

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai kecacatan produk pada daur ulang botol plastik *clear* di PT. Tridi Oasis Group, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat dua jenis kecacatan pada proses daur ulang botol plastik *clear* yaitu *PVC* dan *PP*.
2. Berdasarkan dari penggunaan peta kendali p dalam penelitian ini dapat dilihat bahwa semua data berada dibatas kendali atas dan batas kendali bawah.
3. Dari *fishbone diagram* yang telah dibuat maka dapat diketahui faktor yang mempengaruhi penyebab kecacatan terjadi yaitu, penyebab utama terjadinya *defect PVC* dan *PP* adalah pada mesin, manusia, material, metode, dan lingkungan. dikarenakan kurangnya pencahayaan pada ruang produksi yang mengakibatkan botol plastik jenis lain terlihat sama dengan *PET*. Pencahayaan yang kurang tersebut membuat botol *PVC* pun ikut tercampur pada proses produksi daur ulang.
4. Berdasarkan diagram *fishbone*, diagram *fault tree analysis*, dan usulan perbaikan berdasarkan prinsip *5W+1H* disimpulkan bahwan sebagian besar *defect* disebabkan oleh faktor mesin, manusia, material, metode, dan lingkungan sehingga usulan perbaikan yang dapat diterapkan meliputi:
 1. Menerapkan konsep *preventive maintenance*.
 2. Melakukan *training* minimal 3 bulan sekali
 3. Melakukan pengecekan bahan baku dengan teliti dan memisahkan bal sesuai dengan *grade*.
 4. Penambahan pengawas, menetapkan waktu pada penyortiran dan penambahan adanya *SOP*.

5. Menggunakan *ear plug* saat berada di ruang produksi, penambahan pencahayaan pada ruang produksi, menjaga kebersihan ruang, dan mengatur sirkulasi udara pada suhu ruang agar menjadi lebih nyaman saat bekerja

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada PT. Tridi Oasis Group dan kesimpulan yang telah dibuat, adapun beberapa saran untuk mengatasi atau mengurangi masalah kecacatan pada daur ulang botol plastik *clear* sebagai berikut:

1. Melakukan pelatihan kepada karyawan secara berkala dan membuat SOP untuk setiap proses produksi dari bahan baku hingga produk jadi.
2. Memperhatikan kondisi lingkungan seperti pencahayaan pada ruang produksi, dan suhu ruangan sebelum berlangsungnya produksi.
3. Peningkatan perawatan mesin secara maksimal sehingga pada proses produksi sedang berlangsung berjalan lancar dan tidak mempengaruhi kualitas dari bahan baku yang digunakan
4. Meningkatkan nilai sigma dengan terus mencari solusi untuk menekan jumlah *defect* agar naik ke nilai sigma yang lebih tinggi dan mencatat kecacatan produk setiap harinya serta memberikan tindakan yang tepat untuk mengatasinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiono, G. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Cacat Produk Di PT. MNO Dengan Menggunakan Pendekatan Metode Six Sigma. *Pebrian Sukma/ Prosiding SemNas, Vol. 1, 2019, TI.98- TI.106, 2662*, 91–97.
- Angga A. P., Miftahul, I. & Suwaryo, N. (2020). Analisis Defect Pada Proses Stranding Dengan Metode Dmaic PT. X. *JENIUS: Jurnal Terapan Teknik Industri*, 1 (2), 58–66.
- Didiharyono, D., Marsal, M., & Bakhtiar, B. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Dengan Metode Six-Sigma Pada Industri Air Minum PT Asera Tirta Posidonia, Kota Palopo. *Sainsmat : Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 7 (2), 163-176.
- Fitri, M. (2019). Penerapan Metode Six Sigma (DMAIC) Untuk Menuju Zero Defect Pada Produk Air Minum Ayia Cup 240 ml. *SAINTEK: Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi Industri*, 3 (1), 16-23.
- Harsoyo, N. C., & Rahardjo, J. (2019). Upaya Pengurangan Produk Cacat Dengan Metode DMAIC. *Jurnal Titra*, 07 (1), 43–50.
- Khan, S. A., Kaviani, M. A., J. Galli, B., & Ishtiaq, P. (2019). *Application of continuous improvement techniques to improve organization performance: A case study. International Journal of Lean Six Sigma*, 10 (2), 542–565.
- Lizarelli, F. L., & Alliprandini, D. H. (2020). *Comparative analysis of Lean and Six Sigma improvement projects: performance, changes, investment, time and complexity. Total Quality Management and Business Excellence*, 31 (4), 407–428.
- Mesinay, J. M., Adrianto, R. A., & Syahfina, R. (2021). Usulan Perbaikan Kualitas Produk Masker Dengan Menggunakan Metode Six Sigma Di Araluze Konveksi Bandung. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 7 (2), 89–93.
- Minh, L. D., Ni, V. T. H., & Hien, D. N. (2019). *Continuous Improvement of Productivity and Quality with Lean Six-Sigma: A Case Study. Applied Mechanics and Materials*, 889, 557–566.

- Mufti, L. J., Supratman, N. A., & Khulda, R. M. (2018). Usulan Perbaikan Untuk Mengurangi Cacat Produksi Tutup Botol Showa CV AT Dengan Metode Six Sigma. 7–15.
- Nurrakhman, F. I., Izzhati, D. N., & Tjahyono, R. (2021). Mereduksi Cacat Botol Plastik Dengan Pendekatan Six Sigma Dan Fuzzy. *Applied Industrial Engineering Journal*, 3 (2), 1–11.
- Patel, M., & Desai, D. A. (2018). *Critical review and analysis of measuring the success of Six Sigma implementation in manufacturing sector. In International Journal of Quality and Reliability Management*, 35 (8), 1519-1545.
- Rajini, J., Nagaraju, D., & Narayanan, S. (2018). *Integration of lean, Six Sigma and theory of constraints for productivity improvement of mining industry. International Journal of Productivity and Quality Management*, 24 (3), 424–440.
- Setiawan. (2021). ISSN : 2338-7750 Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta *Jurnal Rekavasi*, 9 (1), 9-19.
- Silmiasi, S., Asdi, Y., & Maiyastri, M. (2019). Penerapan Metode Six Sigma Pada Pt. Amanah Insanillahia Untuk Mengurangi Jumlah Produk Cacat Air Mineral Dalam Kemasan. *Jurnal Matematika UNAND*, 7 (4), 50-60.
- Singh, M., & Rathi, R. (2019). *A structured review of Lean Six Sigma in various industrial sectors. In International Journal of Lean Six Sigma*, 10 (2), 622-664.
- Sirine, H., & Kurniawati, E. P. (2017). Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus pada PT Diras Concept Sukoharjo). *AJIE-Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 02 (03), 254-290.
- Tannady, H. 2015. *Pengendalian Kualitas*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Tenny, B., Tamengkel, L. F., & Mukuan, D. D. S. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas Mutu Produk Sebelum Eksport dengan Menggunakan Metode Six Sigma Pada PT. Nichindo Manado Suisan, 6 (4), 28–35.
- Widodo, A., & Soediantono, D. (2022). Manfaat Metode Six Sigma (DMAIC) dan Usulan Penerapan Pada Industri Pertahanan : A Literature Review *Journal of Social and Management Studies*, 3 (3), 1–12.

Zulkarnain, Wicaksono, T., & Silvia, D. (2021). Metode Six Sigma Dalam Perbaikan Cacat Botol pada Produk Personal Care *Six Sigma Method in Repairing Bottle Defects in Personal Care Products. Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian Dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri*, 7 (1), 19–26.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DATA PRIBADI

Nama : Renaldy Ilham Saputra
Tempat & Tgl. Lahir : Tangerang, 20 Oktober 2000
Alamat : Jl. Merdeka Gg.Beringin No.7 RT.04 / RW.01
Kel. Pabuaran, Kec. Karawaci, Tangerang
Banten 15114.
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Status : Belum menikah
No. HP : 082298604020
Email : renaldy.ilham.saputra@gmail.com

PENDIDIKAN FORMAL

Tahun 2006 – 2012 : SDN Tangerang 3
Tahun 2012 – 2015 : SMPN 6 Tangerang
Tahun 2015 – 2018 : SMKN 1 Tangerang

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Kerja Praktik



TRIDI OASIS GROUP

SURAT KETERANGAN

Nomor : 036/HRD-TOG/VIII/2022

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ricky Widya Nugraha

Bagian : HRD & GA

Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Renaldy Ilham Saputra

NIM : 20180900009

Jurusan : Teknik Industri

Benar nama tersebut telah selesai melaksanakan Kerja Praktek di PT. Tridi Oasis Group yang beralamat di Jl. Raya Legok Km 6,2 Cijantra Pagedangan Tangerang Banten selama 1 (satu) Bulan terhitung mulai tanggal 01 Agustus 2022 sampai dengan 29 Agustus 2022.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, atas kerjasamanya yang baik selama ini kami ucapkan terima kasih.

Tangerang, 29 Agustus 2022

PT. Tridi Oasis Group

(Ricky Widya Nugraha)

HRD & GA

Lampiran 2. Kartu Bimbingan Skripsi



UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

Jl. Imam Bonjol No. 41 Karawaci Ilir, Tangerang
021 5517853 / 021 5586822 ✉ admin@buddhidharma.ac.id

KARTU BIMBINGAN TA/SKRIPSI

NIM : 20180900009
Nama Mahasiswa : RENALDY ILHAM SAPUTRA
Fakultas : Sains dan Teknologi
Program Studi : Teknik Industri
Jenjang : Strata Satu
Tahun Akademik/Semester : 2022/2023 Ganjil
Dosen Pembimbing : Abidin, ST., M.Si
Judul Skripsi : USULAN PERBAIKAN KUALITAS PRODUK DAUR ULANG
LIMBAH BOTOL PLASTIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE
SIX SIGMA DMAIC DI PT. TRIDI OASIS GROUP.

Tanggal	Catatan	Paraf
2022-09-01	Pengajuan Judul Skripsi	
2022-10-05	Draft Bab I	
2022-10-13	Revisi Bab I	
2022-11-08	Draft Bab II	
2022-11-15	Revisi Bab II & Draft Bab III	
2022-11-24	Revisi Bab III dan Draft Bab IV	
2022-12-19	Revisi Bab IV	
2022-12-20	Draft Bab V	
2022-12-22	Pemeriksaan seluruh bagian draft skripsi	

Mengetahui
Ketua Program Studi

Dr. Abidin, S.T., M.Si.

Tangerang, 21 December 2022

Pembimbing

Abidin, ST., M.Si

Lampiran 3. Daftar Pertanyaan Wawancara

Daftar pertanyaan wawancara ini berfungsi untuk permasalahan pada penelitian yang berjudul “**Usulan Perbaikan Kualitas Produk Daur Ulang Limbah Botol Plastik Dengan Menggunakan Metode *Six Sigma* DMAIC Di PT. Tridi Oasis Group**”. Berikut daftar pertanyaan wawancara untuk menjawab rumusan masalah bagaimana pengendalian kualitas limbah botol plastik tipe *clear* di PT. Tridi Oasis Group.

Daftar Pertanyaan :

1. Kapan berdirinya PT. Tridi Oasis Group?
2. Kenapa memilih produksi serpihan *clear*?
3. Bagaimana persaingan produk serpihan *clear* di Indonesia?
4. Bagaimana proses pembuatan serpihan *clear* di PT. Tridi Oasis Group?
5. Apa bahan baku untuk pembuatan produk serpihan *clear*?
6. Tahapan apa saja yg bisa membuat produk *clear*?
7. Bagaimana cara mengetahui produk yang sudah sesuai dengan standar yang layak?
8. Apakah produk yang dihasilkan masih memiliki *defect*?
9. Apa yang menyebabkan kecacatan warna tidak sesuai pada *clear*?
10. Apa itu kecacatan *Polyvinly Chloride (PVC)*?
11. Apa itu Kecacatan *Polypropene (PP)*?
12. Apakah jika produk yang memiliki *defect* tetap dapat digunakan?
13. Faktor apa saja yang menyebabkan kecacatan pada produk *clear*?
14. Apa saja penyebab kecacatan produk *clear* pada lingkungan?
15. Apa saja penyebab kecacatan produk *clear* pada manusia?
16. Apa saja penyebab kecacatan produk *clear* pada material?
17. Apa saja penyebab kecacatan produk *clear* pada mesin?
18. Apa saja penyebab kecacatan produk *clear* pada metode?
19. Bagaimana cara mengatasi penyebab kecacatan produk *clear*?
20. Apakah mesin dapat di perbaiki?
21. Mengapa tidak melakukan pembelian mesin baru?

Lampiran 3. Daftar Pertanyaan Wawancara (lanjutan)

22. Apakah sudah ada SOP?

23. Berapa jumlah operator yang bertugas setiap harinya?

24. Apakah ada pelatihan karyawan baru?

25. Apakah ada perawatan mesin secara berkala?

26. Apakah alat pelindung diri sudah sesuai standar?

27. Apakah rencana kedepannya untuk menambah operator?

28. Bagaimana cara menerapkan sistem pengendalian internal agar tidak terjadi kesalahan dalam proses produksi ?

