T. & Keller, P. (2003). *The Six Sigma Handbook* (3rd ed.). United States of America: McGraw-Hill.
- Rinjani, A., Wahyudin, Nugraha, B. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cacat pada Lensa Tipe X Menggunakan Lean Six Sigma dengan Konsep DMAIC. *Jurnal Pendidikan dan Aplikasi Industri (UNISTEK)*, 8 (1), 18 – 29.
- Tjiptono, F. & Chandra, G. (2012). *Pemasaran Strategik* (edisi 2). Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Ullman, D. G. (2006). *Making Robust Decisions, Decision Management for Technical, Business, and Service Teams*. United States of America: Trafford.
- Widodo, T., Priyadi, H. (2012). Analisa Pengendalian Kualitas Resin ABC menggunakan Six Sigma di PT. Pardic Jaya Chemicals. *Jurnal Teknik*, 1 (2), 51 – 62.
- Yaman, M. P. (2013). *Penggunaan Value Stream Analysis Tools (VALSAT) Untuk Mengidentifikasi Waste Beserta Usulan Perbaikan Dengan Menggunakan Cause and Effect Diagram Pada Proses Produksi Atap Gelombang Fiberglass (Studi Kasus Di CV. Surya Agung Enterprise)*. [Skripsi S1, Universitas Airlangga]. UNAIR Repository. <https://repository.unair.ac.id/2626/>.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Objek Penelitian Tulakir *Fiberglass*



### Lampiran 2. Dokumentasi Diskusi dengan Pemilik Usaha





**Lampiran 3. Dokumentasi Diskusi dengan Penanggung Jawab Bagian Keuangan**



**Lampiran 4. Dokumentasi Diskusi dengan Pekerja Pencetakan**



**Lampiran 5. *Link* Video Proses Pencetakan Produk *Fiberglass***

[Video Proses Pencetakan Produk Fiberglass](#)

Lampiran 6. Form Data Sebelum Implementasi (1)

PUTRA BANDUNG BONDOWOSO TULAKIR FIBERGLASS										
Check Sheet Inspeksi Produk Hasil Proses Pencetakan										
Tanggal Produksi	Tanggal Inspeksi	Nama Produk	Jumlah Produk yang Diinspeksi (pcs)	Jenis Cacat yang Ditemukan (dituliskan dengan menggunakan turus)					Total Produk Cacat (pcs)	Diinspeksi Oleh
				Berlubang	Berongga	Flash	Kotor	Pecah		
21 Juni 2023	23 Juni 2023	Pembaruan 1 pintu	15					-	11	Yanto
21 Juni 2023	23 Juni 2023	Tugu Jogja	20					1	47	Yanto
21 Juni 2023	23 Juni 2023	Gerak Kera	12	-				-	8	Yanto
22 Juni 2023	24 Juni 2023	Asbak tanaman hias	8	-	-	-	-	-	0	Yanto
23 Juni 2023	26 Juni 2023	Asbak meja	20	-				-	9	Yanto
23 Juni 2023	26 Juni 2023	Candi Mendut	-	-				-	4	Yanto
24 Juni 2023	27 Juni 2023	Asbak meja	10					1	6	Yanto
24 Juni 2023	27 Juni 2023	Asbak meja	2					-	4	Yanto
24 Juni 2023	27 Juni 2023	Asbak meja	12					-	6	Yanto
24 Juni 2023	27 Juni 2023	Asbak meja	20	-				-	8	Yanto

Lampiran 7. Form Data Sebelum Implementasi (2)

PUTRA BANDUNG BONDOWOSO TULAKIR FIBERGLASS										
Check Sheet Inspeksi Produk Hasil Proses Pencetakan										
Tanggal Produksi	Tanggal Inspeksi	Nama Produk	Jumlah Produk yang Diinspeksi (pcs)	Jenis Cacat yang Ditemukan (dituliskan dengan menggunakan turus)					Total Produk Cacat (pcs)	Diinspeksi Oleh
				Berlubang	Berongga	Flash	Kotor	Pecah		
26 Juni 2023	4 Juli 2023	Tugu Jogja	12	-			-	-	6	Yanto
27 Juni 2023	5 Juli 2023	Pembaruan 1 pintu	12	-				1	7	Yanto
27 Juni 2023	5 Juli 2023	Asbak candi Borobudur	22	-				1	10	Yanto
27 Juni 2023	5 Juli 2023	Pembaruan 1 pintu	10			-		1	8	Yanto

Lampiran 8. Form Data Sebelum Implementasi (3)

PUTRA BANDUNG BONDOWOSO TULAKIR FIBERGLASS										
Check Sheet Inspeksi Produk Hasil Proses Pencetakan										
Tanggal Produksi	Tanggal Inspeksi	Nama Produk	Jumlah Produk yang Diinspeksi (pcs)	Jenis Cacat yang Ditemukan (dituliskan dengan menggunakan turus)					Total Produk Cacat (pcs)	Diinspeksi Oleh
				Berlubang	Berongga	Flash	Kotor	Pecah		
21 Juni 2023	23 Juni 2023	Naga tidur	8	-				-	4	Eko
22 Juni 2023	24 Juni 2023	Buddha Kepala	5	'	-			-	4	Eko
22 Juni 2023	24 Juni 2023	Prambanan & Pintu	60	-				-	33	Eko
23 Juni 2023	26 Juni 2023	Rumah Tongkohan	40	-				-	21	Eko
23 Juni 2023	26 Juni 2023	Landit ijo	8	-		-		-	3	Eko
23 Juni 2023	26 Juni 2023	Tengkorak kepala	5	-	-	-	'	'	2	Eko
29 Juni 2023	27 Juni 2023	Prasasti keraton	32					-	12	Eko
24 Juni 2023	27 Juni 2023	Dupa naga	16					-	7	Eko
26 Juni 2023	4 Juli 2023	Landit borong	20				-	-	9	Eko
26 Juni 2023	4 Juli 2023	batat kaca	35				-	-	19	Eko

Lampiran 9. Form Data Sebelum Implementasi (4)

PUTRA BANDUNG BONDOWOSO TULAKIR FIBERGLASS										
Check Sheet Inspeksi Produk Hasil Proses Pencetakan										
Tanggal Produksi	Tanggal Inspeksi	Nama Produk	Jumlah Produk yang Diinspeksi (pcs)	Jenis Cacat yang Ditemukan (dituliskan dengan menggunakan turus)					Total Produk Cacat (pcs)	Diinspeksi Oleh
				Berlubang	Berongga	Flash	Kotor	Pecah		
27 Juni 2023	5 Juli 2023	Asbak Tahakora kaki	10					-	4	Eko
27 Juni 2023	5 Juli 2023	Buddha kepala	15				-	-	9	Eko



Lampiran 10. Form Data Sesudah Implementasi (1)

PUTRA BANDUNG BONDOWOSO TULAKIR FIBERGLASS										
Tanggal Produksi	Tanggal Inspeksi	Nama Produk	Jumlah Produk yang Diinspeksi (pcs)	Check Sheet Inspeksi Produk Hasil Proses Pencetakan					Total Produk Cacat (pcs)	Diinspeksi Oleh
				Jenis Cacat yang Ditemukan (dituliskan dengan menggunakan tusus)						
				Berlubang	Berongga	Flash	Kotor	Pecah		
3 Juli 2023	5 Juli 2023	Sam gadang	15	-			-	-	4	Yanto
3 Juli 2023	5 Juli 2023	Rumah Meorunang besar	30	-				-	9	Yanto
3 Juli 2023	5 Juli 2023	Rumah Meorunang kecil	20	1			-	-	2	Yanto
4 Juli 2023	6 Juli 2023	Garuda Wisnu Kencana	10	-		-	-	1	2	Yanto
4 Juli 2023	6 Juli 2023	Candi Mendut	40	-				-	9	Yanto
4 Juli 2023	6 Juli 2023	Candi Ulo	10	-		-	-	-	2	Yanto
5 Juli 2023	7 Juli 2023	Prasasti Keraton	40	1		-		-	9	Yanto
6 Juli 2023	8 Juli 2023	Dupa Terjun Ungga	12	-		-	-	-	2	Yanto
6 Juli 2023	8 Juli 2023	Dupa Terjun Bulan	12	-	-	-	-	-	0	Yanto
6 Juli 2023	8 Juli 2023	Dupa Terjun Gaitu	15	-	-		1	-	2	Yanto

Lampiran 11. Form Data Sesudah Implementasi (2)

PUTRA BANDUNG BONDOWOSO TULAKIR FIBERGLASS										
Tanggal Produksi	Tanggal Inspeksi	Nama Produk	Jumlah Produk yang Diinspeksi (pcs)	Check Sheet Inspeksi Produk Hasil Proses Pencetakan					Total Produk Cacat (pcs)	Diinspeksi Oleh
				Jenis Cacat yang Ditemukan (dituliskan dengan menggunakan tusus)						
				Berlubang	Berongga	Flash	Kotor	Pecah		
7 Juli 2023	10 Juli 2023	Asbak telapak tangan	10	-	-	-	-	-	0	Yanto
7 Juli 2023	10 Juli 2023	Prambanan besar	15	-			-	-	2	Yanto
7 Juli 2023	10 Juli 2023	Jendral Soeharto	30			-		1	6	Yanto
8 Juli 2023	11 Juli 2023	Soekarno	10	-		-	-	1	2	Yanto
8 Juli 2023	11 Juli 2023	Asbak tangan minto	5	-	-	-	-	-	0	Yanto



Lampiran 12. Form Data Sesudah Implementasi (3)

PUTRA BANDUNG BONDOWOSO TULAKIR FIBERGLASS										
Check Sheet Inspeksi Produk Hasil Proses Pencetakan										
Tanggal Produksi	Tanggal Inspeksi	Nama Produk	Jumlah Produk yang Diinspeksi (pcs)	Jenis Cacat yang Ditemukan (dituliskan dengan menggunakan turus)					Total Produk Cacat (pcs)	Diinspeksi Oleh
				Berlubang	Berongga	Flash	Kotor	Pecah		
3 Juli 2023	5 Juli 2023	Batuk kaca	12	-			-	-	3	Eko
3 Juli 2023	5 Juli 2023	Tugu Jogja	8	-		-	-	-	1	Eko
4 Juli 2023	6 Juli 2023	Candi Plaosan	60					-	11	Eko
5 Juli 2023	7 Juli 2023	Candi Barong	5	-		-	-	-	2	Eko
5 Juli 2023	7 Juli 2023	Rumah tangkehan	10	-		-		-	1	Eko
5 Juli 2023	7 Juli 2023	Borobudur besar	8	-		-	-		2	Eko
5 Juli 2023	7 Juli 2023	Prambanan 1 pintu	30			-		-	5	Eko
6 Juli 2023	8 Juli 2023	Dupa terjun kura-kura	15	-				-	4	Eko
6 Juli 2023	8 Juli 2023	Astak naga	15	-		-	-	-	2	Eko
6 Juli 2023	8 Juli 2023	Astak borobudur	20	-				-	6	Eko

Lampiran 13. Form Data Sesudah Implementasi (4)

PUTRA BANDUNG BONDOWOSO TULAKIR FIBERGLASS										
Check Sheet Inspeksi Produk Hasil Proses Pencetakan										
Tanggal Produksi	Tanggal Inspeksi	Nama Produk	Jumlah Produk yang Diinspeksi (pcs)	Jenis Cacat yang Ditemukan (dituliskan dengan menggunakan turus)					Total Produk Cacat (pcs)	Diinspeksi Oleh
				Berlubang	Berongga	Flash	Kotor	Pecah		
7 Juli 2023	10 Juli 2023	Stupa borobudur	35					-	9	Eko
7 Juli 2023	10 Juli 2023	Buddha lotus	5			-	-	-	2	Eko
8 Juli 2023	11 Juli 2023	Astak terjun kura-kura	5	-	-	-	-	-	0	Eko
8 Juli 2023	11 Juli 2023	Rumah tangkehan	8	-	-	-	-	-	0	Eko

Lampiran 14. Nilai Matriks Keputusan Alternatif Solusi oleh Pemilik Usaha

Kriteria	Bobot	Solusi													
		Alternatif Solusi 1		Alternatif Solusi 2		Alternatif Solusi 3		Alternatif Solusi 4		Alternatif Solusi 5		Alternatif Solusi 6		Alternatif Solusi 7	
		Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total
Kemudahan implementasi	5	4	20	4	20	4	20	2	10	4	20	5	25	4	20
Pengeluaran biaya	4	3	12	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16
Waktu implementasi	3	3	9	4	12	3	9	3	9	4	12	4	12	4	12
<b>TOTAL</b>			41		48		45		35		48		53		48

  

Kriteria	Bobot	Solusi											
		Alternatif Solusi 8		Alternatif Solusi 9		Alternatif Solusi 10		Alternatif Solusi 11		Alternatif Solusi 12		Alternatif Solusi 13	
		Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total
Kemudahan implementasi	5	4	20	5	25	5	25	4	20	5	25	4	20
Pengeluaran biaya	4	5	20	5	20	5	20	5	20	4	16	4	16
Waktu implementasi	3	5	15	5	15	5	15	4	12	4	12	4	12
<b>TOTAL</b>			55		60		60		52		53		48

  

Kriteria	Bobot	Solusi					
		Alternatif Solusi 14		Alternatif Solusi 15		Alternatif Solusi 16	
		Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total
Kemudahan implementasi	5	2	10	5	25	4	20
Pengeluaran biaya	4	3	12	4	16	4	16
Waktu implementasi	3	3	9	4	12	4	12
<b>TOTAL</b>			31		53		48

Pak Tulakir

Lampiran 15. Nilai Matriks Keputusan Alternatif Solusi oleh Penanggung Jawab bagian Keuangan

Kriteria	Bobot	Solusi													
		Alternatif Solusi 1		Alternatif Solusi 2		Alternatif Solusi 3		Alternatif Solusi 4		Alternatif Solusi 5		Alternatif Solusi 6		Alternatif Solusi 7	
		Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total
Kemudahan implementasi	5	4	20	5	25	4	20	4	20	4	20	5	25	4	20
Pengeluaran biaya	4	2	8	5	20	3	12	4	16	4	16	5	20	5	20
Waktu implementasi	3	3	9	5	15	3	9	4	12	4	12	4	12	4	12
<b>TOTAL</b>			37		60		41		48		48		57		44

  

Kriteria	Bobot	Solusi											
		Alternatif Solusi 8		Alternatif Solusi 9		Alternatif Solusi 10		Alternatif Solusi 11		Alternatif Solusi 12		Alternatif Solusi 13	
		Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total
Kemudahan implementasi	5	4	20	5	25	5	25	4	20	4	20	4	20
Pengeluaran biaya	4	4	16	4	16	5	20	5	20	5	20	3	12
Waktu implementasi	3	4	12	4	12	5	15	5	15	4	12	4	12
<b>TOTAL</b>			48		53		60		55		52		44

  

Kriteria	Bobot	Solusi					
		Alternatif Solusi 14		Alternatif Solusi 15		Alternatif Solusi 16	
		Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total
Kemudahan implementasi	5	3	15	5	25	4	20
Pengeluaran biaya	4	2	8	5	20	4	16
Waktu implementasi	3	3	9	4	12	4	12
<b>TOTAL</b>			32		57		48

Mas Rucky

**Lampiran 16. Nilai Matriks Keputusan Alternatif Solusi oleh Pekerja Pencetakan**

Kriteria	Bobot	Solusi													
		Alternatif Solusi 1		Alternatif Solusi 2		Alternatif Solusi 3		Alternatif Solusi 4		Alternatif Solusi 5		Alternatif Solusi 6		Alternatif Solusi 7	
		Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total
Kemudahan implementasi	5	4	20	5	25	5	25	3	15	5	25	4	20	5	25
Pengeluaran biaya	4	4	16	4	16	4	16	3	12	4	16	4	16	4	16
Waktu implementasi	3	4	12	5	15	4	12	3	9	4	12	4	12	4	12
<b>TOTAL</b>			<b>48</b>		<b>56</b>		<b>53</b>		<b>36</b>		<b>57</b>		<b>48</b>		<b>53</b>

  

Kriteria	Bobot	Solusi											
		Alternatif Solusi 8		Alternatif Solusi 9		Alternatif Solusi 10		Alternatif Solusi 11		Alternatif Solusi 12		Alternatif Solusi 13	
		Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total
Kemudahan implementasi	5	5	25	4	20	5	25	4	20	4	20	4	20
Pengeluaran biaya	4	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	3	12
Waktu implementasi	3	5	15	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12
<b>TOTAL</b>			<b>56</b>		<b>48</b>		<b>53</b>		<b>48</b>		<b>48</b>		<b>44</b>

  

Kriteria	Bobot	Solusi					
		Alternatif Solusi 14		Alternatif Solusi 15		Alternatif Solusi 16	
		Skor	Total	Skor	Total	Skor	Total
Kemudahan implementasi	5	3	15	5	25	5	25
Pengeluaran biaya	4	3	12	4	16	4	16
Waktu implementasi	3	3	9	4	12	4	12
<b>TOTAL</b>			<b>36</b>		<b>53</b>		<b>53</b>

Pekerja Pencetakan