

**ANALISIS CACAT PRODUKSI DAN PENGENDALIAN
KUALITAS *PLYWOOD* MERANTI (*Shorea sp.*) KETEBALAN
2,7 mm DI PT. KAYU LAPIS INDONESIA**

SKRIPSI



OLEH:

**SABILA NUR IMAMAH
201910320311001**

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
MALANG**

2023

**ANALISIS CACAT PRODUKSI DAN PENGENDALIAN KUALITAS
PLYWOOD MERANTI (*Shorea* sp.) KETEBALAN 2,7 mm DI PT. KAYU
LAPIS INDONESIA**

SKRIPSI

Diajukan kepada
Universitas Muhammadiyah Malang
untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana

Oleh:

**SABILA NUR IMAMAH
201910320311001**

PROGAM STUDI KEHUTANAN

FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

MALANG

2023

SKRIPSI

**ANALISIS CACAT PRODUKSI DAN PENGENDALIAN KUALITAS
PLYWOOD MERANTI (*Shorea sp.*) KETEBALAN 2,7 mm DI PT. KAYU
LAPIS INDONESIA**

Oleh:
SABILA NUR IMAMAH
201910320311001

Skrripsi ini telah diterima sebagai persyaratan memperoleh gelar sarjana kehutanan pada Program Studi Kehutanan dan telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 8 November 2023

Penguji I



Dr. Ir. Joko Triwanto, MP., IPU
NIDN. 0709096001

Penguji II



Ramli Ramadhan, S.Hut., MA
NIDN. 0709039202

Penguji III



Galit Gatut Prakosa, S.Hut., M.Sc
NIDN. 0717118907

Penguji IV



Naresvara Nircela Pradipta, S.Hut., M.Sc
NIDN. 0731039302

Mengesahkan,
A.n. Dekan,
Wakil Dekan I
Fakultas Pertanian-Peternakan
Universitas Muhammadiyah Malang



Ir. Henik Sukorini, MP., Ph.D. IPM
NIDN. 0724016701

Menyetujui
Ketua Program Studi Kehutanan
Fakultas Pertanian-Peternakan
Universitas Muhammadiyah Malang



Galit Gatut Prakosa, S.Hut., M.Sc
NIDN. 0717118907

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sabila Nur Imamah

NIM : 201910320311001

Program Studi : Kehutanan

Fakultas : Pertanian-Peternakan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Analisis Cacat Produksi dan Pengendalian Kualitas Plywood Meranti (*Shorea sp.*) Ketebalan 2,7 mm Di PT. Kayu Lapis Indonesia**” bukan karya orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang diacu dalam naskah ini dan telah dituliskan sumbernya.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70) dan Permendiknas No. 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi.

Malang, 8 November 2023



Sabila Nur Imamah
201910320311001

RIWAYAT HIDUP

DATA DIRI

1. Nama Lengkap : Sabila Nur Imamah
2. Tempat/Tanggal Lahir : Mojokerto, 16 Oktober 2000
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Jurusan : Kehutanan FPP-UMM
6. Alamat Kampus : Jl. Raya Tlogomas 246 Malang
7. No. Telp/Fax Instansi : 0341-464318, 464319 Fax 0341460782
8. Alamat Rumah : Jl. Air Terjun Dlundung, Ketapanrame, Trawas,
Mojokerto
9. No. Telp/HP : 085785776007
10. Email : sabila.imamah101@gmail.com

PENDIDIKAN FORMAL

No.	TINGKAT	PENDIDIKAN	JURUSAN	TAHUN	TEMPAT
1.	I	SD	-	2007-2013	Mojokerto
2.	II	SMP	-	2013-2016	Mojokerto
3.	III	SMA	IPA	2016-2019	Mojokerto
4.	IV	S1	Kehutanan	2019- sekarang	Malang

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Cacat Produksi dan Pengendalian Kualitas *Plywood* Meranti (*Shorea* sp.) Ketebalan 2,7 mm Di PT. Kayu Lapis Indonesia”. Skripsi penelitian ini dapat penulis selesaikan berkat bantuan dan bimbingan berbagai pihak, maka penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Aris Winaya, M.M., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian - Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Bapak Galit Gatut Prakosa, S.Hut., M.Sc selaku Ketua Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang dan selaku Dosen Pembimbing utama yang telah memberikan motivasi kepada saya dalam menghadapi proses skripsi yang sedang berlangsung serta memberikan saran dan masukan kepada penulis dengan sabar dan juga banyak membantu dalam penulisan skripsi ini.
3. Ibu Naresvara Nircela Pradipta, S.Hut., M.Sc selaku pembimbing kedua yang telah memberikan motivasi kepada saya dalam menghadapi proses skripsi yang sedang berlangsung serta memberikan saran dan masukan kepada penulis dengan sabar dan juga banyak membantu dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Ir. Joko Triwanto MP., IPU dan bapak Ramli Ramadhan, S.Hut., MA selaku Dosen penguji yang sudah memberikan masukan dan arahan untuk perbaikan isi skripsi ini.

5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang yang telah mengajari dan memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Kedua orang tua tercinta dan adik tercinta yang selalu mendoakan dengan tulus, mendukung, menyemangati, memberikan motivasi saya selama kuliah ini hingga proses penulisan skripsi ini.
7. Saudara Yohanna Shanta, Syatilla altisya, dan Alva Syabrina yang telah memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh teman-teman Program Studi Kehutanan dan juga pihak-pihak lain yang telah membantu penulisan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT memberikan balasan yang lebih baik kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Selanjutnya penulis menyampaikan permohonan maaf apabila ada kekurangan dan kesalahan yang sebesar-besarnya. Atas perhatiannya disampaikan banyak-banyak terimakasih.

Malang, 8 November 2023
Penulis

Sabila Nur Imamah

ABSTRAK

Sabila Nur Imamah, 201910320311001. *Analisis Cacat Produksi dan Pengendalian Kualitas Plywood Meranti (Shorea sp.) Ketebalan 2,7 mm Di PT. Kayu Lapis Indonesia*. Di bawah bimbingan dan arahan Bapak Galit Gatut Prakosa, S.Hut., M.Sc selaku dosen pembimbing I dan Ibu Naresvara Nircela Pradipta, S.Hut., M.Sc selaku dosen pembimbing II

Pengetahuan mengenai efektifitas industri pengolahan kayu dalam memanfaatkan hasil kayu dari hutan Indonesia menjadi permasalahan yang sangat penting untuk diketahui. Pengendalian kualitas menjadi salah satu bentuk kebijakan dalam pemanfaatan kayu. Produk kayu lapis Meranti (*Shorea sp.*) 2,7 mm merupakan produk dengan permintaan dari konsumen yang cukup tinggi dibandingkan ukuran lainnya di PT. Kayu Lapis Indonesia sehingga pengendalian kualitas penting dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis cacat yang berpotensi muncul pada produk tersebut dan bagaimana cara pengendalian kualitas yang tepat. Metode yang digunakan yaitu *Six Sigma* tahapan *Define, Measure, Analyse, Improve, Control* (DMAIC) yang memiliki standar berupa 6 tingkatan sigma. Tahapannya dimulai dari memahami alur produksi kayu lapis dan pembuatan *Critical To Quality* (CTQ), menghitung nilai DPMO, menghitung tingkatan sigma, pembuatan peta kontrol, pembuatan diagram *pareto*, menganalisis faktor penyebab cacat menggunakan diagram *fishbone*, dan memberikan usulan perbaikan sesuai prinsip ISO 9001:2015 yang harapannya nanti akan tetap diterapkan berkelanjutan di PT. Kayu lapis Indonesia. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 14 jenis cacat dan 5 cacat yang memiliki frekuensi tinggi yaitu tebal *core* beda, bertindih, *core* cekung, rapuh, dan melepuh dengan persentase masing-masing melebihi 10%. Rata-rata nilai sigma yang diperoleh yaitu 3,1 yang artinya perusahaan ini masih masuk standar industri Indonesia. Hasil observasi dilapang menunjukkan bahwa proses yang memiliki potensi terbesar memunculkan cacat yaitu proses tanpa mesin. Upaya pengendalian yang dilakukan difokuskan pada seluruh faktor penyebab cacat yaitu bahan baku, metode, manusia, mesin, dan lingkungan dengan membuat instruksi kerja baru atau hanya peningkatan terhadap standar produk dan standar proses yang sudah ada di PT. Kayu Lapis Indonesia.

Kata Kunci : Kayu Lapis, Kualitas, Six Sigma

ABSTRACT

Sabila Nur Imamah, 201910320311001. Production Defect Analysis and Quality Control of Meranti Plywood (*Shorea* sp.) 2.7 mm Thickness at PT. Indonesian Plywood. Under the guidance and direction of Mr. Galit Gatut Prakosa, S.Hut., M.Sc as supervisor I and Mrs. Naresvara Nircela Pradipta, S.Hut., M.Sc as supervisor II

Knowledge regarding the effectiveness of the wood processing industry in utilizing wood products from Indonesian forests is a very important issue to know. Quality control is a form of policy in wood utilization. The 2.7 mm Meranti (*Shorea* sp.) plywood product is a product with quite high demand from consumers compared to other sizes at PT. Indonesian Plywood so quality control is important. This research aims to analyze defects that have the potential to appear in the product and how to control quality appropriately. The method used is the Six Sigma stages of Define, Measure, Analyze, Improve, Control (DMAIC) which have standards in the form of 6 sigma levels. The stages start from understanding the plywood production flow and making Critical To Quality (CTQ), calculating DPMO values, calculating sigma levels, making control charts, making Pareto diagrams, analyzing factors causing defects using fishbone diagrams, and providing recommendations for improvements according to ISO 9001 principles: 2015 which it is hoped will continue to be implemented continuously at PT. Indonesian plywood. The results of this research show that there are 14 types of defects and 5 defects that have a high frequency, namely different core thicknesses, overlaps, concave cores, brittleness, and blistering with each percentage exceeding 10%. The average sigma value obtained is 3.1, which means this company still meets Indonesian industrial standards. The results of field observations show that the process that has the greatest potential to give rise to defects is the process without machines. The control efforts carried out are focused on all factors that cause defects, namely raw materials, methods, people, machines and the environment by creating new work instructions or simply improving product standards and process standards that already exist at PT. Indonesian Plywood.

Keywords: Plywood, Quality, Six Sigma

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah rabbil'alamin, dengan segala kerendahan hati, penulis panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena atas izin, rahmat serta hidayahNya, penelitian yang berjudul "Analisis Cacat Produksi dan Pengendalian Kualitas *Plywood* Meranti (*Shorea* sp.) Ketebalan 2,7 mm Di PT. Kayu Lapis Indonesia" dapat diselesaikan dengan lancar. Penelitian ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat Program Strata 1 pada Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian-Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang.

Penelitian ini meliputi: BAB I Pendahuluan yang terdiri dari: Latar Belakang Penelitian yang berisi beberapa hal yang melatar bekangi tujuan dari penelitian ini diantaranya tingkat volume ekspor kayu lapis di Indonesia yang tinggi, permintaan kayu lapis Meranti yang semakin meningkat, kualitas produk kayu lapis merupakan nilai urgensi terpenting, dan produk kayu lapis 2,7 mm yang merupakan produk dengan permintaan tertinggi di PT. Kayu Lapis Indonesia.; BAB II Tinjauan Pustaka yang terdiri dari: Profil PT. Kayu Lapis Indonesia, Definisi Kayu Lapis, Kualitas Kayu Meranti untuk Kayu Lapis, Pengendalian Cacat Produksi Kayu Lapis, dan Metode *Six Sigma* model DMAIC; BAB III Bahan dan Metode Penelitian yang dilakukan pada bulan Mei-Juni 2023 di PT. Kayu Lapis Indonesia dengan bantuan beberapa alat untuk analisis cacat dan proses analisis menggunakan metode *Six Sigma* model DMAIC (ISO 9001:2015); BAB IV Hasil dan Pembahasan yang terdiri dari: data jumlah produksi harian sebanyak 30.112 pcs kayu lapis, data jumlah cacat harian sebanyak 1.756 pcs kayu lapis, proses pengolahan data 5 tahap *Six Sigma* yaitu tahap *define*, *measure*, *analyse*, *improve*, dan *control*, serta Pembahasan mengenai 5 tahapan tersebut dengan hasil memperoleh 14 jenis cacat dengan 5 cacat tertinggi tetapi PT. Kayu Lapis Indonesia dan memperoleh rata-rata nilai sigma 3,1 yang dimaksudkan bahwa perusahaan ini masih masuk dalam standar industri Indonesia, serta upaya pengendalian kualitas dibuat oleh peneliti pada tahapan *improve* yang berpedoman prinsip *Six Sigma* dan ISO 9001:2015; BAB V Penutup yang terdiri dari kesimpulan bahwa terdapat 14 jenis cacat dan 5 cacat dengan persentase tertinggi, serta jenis cacat tebal *core* beda menjadi cacat yang perlu dilakukan pengendalian kualitas khusus oleh perusahaan, terlepas itu

juga diperoleh saran yang ditujukan kepada PT. Kayu Lapis Indonesia dan semua industri kayu di Indonesia.

Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan koreksi dan saran yang sifatnya membangun sebagai bahan masukan yang bermanfaat. Akhir kata semoga penelitian ini dapat dimanfaatkan dan dapat memberikan sumbangsih pemikiran untuk perkembangan pengetahuan bagi penulis maupun bagi pihak yang berkepentingan.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Malang, November 2023

Penulis

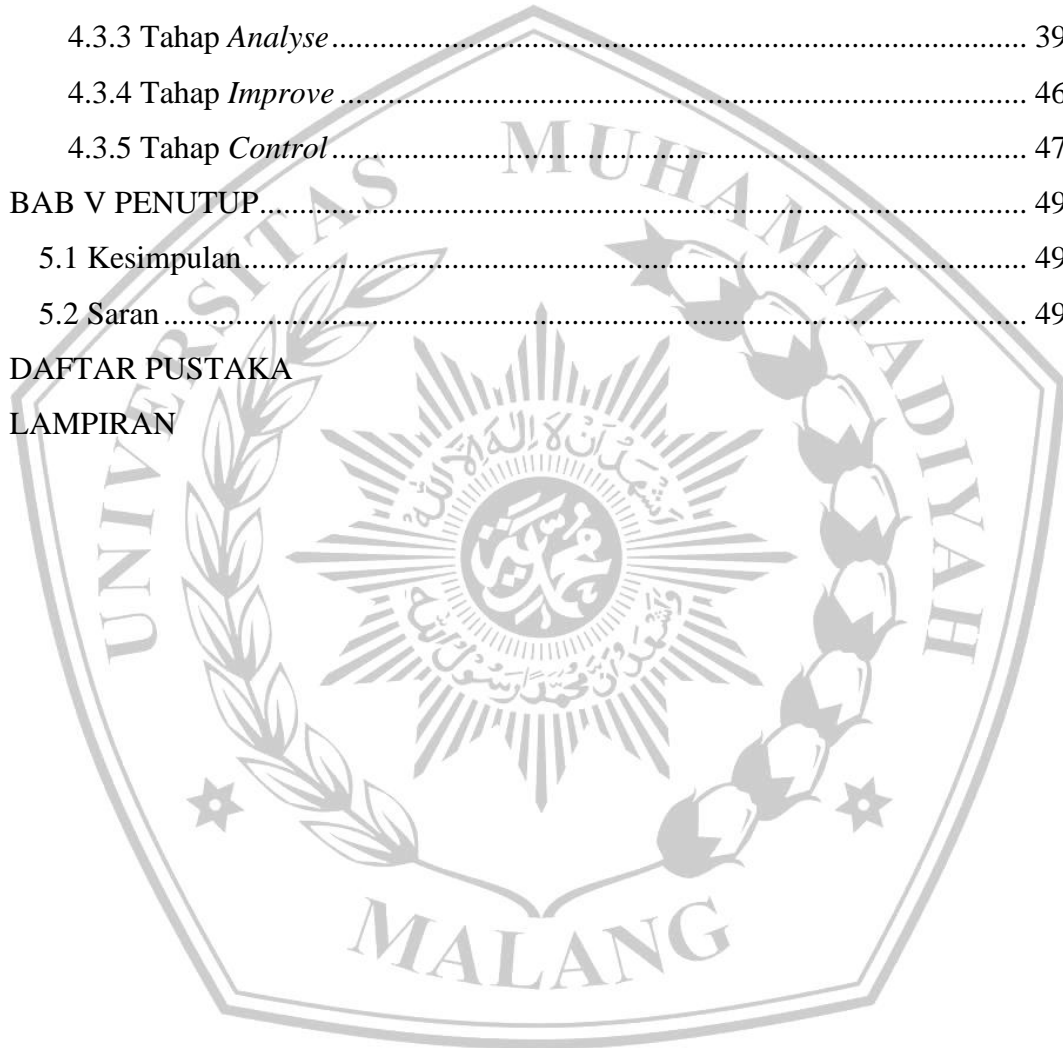
Sabila Nur Imamah



DAFTAR ISI

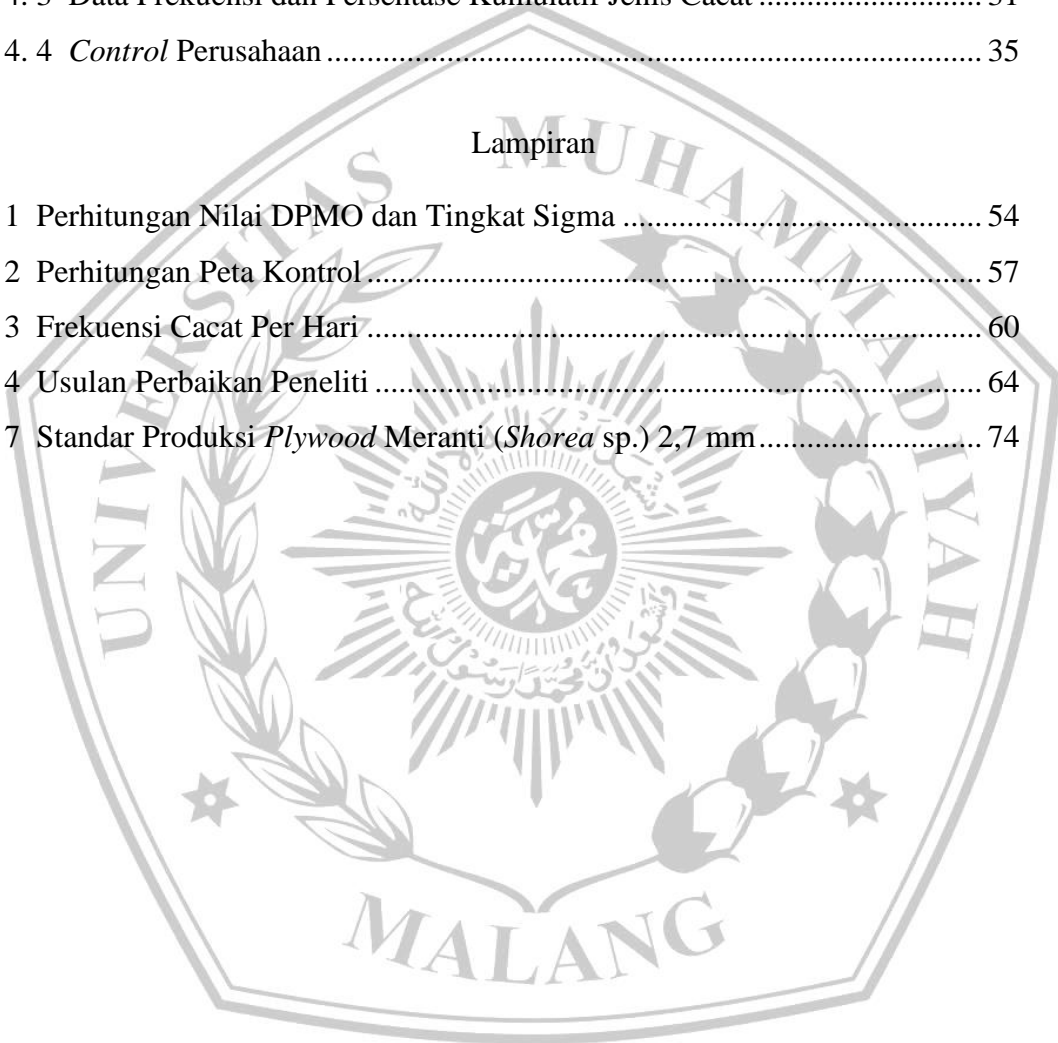
SKRIPSI.....	iii
ABSTRAK.....	viii
PRAKATA.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Profil PT. Kayu Lapis Indonesia.....	5
2.2 Kayu Lapis.....	5
2.3 Kualitas Kayu Meranti (<i>Shorea</i> sp.) untuk Kayu Lapis.....	7
2.4 Pengendalian Cacat Produksi Kayu Lapis.....	7
2.5 Metode <i>Six Sigma</i> Model DMAIC (ISO 9001:2015).....	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	11
3.2 Alat dan Bahan.....	11
3.3 Metode Penelitian.....	11
3.3.1 Pengambilan Data.....	11
3.3.2 Analisis Data.....	12
3.3.3 Alur Penelitian.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1 Hasil.....	17
4.1.1 Data Jumlah Produksi Harian PT. Kayu Lapis Indonesia.....	17
4.1.2 Data Jumlah Cacat Harian PT. Kayu Lapis Indonesia.....	17
4.2 Analisis <i>Six Sigma</i> Di PT. Kayu Lapis Indonesia.....	18
4.2.1 Tahap <i>Define</i>	18

4.2.2 Tahap <i>Measure</i>	28
4.2.3 Tahap <i>Analyse</i>	29
4.2.4 Tahap <i>Improve</i>	35
4.2.5 Tahap <i>Control</i>	35
4.3 Pembahasan	36
4.3.1 Tahap <i>Define</i>	36
4.3.2 Tahap <i>Measure</i>	38
4.3.3 Tahap <i>Analyse</i>	39
4.3.4 Tahap <i>Improve</i>	46
4.3.5 Tahap <i>Control</i>	47
BAB V PENUTUP	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

No.	Teks	Hal.
2. 1	Tingkat Pencapaian Sigma.....	10
3. 1	Jenis-jenis Cacat Produk Kayu Lapis.....	15
4. 1	Data Produksi Harian.....	17
4. 2	Data Jenis Cacat.....	27
4. 3	Data Frekuensi dan Persentase Kumulatif Jenis Cacat.....	31
4. 4	<i>Control</i> Perusahaan.....	35
Lampiran		
1	Perhitungan Nilai DPMO dan Tingkat Sigma.....	54
2	Perhitungan Peta Kontrol.....	57
3	Frekuensi Cacat Per Hari.....	60
4	Usulan Perbaikan Peneliti.....	64
7	Standar Produksi <i>Plywood</i> Meranti (<i>Shorea</i> sp.) 2,7 mm.....	74



DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Hal
2. 1	Kayu Lapis Meranti (<i>Shorea sp.</i>) 2,7 mm.....	6
3. 1	Contoh Diagram <i>IPO</i>	13
3. 2	Contoh Diagram <i>Fishbone</i>	15
4. 1	Grafik Data Produksi dan Cacat.....	18
4. 2	Diagram <i>IPO</i>	19
4. 3	Alur Seleksi Kayu Lapis	24
4. 4	QTC PT. Kayu Lapis Indonesia	26
4. 5	Nilai DPMO	28
4. 6	Tingkat Sigma.....	28
4. 7	Grafik Peta Kontrol Kayu Lapis Meranti (<i>Shorea sp.</i>) 2,7 mm.....	30
4. 8	Diagram <i>Pareto</i>	31
4. 9	Diagram <i>Fishbone</i> Tebal <i>Core</i> Beda.....	32
4. 10	Diagram <i>Fishbone</i> Bertindih.....	33
4. 11	Diagram <i>Fishbone Core</i> Cekung	33
4. 12	Diagram <i>Fishbone</i> Rapuh	34
4. 13	Diagram <i>Fishbone</i> Melepuh.....	34
Lampiran		
5	Gambar Jenis Cacat Dominan.....	72
6	Dokumentasi Proses Produksi.....	74

DAFTAR PUSTAKA

- Aldizar, M. (2012). *Six Sigma* (Vol. 1341, Issue 1914290033).
- Andiwibowo, R., Susetyo, J., & Petrus, W. (2018). Pengendalian Kualitas Produk Kayu Lapis Menggunakan Metode Six Sigma & Kaizen serta Statistical Quality Control sebagai Usaha Mengurangi Produk Cacat. *Jurnal Revakasi*, 6(2).
- Anonim. (2021). Statistik Direktorat Jenderal Pengelolaan Hutan Lestari (PHL). *Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan*, 75.
- Anonim. (2022). Database PT. Kayu Lapis Indonesia. *Home-PT.Kayu Lapis Indonesia (Online)*. Diakses tanggal 23 Maret 2023.
- Arwanda, D. T. S., Dahda, S. S., & Ismiyah, E. (2019). Upaya Pengendalian Kualitas untuk Mengurangi Defect Product Plywood Thin Panel dengan Metode Six Sigma Di PT. Sumber Mas Indah Plywood. *JUSTI (Jurnal Sistem dan Teknik Industri)*, 12(4), 106–118.
- Aziza, N., & Setiaji, F. B. (2020). Pengendalian Kualitas Produk Mebel dengan Pendekatan Metode New Seven Tools. *Teknika : Engineering and Sains Journal*, 4(1), 27–34.
- Cahyanti, M. D., & Ulfah, D. (2020). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Faced Film Kayu Lapis Meranti (*Shorea Spp* .) Di PT. Basirih Industrial Analysis of Raw Material Faced Film Inventory Control of Meranti (*Shorea spp* .) Plywood at PT . Basirih Industrial. *Jurnal Sylva Scienteeae*, 03(3), 551–559.
- Cahyanti, S. (2018). *Identifikasi Potensi Human Error untuk Keselamatan Kerja Operator Pembuatan Bare Core Menggunakan Metode Fuzzy Heart*.
- Dewangga, A., & Suseno. (2022). Analisa Pengendalian Kualitas Produksi Plywood Menggunakan Metode Seven Tools , Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), dan TRIZ (Studi Kasus : Di PT . Abhirama Kresna). *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 1(3), 243–253.
- Dwinanda, Y. (2020). Pengaruh Variasi Ketebalan Lapis Kayu pada Balok Kayu Laminasi Meranti-Sengon-Meranti Berdasarkan Penyusunan Laminasi. *Rekayasa Teknik Sipil*, 1(1), 1–8. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/rekayasa-tenik-sipil/article/view/31498/28573>
- Dwiprabowo, H. (2019). Analisis Daya Saing Ekspor Panel-Panel Kayu Indonesia dan Malaysia. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 6(2), 151–160.
- Gaspersz, V. (2002). *Pedoman Implementasi Program Six Sigma Terintegrasi dengan ISO 9001:2000, MBNQA, dan HACCP*.
- Guntur, B., Putra, A., & Madyono, G. (2017). Analisis Intensitas Cahaya pada Area Produksi Sesuai dengan Standar Pencahayaan (Studi Kasus Di PT . Lendis Cipta Media Jaya). *OPSI – Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 10(2).
- Hisyam, S., Anggela, P., & Wahyudi, T. (2020). *Perbaikan Kualitas Plywood 15mm Menggunakan Metode Six Sigma (6O) dan Kaizen Pada PT.XYZ*.

- Indrawansyah, I., & Cahyana, B. J. (2019). Analisa Kualitas Proses Produksi Cacat Uji Bocor Wafer dengan Menggunakan Metode Six Sigma serta Kaizen sebagai Upaya Mengurangi Produk Cacat Di PT. XYZ. In *jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek*.
- Irfanto, R. (2022). The Analysis Cause of Casting Repair Work with Pareto Chart in Project X. *Jurnal Teknik Sipil*, 18(1), 106–117.
- ISMAIL, L. (2021). *Analisis Perbaikan Kualitas Produk dengan Metode Six Sigma pada CV. Duta Plywood*.
- Laurentine, L. E., Tosungku, L. O. A. S., & Fatimahhayati, L. D. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Sepatu Menggunakan Metode Six Sigma dan Kaizen pada CV. Sepatu Sani Malang Jawa Timur. *Jurnal Profisiensi*, 10(1).
- Lobang, A., & Nurrachmania, M. (2021). Produk Kayu Tiruan: Kayu Lapis dan Kayu Lamina. *Jurnal Akar*, 10(1), 65–71. <https://doi.org/10.36985/jar.v10i1.473>
- Maliangkay, K. S., Rahma, U., Putri, S., & Iswanto, A. H. (2023). Peningkatan Mutu Pelayanan Kesehatan Di Rumah Sakit dengan Metode Six Sigma : Literature Review. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 1(2).
- Marsudi, M., Kurnadi, & Maulana, Y. (2020). Analisis Pengendalian Produk Cacat pada Kayu Lapis Menggunakan SQL (Statistical Quality Control) pada Pabrik PT. Wijaya Tri Utama Plywood Industry. *JIEOM*, 03(02).
- Mondina, R., Roslinda, E., & Setyawati, D. (2022a). Aplikasi Metode Six Sigma (DMAIC) untuk Meningkatkan Rendemen Proses Produksi Kayu Lapis. *Jurnal Tengawang*, 12, 50–65.
- Mondina, R., Roslinda, E., & Setyawati, D. (2022b). Aplikasi Metode Six Sigma (DMAIC) untuk Meningkatkan Rendemen Proses Produksi Kayu Lapis. *Jurnal Tengawang*, 12(1), 50–65.
- Nabila, K., & Rochmoeljati. (2020). Menggunakan Metode Six Sigma dan Perbaikan dengan Kaizen (Studi Kasus : PT . XYZ). *Juminten : Jurnal Manajemen Industri dan Teknologi*, 01(01), 116–127.
- Niarti, U. (2021). Analisis Akuntansi Persediaan Produk Rusak pada Toko Rosmart Sukaraja Kecamatan Curup Timur. *Jurnal Ilmiah Raflesia Akuntansi*, 7(1), 1-7.
- Novitasari, Abidin, Z., & Lusyani. (2020). Rendemen Pengolahan Finir Kayu Keruing (*Dipterocarpus Spp*) pada Kelas Diameter dan Mesin Rotary Berbeda Di PT. Korindo Ariabima Sari Pangkalan Bun. *Jurnal Sylva Scientiae*, 03(1), 160–169.
- Pangastuti, S. S. (2014). *Penerapan Six Sigma pada Peningkatan Kualitas Produksi Kayu Lapis (Plywood) Di PT. "X."*
- Putra, A. R., & Setiafindari, W. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Plywood dengan Pendekatan Statistical Process Control Pada PT XYZ. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Elektro dan Komputer*, 1(3).
- Saputra, H. (2022). Usulan Penerapan Metode Lean Six Sigma pada Proses

- Produksi Tripleks 2.7 mm Di PT. Sumber Graha Sejahtera. In *Skripsi-2010*. Universitas Trisakti.
- Setyowati, N. H. (2021). *Analisis Efektivitas Kelompok Kerja Sanding & Buffing Small Grand Baby (GB) Piano dengan Metode Overall Labour Effectiveness (OLE) dan Root Cause Analysis (RCA) (Studi Kasus PT. Yamaha Indonesia)*.
- Somadona, S., Sribudiani, E., & Arlita, T. (2016). Pengujian Kualitas Kayu Lapis untuk Kontruksi Bangunan yang Beredar Di Pasaran Kota Bengkulu. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*, 11(2), 76–87. <https://doi.org/10.31849/forestra.v11i2.182>
- Somadona, S., Sribudiani, E., & Elsa Valencia, D. (2020). Karakteristik Balok Laminasi Kayu Akasia (*Acacia Mangium*) dan Meranti Merah (*Shorea Leprosula*) Berdasarkan Susunan Lamina dan Berat Labur Perikat Styrofoam. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*, 15(2), 53–64. <https://doi.org/10.31849/forestra.v15i2.5039>
- Suhma, F. M., Novi, A. C., & Ma'rufi, I. (2020). Pengaruh Stress Kerja terhadap Kejadian Kecelakaan Kerja Di Industri Kayu Lapis Bagian Rotary Jember, Indonesia. *Multidisciplinary Journal*, 3(1).
- Sunaryo, M., & Rhomadhoni, M. N. (2020). Gambaran dan Pengendalian Iklim Kerja dengan Keluhan Kesehatan pada Pekerja. *MTPH Journal*, 4(2), 171–180.
- Supriadi, A., Trisatya, D. R., & Sulastiningsih, I. M. (2020). Sifat Kayu Lapis yang Dibuat dari Lima Jenis Kayu Asal Riau (Properties of Plywood Produced from Five Wood Species in Riau). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, 25(4), 657–663. <https://doi.org/10.18343/jipi.25.4.657>
- Susanti, D., & Amalia, V. N. (2023). Analisis Penerapan ISO 9001 : 2015 di Perguruan Tinggi : Narrative Literature Review. *Journal of Information Systems and Management*, 02(04), 8–14.
- Susendi, N., Adrian, & Sopyan, I. (2021). Kajian Metode Root Cause Analysis yang Digunakan dalam Manajemen Risiko di Industri Farmasi. *Majalah Farmasetika*, 6(4), 310–321.
- Tiara, D., & Eko, A. (2020). Kadar Suhu dan Kelembaban Di Ruang Produksi Wedang Uwuh Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa. *IEJST (Industrial Engineering Journal of The University of Sarjanawiyata Tamansiswa)*, 4(2), 70–78.
- Wahyudi, I., & Sitanggang, J. J. (2016). Wood Quality of Cultivated Red Meranti (*Shorea leprosula* Miq.). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 21(2), 140–145. <https://doi.org/10.18343/jipi.21.2.140>
- Wisnubroto, P., Yusuf, M., & Prayitno. (2019). Menggunakan Pendekatan Gugus Kendali Mutu dengan Seven Tools pada UD. Kalor Makmur. *IEJST (Industrial Engineering Journal of The University of Sarjanawiyata Tamansiswa)*, 3(1), 34–42.

- Wulandari, C. (2022). Analisis Produk Cacat pada Proses Produksi Kayu Lapis PT SLJ Global Tbk Di Samarinda. *Jurnal Administrasi Bisnis FISIPOL UNMUL*, 10(4), 328–340.
- Yani, N. S. N. F., & Lina, R. R. (2015). Usulan Perbaikan Efektivitas Kinerja Pekerja Di Departemen Veneer dengan Menggunakan Overall Labor Effectiveness (OLE) dan Root Cause Analysis (Studi Kasus : PT. Asia Forestama Raya). *Majapahit Techno*, 5(2), 7–14.



FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN

KEHUTANAN

kehutananan.umm.ac.id | kehutananan@umm.ac.id

FORMULIR DETEKSI PLAGIASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : SABILA NUR IMAMAH
NIM : 201910320311001
Judul Skripsi : ANALISIS CACAT PRODUKSI DAN PENGENDALIAN
 KUALITAS *PLYWOOD* MERANTI (*Shorea sp.*) KETEBALAN 2,7
 mm DI PT. KAYU LAPIS INDONESIA

Hasil Cek Plagiarisme Turnitin

No.	Komponen Pengecekan	Hasil (%)
1.	Bab I – Pendahuluan	0 %
2.	Bab II – Tinjauan Pustaka	13 %
3.	Bab III – Metode Penelitian	2 %
4.	Bab IV – Hasil dan Pembahasan	6 %
5.	Bab V – Kesimpulan dan Saran	0 %

Mengetahui,
 Ketua Program Studi Kehutanan



Galih Galih Prakosa, S.Hut., M.Sc.

Malang, 25 Oktober 2023
 Admin Turnitin
 Program Studi Kehutanan



Nirmana Ayu Aryanti S.Hut., M.Sc.