

LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 SK Bimbingan



UNIVERSITAS GALUH FAKULTAS EKONOMI

PROGRAM STUDI MANAJEMEN : TERAKREDITASI "B" SK. NO. 5278/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2020
PROGRAM STUDI AKUNTANSI : TERAKREDITASI "B" SK. NO. 4682/SK/BAN-PT/Akred/S/VIII/2020
Jl. RE. Martadinata No. 150 Telp/Fax. (0265) 772060 - 778374 Ciamis 46251

SURAT TUGAS MEMBIMBING SKRIPSI

Nomor : 2742/34/ST/AK/D/X/2025

Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Galuh Ciamis dengan ini memberi tugas membimbing skripsi kepada :

Nama : **H. Mujaddid Faruk, S.E., M.M.**
sebagai Pembimbing I

Nama : **Anisa Lisara, S.Pd., M.M.**
sebagai Pembimbing II

Dalam penulisan/penyusunan skripsi mahasiswa untuk dan atas :

Nama : **ADE NENDI APRIADI**
NIM : 3402220409
Program Studi : **Manajemen**
Judul Skripsi : **PENINGKATAN KUALITAS PRODUKSI PLYWOOD MENGGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS, FMEA, DAN TRIZ**

Surat tugas ini berlaku sampai dengan skripsi selesai paling lambat 1 (satu) tahun setelah penetapan surat tugas ini.

Demikian agar dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ciamis, 29 Oktober 2025

Dekan,



Dr. Nurdiana Mulyatini, S.E., M.M.
NIK. 3112770079

Tembusan :

- Yth. Ketua Program Studi yang bersangkutan
- Yth. Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 1. 2 Surat Ijin Penelitian

	UNIVERSITAS GALUH FAKULTAS EKONOMI PROGRAM STUDI MANAJEMEN : TERAKREDITASI "B" SK. NO. 5278/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2020 PROGRAM STUDI AKUNTANSI : TERAKREDITASI "B" SK. NO. 4582/SK/BAN-PT/Akred/S/VI/2020 Jl. RE. Martadinata No. 150 Telp/Fax. (0265) 772060 - 778374 Ciamis 46251																
<table border="0"> <tr> <td>Nomor</td> <td>: 3300/34/SP/AK/DI/XII/2025</td> </tr> <tr> <td>Lampiran</td> <td>: -</td> </tr> <tr> <td>Perihal</td> <td>: Ijin Penelitian Skripsi</td> </tr> </table>		Nomor	: 3300/34/SP/AK/DI/XII/2025	Lampiran	: -	Perihal	: Ijin Penelitian Skripsi										
Nomor	: 3300/34/SP/AK/DI/XII/2025																
Lampiran	: -																
Perihal	: Ijin Penelitian Skripsi																
Kepada Yth. PT. Berkas Karunia Surya di Tempat																	
Dengan Hormat, Berdasarkan Program Akademik Fakultas Ekonomi Universitas Galuh Ciamis, dalam rangka menyelesaikan studi mahasiswa diwajibkan untuk menyusun skripsi. Untuk keperluan tersebut kiranya Bapak/Ibu dapat membantu mahasiswa kami dalam melakukan penelitian dan pengumpulan data. Adapun mahasiswa yang dimaksud adalah: <table border="0"> <tr> <td>N a m a</td> <td>: Ade Nendi Apriadi</td> </tr> <tr> <td>Nomor Pokok / NIM</td> <td>: 3402220409</td> </tr> <tr> <td>Asal Program Studi</td> <td>: Manajemen</td> </tr> <tr> <td>Tempat Tanggal Lahir</td> <td>: Banjar, 07 April 2000</td> </tr> <tr> <td>Telepon / HP</td> <td>: 085316720931</td> </tr> <tr> <td>Alamat</td> <td>: Lingk Bojong RT. 007/RW. 002 Kel. Situbatu Kec. Banjar Kota. Banjar</td> </tr> <tr> <td>Lamanya Penelitian</td> <td>: 3 bulan</td> </tr> <tr> <td>Judul Penelitian</td> <td>: Peranan Metode Seven Tools dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Dalam Peningkatan Kualitas Produksi Plywood</td> </tr> </table>		N a m a	: Ade Nendi Apriadi	Nomor Pokok / NIM	: 3402220409	Asal Program Studi	: Manajemen	Tempat Tanggal Lahir	: Banjar, 07 April 2000	Telepon / HP	: 085316720931	Alamat	: Lingk Bojong RT. 007/RW. 002 Kel. Situbatu Kec. Banjar Kota. Banjar	Lamanya Penelitian	: 3 bulan	Judul Penelitian	: Peranan Metode Seven Tools dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Dalam Peningkatan Kualitas Produksi Plywood
N a m a	: Ade Nendi Apriadi																
Nomor Pokok / NIM	: 3402220409																
Asal Program Studi	: Manajemen																
Tempat Tanggal Lahir	: Banjar, 07 April 2000																
Telepon / HP	: 085316720931																
Alamat	: Lingk Bojong RT. 007/RW. 002 Kel. Situbatu Kec. Banjar Kota. Banjar																
Lamanya Penelitian	: 3 bulan																
Judul Penelitian	: Peranan Metode Seven Tools dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Dalam Peningkatan Kualitas Produksi Plywood																
Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.																	
Ciamis, 04 Desember 2025 a.n Dekan, Wakil Dekan I   Elis Herlina, S.Pd., M.M. 3112770081																	

Lampiran 1. 3 Surat Balasan Penelitian



PT. BERKAT KARUNIA SURYA
JL. DR. HUSEIN KARTASASMITA, RT.020 RW.007, LINGK. CISAUHEUN, KEL. SITUBATU,
 KEC. BANJARKOTA BANJAR PATROMAN, JAWA BARAT, 46314

Nomor : 7003/HRD-BKS/XII/2025
 Perihal : Persetujuan Penelitian Skripsi

Kepada Yth, Bapak/ibu Universitas Galuh
 Di tempat

Dengan hormat,

Menindaklanjuti surat dari nomor. 330/34/SP/AK/DI/XII/2025 Perihal Izin Penelitian Skripsi, maka kami yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Agung Thoha Yasin
 Jabatan : Ka. HRD
 NIP : 10220724

Dengan ini menyetujui Mahasiswa Universitas Galuh :

Nama : Ade Nendi Apriadi
 NIM : 3402220409

Judul skripsi : Peranan Metode Seven Tools dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dalam Peningkatan Kualitas Produksi Plywood.

Untuk dapat melakukan penelitian dan pengumpulan data skripsi dalam judul skripsi Peranan Metode Seven Tools dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dalam Peningkatan Kualitas Produksi Plywood sebagai syarat untuk keperluan penyusunan skripsi.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Banjar, 20 Desember 2025
 Hormat kami,



Agung Thoha Yasin
 Ka. HRD

Lampiran 1. 4 Lembar Observasi

PEDOMAN WAWANCARA

A. Kualitas Produksi

1. *Performance* (Kinerja)

Bagaimana kinerja mesin dan tenaga kerja dalam menghasilkan mutu harian?

2. *Feature* (Keunikan / Fitur Tambahan)

Apakah ada proses tambahan yang dilakukan untuk meningkatkan mutu *plywood* (seperti lapisan anti lembab/*coating*)?

3. *Reliability* (Keandalan)

Seberapa konsisten mutu yang dihasilkan dari waktu ke waktu? Apakah sering terjadi cacat produk?

4. *Conformance* (Kesesuaian terhadap Standar)

Bagaimana memastikan setiap tahap produksi sesuai SOP dan memenuhi standar mutu?

5. *Durability* (Daya Tahan)

Apa langkah yang dilakukan agar *plywood* yang diproduksi memiliki daya tahan tinggi?

6. *Serviceability* (Kemudahan Penanganan / Perbaikan)

Bagaimana prosedur perbaikan jika terjadi cacat dalam proses produksi?

7. *Aesthetic* (Keindahan/Tampilan)

Bagaimana memastikan finishing permukaan *plywood* seragam dan sesuai standar visual?

8. *Perceived Quality (Kesan Kualitas)*

Bagaimana persepsi tim QC atau auditor internal terhadap mutu proses produksi?

B. *Metode Seven Tools*

1. *Check Sheet*

Bagaimana lembar pemeriksaan membantu dalam pengendalian mutu harian?

2. *Histogram*

Bagaimana histogram membantu memahami pola distribusi cacat atau variasi ukuran *plywood*?

3. *Diagram Pareto*

Bagaimana hasil analisis Pareto digunakan untuk menentukan prioritas perbaikan?

4. *Peta Kendali*

Bagaimana peta kendali membantu mendeteksi penyimpangan dari standar mutu?

5. *Diagram Sebab Akibat*

Faktor apa saja yang biasanya menjadi akar masalah (misalnya mesin, bahan baku, tenaga kerja, metode)?

6. *Flow Chart*

Bagaimana *flow chart* membantu dalam memahami titik kritis yang berpotensi menimbulkan cacat?

7. Diagram Pencar

Apakah perusahaan menggunakan diagram pencar untuk melihat hubungan antara dua variabel (misalnya kelembaban bahan baku dengan tingkat cacat)?

C. Metode *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*

1. *Severity*

Jika terjadi kegagalan dalam proses produksi *plywood* (misalnya cacat lem, ketebalan tidak sesuai), seberapa besar dampaknya terhadap kualitas produk?

2. *Occurrence*

Seberapa sering kegagalan tertentu muncul dalam proses produksi *plywood*?

3. *Detection*

Bagaimana perusahaan mendeteksi adanya kegagalan sebelum produk dikirim ke pelanggan?

4. *Risk Priority Number (RPN)*

Apakah perusahaan menggunakan sistem penilaian (misalnya skor atau ranking) untuk menentukan kegagalan mana yang harus ditangani lebih dulu?

Lampiran 1. 5 Data Penelitian

Bulan	Minggu	Produksi	Defect	%	Jenis Defect	
Januari					Delaminasi Face/back	2.004
					Long core/Short Core Hole/Lape	1.854
					Long core/Short Core kurang	1.722
	1	154.800	3.220	2,08%	Long core/Short Core kasar	1.589
	2	157.300	3.382	2,15%	Face/Back Kurang	1.457
	3	160.100	3.506	2,19%	Face/Back Hole/Lape	1.324
	4	158.700	3.253	2,05%	Face/Back Keriput	1.192
		630.900	13.361	2,12%	Face/Back Kasar	1.060
					Presmark	795
					Botak Sander	265
Februari					Delaminasi Face/back	1970
					Long core/Short Core Hole/Lape	1839
					Long core/Short Core kurang	1708
	1	156.700	3.181	2,03%	Long core/Short Core kasar	1576
	2	159.400	3.363	2,11%	Face/Back Kurang	1445
	3	154.300	3.302	2,14%	Face/Back Hole/Lape	1314
	4	158.900	3.289	2,07%	Face/Back Keriput	1182
		629.300	13.136	2,09%	Face/Back Kasar	1051
					Presmark	788
					Botak Sander	263
Maret					Delaminasi Face/back	1.989
					Long core/Short Core Hole/Lape	1.856
					Long core/Short Core kurang	1.723
	1	154.200	3.269	2,12%	Long core/Short Core kasar	1.591
	2	158.100	3.336	2,11%	Face/Back Kurang	1.458
	3	152.800	3.331	2,18%	Face/Back Hole/Lape	1.326
	4	160.300	3.321	2,07%	Face/Back Keriput	1.193
		625.400	13.257	2,12%	Face/Back Kasar	1.061
					Presmark	795
					Botak Sander	265
April					Delaminasi Face/back	2.064
					Long core/Short Core Hole/Lape	1.926
					Long core/Short Core kurang	1.789
	1	157.200	3.364	2,14%	Long core/Short Core kasar	1.651
	2	161.000	3.462	2,15%	Face/Back Kurang	1.513
	3	159.400	3.427	2,15%	Face/Back Hole/Lape	1.376
	4	162.300	3.506	2,16%	Face/Back Keriput	1.238
		639.900	13.758	2,15%	Face/Back Kasar	1.101
					Presmark	826
					Botak Sander	275

Mei					Delaminasi Face/back	1.978
					Long core/Short Core Hole/Lape	1.846
					Long core/Short Core kurang	1.714
	1	158.200	3.275	2,07%	Long core/Short Core kasar	1.583
	2	160.500	3.371	2,10%	Face/Back Kurang	1.451
	3	155.600	3.205	2,06%	Face/Back Hole/Lape	1.319
	4	159.700	3.338	2,09%	Face/Back Keriput	1.187
		634.000	13.188	2,08%	Face/Back Kasar	1.055
					Presmark	791
					Botak Sander	264
Juni					Delaminasi Face/back	2.021
					Long core/Short Core Hole/Lape	1.886
					Long core/Short Core kurang	1.751
	1	152.700	3.253	2,13%	Long core/Short Core kasar	1.617
	2	155.900	3.352	2,15%	Face/Back Kurang	1.482
	3	158.600	3.473	2,19%	Face/Back Hole/Lape	1.347
	4	156.400	3.394	2,17%	Face/Back Keriput	1.212
		623.600	13.472	2,16%	Face/Back Kasar	1.078
					Presmark	808
					Botak Sander	269
Juli					Delaminasi Face/back	2.010
					Long core/Short Core Hole/Lape	1.876
					Long core/Short Core kurang	1.742
	1	150.500	3.251	2,16%	Long core/Short Core kasar	1.608
	2	153.800	3.322	2,16%	Face/Back Kurang	1.474
	3	157.200	3.443	2,19%	Face/Back Hole/Lape	1.340
	4	155.900	3.383	2,17%	Face/Back Keriput	1.206
		617.400	13.399	2,17%	Face/Back Kasar	1.072
					Presmark	804
					Botak Sander	268
Agustus					Delaminasi Face/back	1.974
					Long core/Short Core Hole/Lape	1.842
					Long core/Short Core kurang	1.710
	1	148.600	3.150	2,12%	Long core/Short Core kasar	1.579
	2	152.900	3.257	2,13%	Face/Back Kurang	1.447
	3	155.400	3.341	2,15%	Face/Back Hole/Lape	1.316
	4	157.800	3.408	2,16%	Face/Back Keriput	1.184
		614.700	13.157	2,14%	Face/Back Kasar	1.053
					Presmark	789
					Botak Sander	263
September					Delaminasi Face/back	1.983
					Long core/Short Core Hole/Lape	1.850

					Long core/Short Core kurang	1.718
	1	153.400	3.237	2,11%	Long core/Short Core kasar	1.586
	2	156.800	3.324	2,12%	Face/Back Kurang	1.454
	3	158.300	3.388	2,14%	Face/Back Hole/Lape	1.322
	4	154.900	3.268	2,11%	Face/Back Keriput	1.190
		623.400	13.217	2,12%	Face/Back Kasar	1.057
					Presmark	793
					Botak Sander	264
					Delaminasi Face/back	2.019
					Long core/Short Core Hole/Lape	1.884
Oktober					Long core/Short Core kurang	1.750
	1	159.600	3.272	2,05%	Long core/Short Core kasar	1.615
	2	162.400	3.394	2,09%	Face/Back Kurang	1.481
	3	160.800	3.329	2,07%	Face/Back Hole/Lape	1.346
	4	164.200	3.465	2,11%	Face/Back Keriput	1.211
		647.000	13.459	2,08%	Face/Back Kasar	1.077
					Presmark	808
					Botak Sander	269
					Delaminasi Face/back	2.091
					Long core/Short Core Hole/Lape	1.952
November					Long core/Short Core kurang	1.813
	1	161.500	3.343	2,07%	Long core/Short Core kasar	1.673
	2	165.200	3.453	2,09%	Face/Back Kurang	1.534
	3	167.300	3.530	2,11%	Face/Back Hole/Lape	1.394
	4	169.800	3.617	2,13%	Face/Back Keriput	1.255
		663.800	13.943	2,10%	Face/Back Kasar	1.115
					Presmark	837
					Botak Sander	279
					Delaminasi Face/back	2.262
					Long core/Short Core Hole/Lape	2.111
Desember					Long core/Short Core kurang	1.961
	1	170.500	3.632	2,13%	Long core/Short Core kasar	1.810
	2	173.800	3.737	2,15%	Face/Back Kurang	1.659
	3	175.200	3.802	2,17%	Face/Back Hole/Lape	1.508
	4	178.600	3.911	2,19%	Face/Back Keriput	1.357
		698.100	15.082	2,16%	Face/Back Kasar	1.207
					Presmark	905
					Botak Sander	302
	Jumlah	7.647.500	162.428	2,12%		
	Rata-rata	159.323	3.384	2,12%		

Lampiran 1. 6 *Defect Product*



Core lape +delaminasi



Gelembung lem tipis



Delaminasi face/back kadar air tinggi



Evaluasi kerak pada permukaan veneer

Lampiran Narasi Wawancara Kualitas Produksi Plywood

Performance (Kinerja) Direktur Operasional membuka pembicaraan dengan nada serius, *“Kupasan mesin rotary masih belum konsisten. Veneer sering tebal-tipis tidak rata. Mesin press dryer pun kadang tidak stabil, sehingga tingkat kekering veneer tidak merata. Tekanan roll glue spreader juga sering kurang pas, dan pelaburan lem tidak sesuai timbangan. Semua ini jelas memengaruhi kekuatan rekat lem.”* Quality Control menimpali, *“Benar, toleransi ketebalan veneer di mesin rotary hanya $\pm 0,5$ mm. Kalau tidak sesuai dengan sampel, wajib jatuh tercacah. Beberapa plat mesin press dryer suhunya di bawah rata-rata, sehingga kadar air veneer tinggi di atas 12%. Saat pelapisan face/back, suhu harus di bawah 38°C, tapi sering tidak tercapai. Tekanan roll glue spreader juga tidak pas, sehingga kekuatan rekat lem berkurang.”* Tally kemudian menambahkan, *“Data produksi memang fluktuatif. Puncaknya terjadi di bulan Desember dengan total produksi 698.100 pcs, tapi defect mencapai 15.082 pcs. Jadi memang ada lonjakan cacat di saat beban produksi tinggi.”*

Feature (Keunikan) Direktur Operasional menjelaskan, *“Produk ekspor sudah diuji dengan sertifikasi JAS/JIS untuk Jepang. Itu menjadi nilai tambah bagi perusahaan.”* QC menambahkan, *“Memang ada perlakuan khusus, tapi tidak rutin. Lem yang dipakai pun bervariasi: T1, T2, Korea, atau regular. Kadang buyer meminta lapisan tambahan, tapi penerapannya tidak konsisten.”* Tally mengonfirmasi, *“Data menunjukkan adanya variasi produk dengan tambahan lapisan untuk ekspor. Jadi memang ada keunikan, tapi belum dijalankan secara konsisten.”*

Reliability (Keandalan) Direktur Operasional menyampaikan, *“Mesin yang aus membuat kualitas veneer menurun. Itu jadi masalah utama.”* QC menegaskan, *“Delaminasi face/back dan long core hole/lape sering muncul berulang, terutama saat beban produksi meningkat.”* Tally menambahkan, *“Defect memang meningkat saat volume produksi tinggi. Jadi reliabilitas produk masih rendah.”*

Conformance (Kesesuaian SOP) Direktur Operasional mengakui, *“SOP kadang tidak diikuti karena dikejar target produksi. Akibatnya kualitas tidak maksimal.”* QC menambahkan, *“Delaminasi face/back dominan, ini bukti SOP belum konsisten dijalankan.”* Tally menegaskan, *“Data akhir tahun menunjukkan lonjakan defect signifikan. Itu jelas akibat ketidakpatuhan SOP.”*

Durability (Daya Tahan) Direktur Operasional menekankan, *“Kontrol bahan baku sangat penting, terutama kelembaban veneer. Kalau kadar air tinggi, daya tahan produk pasti menurun.”* QC menambahkan, *“Beberapa produk bahkan gagal uji bonding strength.”* Tally menegaskan, *“Defect durability meningkat saat bahan baku kurang segar. Jadi memang kontrol bahan baku masih lemah.”*

Serviceability (Kemudahan Perbaikan) Direktur Operasional menjelaskan, *“Repair menambah waktu pengerjaan dan hasilnya kurang maksimal. Bekas perbaikan tidak sama dengan serat kayu alami.”* QC menambahkan, *“Beberapa cacat bisa diperbaiki, tapi hasilnya tidak maksimal. Serat kayu tambahan berbeda dengan serat asli.”* Tally menegaskan, *“Repair defect menambah jam kerja dan menurunkan efisiensi produksi.”*

Aesthetic (Keindahan) Direktur Operasional menyampaikan, *“Buyer menolak produk plywood yang kasar atau repair tambalan dengan serat kayu tidak searah.”*

Itu jadi masalah besar.” QC menambahkan, “Face/back kasar mencapai 8% akibat pisau rotary tumpul, dan keriput 9% akibat penurunan suhu press dryer.”

Tally menegaskan, *“Data menunjukkan cacat visual meningkat di akhir tahun. Jadi aspek estetika belum terjaga.”*

Perceived Quality (Kesan Mutu) Direktur Operasional menegaskan, *“Buyer Jepang menuntut kualitas tinggi. Mereka tidak mau kompromi.”* QC menambahkan, *“Cacat visual menurunkan kepercayaan buyer. Itu jadi masalah serius.”* Tally menegaskan, *“Reject buyer meningkat saat defect tinggi. Jadi persepsi mutu memang masih rendah.”*

Lampiran Narasi Wawancara Penerapan Seven Tools

Check Sheet Direktur Operasional menjelaskan, “*Check sheet kami gunakan untuk mencatat defect harian dan jumlah produksi. Dengan pencatatan ini, kami bisa melihat pola cacat dari sumbernya.*” Quality Control menambahkan, “*Betul, check sheet memudahkan kami mengidentifikasi jenis cacat dominan, sekaligus mengklasifikasikan cacat minor dan mayor. Jadi kami bisa tahu mana yang paling sering muncul.*” Tally ikut menegaskan, “*Data defect harian kemudian dikompilasi menjadi laporan bulanan. Dari situ terlihat rata-rata defect bulanan mencapai 13.536 pcs, dengan cacat dominan berupa delaminasi face/back.*”

Histogram Direktur Operasional menyampaikan, “*Histogram membantu kami melihat variasi defect tiap bulan. Dari grafik, terlihat jelas tren cacat meningkat di bulan Desember.*” QC menambahkan, “*Ya, pola cacat memang meningkat di akhir tahun. Itu terlihat dari catatan QC.*” Tally menegaskan, “*Distribusi defect fluktuatif sesuai volume produksi. Jadi memang ada pola musiman yang jelas.*”

Diagram Pareto Direktur Operasional berkata, “*Fokus perbaikan kami ada pada delaminasi face/back, karena itu yang paling dominan.*” QC menambahkan, “*Data menunjukkan 15% defect berasal dari delaminasi.*” Tally menegaskan, “*Dua jenis cacat, yaitu delaminasi face/back dan long/short core hole/lape, menyumbang 29% dari total defect. Jadi memang keduanya paling kritis.*”

Peta Kendali Direktur Operasional menjelaskan, “*Peta kendali kami gunakan untuk memantau stabilitas mesin. Dari grafik terlihat proses masih dalam batas kendali, tapi rawan karena mendekati batas atas.*” QC menambahkan, “*Kami mendeteksi lonjakan defect di luar batas kendali, terutama di bulan Desember.*”

Tally menegaskan, *“Data memang menunjukkan penyimpangan di bulan Desember. Itu jadi perhatian utama.”*

Diagram Sebab Akibat Direktur Operasional menyampaikan, *“Mesin yang aus, SOP kalibrasi yang belum konsisten, serta bahan baku veneer yang lembab terlalu lama di stok, semuanya menjadi penyebab cacat. Output press dryer pun sering masih di atas 12% kadar air.”* QC menambahkan, *“Metode kerja juga belum sepenuhnya konsisten. Ada karyawan yang ceroboh dalam melaksanakan tugas, sehingga kualitas bahan baku ikut terpengaruh.”* Tally menegaskan, *“Bahkan ada human error dalam pencatatan. Itu juga jadi faktor penyebab.”*

Flow Chart Direktur Operasional menjelaskan, *“Flow chart kami gunakan untuk memetakan alur produksi. Dari situ terlihat titik kritis di proses pengupasan veneer, pressing, pelaburan lem, glue spreader, dan sanding.”* QC menambahkan, *“Benar, titik kritis ada di pengupasan ketebalan veneer di mesin rotary, pressing di mesin press dryer, glue spreader, pelaburan lem yang kurang sesuai timbangan, dan mesin hot press.”* Tally menegaskan, *“Pencatatan defect dilakukan setelah sanding. Itu bagian yang paling sering kami perhatikan.”*

Diagram Pencar Direktur Operasional menyampaikan, *“Diagram pencar kami gunakan untuk melihat hubungan jumlah produksi dengan jumlah defect. Semakin tinggi beban produksi, semakin besar jumlah defect yang muncul.”* QC menambahkan, *“Data menunjukkan jumlah produksi tinggi selalu diikuti dengan jumlah defect yang meningkat. Jadi memang ada korelasi.”* Tally menegaskan, *“Catatan kami juga menunjukkan korelasi jelas antara volume produksi dengan jumlah defect.”*

Lampiran Narasi Wawancara Penerapan FMEA

Severity Direktur Operasional membuka pembicaraan dengan tegas, *“Kegagalan bonding strength ini sangat fatal. Buyer langsung menolak plywood yang tidak memenuhi standar. Delaminasi face/back selama satu tahun terakhir mencapai 24.374 pcs, atau sekitar 15% dari total defect. Dampaknya langsung pada kekuatan rekatan antar lapisan.”* Quality Control menambahkan, *“Delaminasi face/back jelas merusak daya tahan produk. Kalau daya rekat antar lapisan lemah, produk tidak bisa bertahan lama.”* Tally ikut menegaskan, *“Data kami menunjukkan bahwa defect delaminasi face/back memang paling tinggi, mencapai 15%.”*

Occurrence Direktur Operasional melanjutkan, *“Cacat produksi ini muncul berulang tiap bulan. Rata-rata defect produksi bulanan mencapai 13.536 pcs, atau sekitar 2,12%. Tren menunjukkan cacat fluktuatif mengikuti beban produksi, dengan peningkatan signifikan di akhir tahun.”* Quality Control menambahkan, *“Rata-rata delaminasi face/back saja mencapai 2.029 pcs per bulan. Itu angka yang cukup tinggi.”* Tally menegaskan, *“Data kami memang menunjukkan defect produksi meningkat di akhir tahun. Jadi frekuensinya cukup sering.”*

Detection Direktur Operasional menjelaskan, *“Kami melakukan inspeksi visual dan uji bonding strength. Sistem QC mendeteksi cacat melalui check sheet harian, juga uji mutu berdasarkan standar JAS dan JIS. Namun, masih ada produk cacat yang lolos hingga tahap akhir distribusi.”* Quality Control menambahkan, *“Check sheet harian memang digunakan untuk mendeteksi cacat produksi. Tapi tetap saja ada yang terlewat.”* Tally menegaskan, *“Data defect produksi selalu dicatat sebelum distribusi. Meski begitu, ada cacat yang lolos.”*

Risk Priority Number (RPN) Direktur Operasional menekankan, “*Fokus perbaikan kami ada pada delaminasi face/back dan long core/short core hole/lape. Itu jenis cacat mayor yang paling kritis.*” Quality Control menambahkan, “*Defect diberi skor risiko berdasarkan frekuensi dan dampaknya. Delaminasi mendapat skor tertinggi.*” Tally menegaskan, “*Laporan bulanan kami selalu memuat ranking defect produk. Delaminasi dan long core hole/lape memang berada di posisi teratas.*”