

# **Perancangan *Standard Operating Procedures* dan *Work Instruction* pada Aktivitas Produksi Area 1 PT Ebako Nusantara Semarang**

**Muthiah Hanifah, Sriyanto, S.T., M.T, Diana Puspita Sari, S.T., M.T**  
Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Soedharto SH Tembalang, Semarang 50239  
Telp (024) 7460052

## **ABSTRACT**

*Standardization of quality control system has become a major issue in the face of global challenges. One part of quality control system is to create a quality control with quality documentation. PT Ebako Nusantara is a company that engaged in manufacture of high-end furniture that produce garden furniture and indoor furniture which market their products in eksport area. At production division, PT Ebako Nusantara is divided into two areas, first area is wood processing to-be a semi-product and second area is finishing and delivery process. Based on these impact shows how important application of standardization in operation production process, for it is necessary to build a quality management system in the form of a clear quality documentation in veneer department of PT Ebako Nusantara. Main goal of this research based on company needs in quality documentation, it is done with system improment through the design of Standard Operating Procedure (SOP) and Work Instruction (WI). Quality documentation developed through observation and interviews with relevant stakeholder of PT Ebako Nusantara. Apart of the process is carried out also identifying company business process. Result of this research are 1 quality manual, 7 SOP, and 9 WI at first floor of production level. SOP has been verified by management of PT Ebako Nusantara. Improvement of defect form for each sub-department and implementation of control document are proposed as improvements to production process of PT Ebako Nusantara.*

**Kata Kunci :** *Standard Operating Procedure , Work Instruction, furniture, standarization*

## **ABSTRAK**

*Standarisasi sistem manajemen mutu telah menjadi isu utama dalam menghadapi tantangan global. Salah satu bagian dari sistem manajemen mutu adalah menciptakan adanya pengendalian kualitas dengan dokumentasi mutu. PT Ebako Nusantara merupakan perusahaan yang bergerak dibidang high end furniture yang memproduksi garden furniture dan indoor furniture yang memasarkan produknya dalam pasar ekspor. Dalam produksinya, area 1 banyak menghasilkan waste dan cacat selama pengerjaan. Kesalahan dalam pengerjaan, dan variasi kerja menjadi penyebab dari munculnya waste dan cacat tersebut. Berdasarkan dampak tersebut menunjukkan betapa pentingnya penerapan standarisasi dalam pengoperasian proses produksi, untuk itu perlu dibangun suatu sistem manajemen mutu berupa dokumentasi mutu yang jelas pada departemen veneer PT Ebako Nusantara. Tujuan penelitian ini berdasarkan kebutuhan perusahaan dalam pendokumentasian mutu, maka dilakukan dengan perbaikan sistem melalui perancangan Standard Operating Procedure (SOP), dan Work Instruction (WI) dalam pembangunan sistem ini. Dokumenatsi mutu disusun melalui hasil pengamatan dan wawancara dengan pihak terkait PT Ebako Nusantara. Selain itu tahapan juga dilakukan dengan mengidentifikasi proses bisnis perusahaan. Hasil akhir penelitian ini berupa perancangan 1 manual mutu, 7 SOP dan 9 WI pada bagian area 1 lantai produksi. Prosedur mutu yang dibuat telah diverifikasi dengan pihak manajemen PT Ebako Nusantara. Perbaikan form defect untuk masing-masing sub departemen dan pelaksanaan dokumen kontrol merupakan usulan perbaikan bagi proses produksi PT Ebako Nusantara.*

**Kata Kunci :** *Standard Operasi Prosedur, Instruksi Kerja, furnitur, standarisasi*

## PENDAHULUAN

PT Ebako Nusantara merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang *high end furniture manufacturing*, yang didirikan sejak tahun 1996. Perusahaan memiliki kapasitas produksi *furniture* 43 kontainer per bulan. PT Ebako Nusantara memiliki lebih dari 700 varian produk yang dikerjakan oleh 760 pekerja produksi dengan jadwal produksi yang sangat padat. Mayoritas hasil produksinya diekspor ke berbagai negara di dunia, untuk itu ketepatan jadwal produksi serta kualitas produk sangat penting menjadi perhatian utama agar dapat bersaing dengan kompetitor lainnya.

Area 1 pada rantai produksi PT Ebako Nusantara memiliki tugas untuk mengolah bahan baku kayu hingga menjadi produk yang telah dirakit. Dalam proses produksinya, Area 1 mengalami kesulitan dalam memenuhi target *demand* yang telah ditentukan walaupun telah dilakukan lembur. Pada tahun 2014 rata-rata operator *veneer* hanya dapat memenuhi sebagian produk dari target dari target *demand* yang telah ditentukan. Selain itu, peningkatan *cost* dialami karena penggunaan bahan baku yang berlebihan akibat *rework* yang besar.

Salah satu penyebab target *demand* yang tidak terpenuhi dan peningkatan *cost* dikarenakan cacat produk yang besar pada Area 1. Apabila jumlah cacat produk besar, maka operator harus memperbaiki kembali produk yang cacat dengan pengerjaan ulang (*rework*) sehingga semakin banyak jumlah cacat yang dihasilkan maka waktu yang terbuang semakin banyak, peningkatan *cost* semakin besar serta semakin sulitnya target *demand* akan terpenuhi.

Operator dalam melakukan pekerjaannya belum diarahkan dengan prosedur kerja yang baku serta instruksi kerja yang jelas pada Area 1, sehingga menimbulkan dampak yang banyak bagi perusahaan. Beberapa prosedur kerja pada Area 1 membutuhkan tingkat ketelitian dan ketrampilan yang tepat akan tetapi kesalahan banyak dilakukan oleh operator dalam pelaksanaannya sehingga menimbulkan cacat pada produk yang dihasilkan.

Jenis mesin yang canggih dan rumit serta aktivitas yang membutuhkan konsistensi dalam pengerjaannya banyak digunakan pada departemen ini belum didukung oleh adanya instruksi kerja yang jelas sehingga banyak terjadi kesalahan dalam pengoperasian. Dimana pemborosan dan kesalahan pengoperasian mesin banyak terjadi pada mesin dengan konstruksi rumit dalam bentuk material dan waktu pengoperasian. Belum adanya prosedur kerja yang baku dan instruksi kerja berakibat langsung pada produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar, baik dalam waktu pengerjaan maupun pada kualitas produknya. Karena itu timbulah variasi yang tinggi dan timbul biaya *rework* yang besar, dimana elemen dalam biaya *rework* tersebut terdiri dari biaya lembur tenaga kerja serta biaya material yang cukup mahal.

Dari beberapa dampak yang ditimbulkan, tercipta kerugian-kerugian yang terus menerus dialami oleh perusahaan. Akibatnya kerugian tersebut mempengaruhi produktivitas dan keuntungan perusahaan. Selain kerugian finansial yang dialami, kerugian secara waktu pun dialami oleh PT Ebako Nusantara. Dimana akibat *rework* yang dilakukan waktu produksi pun menjadi bertambah, sehingga banyak waktu yang terbuang karena prosedur kerja yang tidak baku.

Dampak yang terjadi akibat kesalahan pada aktivitas kerja yang tidak baku dan pengoperasian mesin yang tidak sesuai menunjukkan betapa pentingnya penerapan standarisasi dalam pengoperasian proses produksi, untuk itu perlu dibangun suatu sistem dokumentasi mutu yang jelas pada Area 1 rantai produksi PT Ebako Nusantara. Sistem dokumentasi mutu sangat penting dibutuhkan karena dokumen merupakan acuan kerja dan bukti penerapan. Dalam sistem dokumentasi mutu terdapat empat level hierarki yang pertama yaitu manual mutu, prosedur kerja, instruksi kerja dan terakhir rekaman dokumentasi. Berdasarkan hierarki tersebut, ISO TR 10013 memberikan catatan bahwa jumlah tingkatan dokumentasi boleh menyesuaikan kebutuhan organisasi dan untuk tipe dokumen yang berupa *formulir* dapat diterapkan pada seluruh tingkatan.

Menurut Hartatik (2014) SOP merupakan panduan teknis yang berisi serangkaian instruksi yang menggambarkan standar aktivitas dan proses yang berlangsung dalam suatu perusahaan. Sedangkan untuk WI menunjukkan suatu proses bagaimana organisasi menghasilkan suatu produk atau menyediakan jasa tertentu dan dapat menjadi *control* yang digunakan untuk memastikan kualitas dari produk tersebut agar konsisten sesuai standar kualitasnya menurut Tathagati (2014).

Berdasarkan kebutuhan perusahaan dalam pendokumentasian mutu, perbaikan sistem dilakukan dengan perancangan SOP, dan WI dalam pembangunan sistem ini. Pemilihan SOP, dan WI dilakukan karena level pertama dokumentasi mutu dibutuhkan untuk lingkup makro sebuah perusahaan, sedangkan level terakhir dari dokumentasi mutu berupa rekaman dan *formulir* dalam hal ini level terakhir pada dokumen mutu hanya dapat dilaksanakan saat ketiga level sebelumnya telah ada dan tersedia. Pentingnya peranan pembangunan sistem melalui SOP dan WI salah satunya dapat menjadi sebuah pedoman yang jelas sehingga alur produksi dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan standarisasi dan instruksi yang telah ditetapkan sehingga tidak menimbulkan banyak kesalahan dan pemborosan. Beserta dengan perancangan sistem untuk memastikan SOP, dan WI berjalan dengan baik.

Dengan demikian penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk Mengidentifikasi kebutuhan SOP dan WI untuk Area 1 lantai produksi, mengidentifikasi kebutuhan SOP pada keseluruhan proses area 1 lantai produksi, merancang WI pada aktivitas penting proses produksi pada area 1 lantai produksi, merancang sistem untuk memastikan SOP dan WI berjalan dengan baik. Sehingga dengan beberapa tujuan tersebut, dapat dirumuskan diperlukan bagaimana melakukan perbaikan sistem pada prosedur kerja, dan bagaimana melakukan perancangan SOP pada keseluruhan proses area 1, bagaimana merancang WI untuk mesin pada aktivitas penting area 1 dan bagaimana sistem untuk memastikan SOP, dan WI berjalan dengan baik.

## **METODE PENELITIAN**

Pengamatan ini dilakukan dengan cara terjun langsung dilapangan dan melihat semua aktivitas yang dilakukan. Dari sini akan dapat diketahui kesesuaian antara dokumen yang diperoleh dengan aktivitas yang terjadi. Pengamatan ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi dan data-data mengenai prosedur produksi, proses produksi, material, metode kerja, dan mesin-mesin yang digunakan secara keseluruhan. Tahap ini juga dilakukan untuk mengetahui apakah perusahaan memiliki SOP atau WI sebelumnya.

Berikut tahapan yang dilakukan untuk merancang sebuah dokumentasi mutu berupa SOP dan WI:

### **- Analisis dan Desain**

Pada tahap ini data yang telah terkumpul saat studi lapangan berlangsung yang telah dilakukan sesuai dengan kondisi nyata dilakukan analisis untuk diselektif sebelum memasuki tahap perancangan (desain) dan berguna untuk kebutuhan penelitian. Tujuannya agar memberikan gambaran mengenai kondisi objek penelitian sebelum diterapkannya SOP dan WI, serta dapat merancang sistem untuk melakukan evaluasi terhadap perbaikan dan perancangan SOP dan WI yang telah diterapkan. Langkah pertama pada analisis dan desain adalah melakukan analisis sistem, setelah data yang diperlukan terkumpul yaitu mengidentifikasi faktor kegagalan guna mengetahui apa saja aktivitas yang mengakibatkan timbulnya masalah yang menyebabkan kesalahan dan pemborosan pada proses produksi. Analisa dilakukan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan pada SOP dan WI untuk dapat dilakukan perancangan ulang. Kemudian dilakukan desain perancangan SOP dan WI area 1 lantai produksi PT Ebako Nusantara yang terdiri dari menganalisa penyebab kekurangan pada SOP dan WI sebelumnya jika ada dengan membuat *fishbone* untuk mengetahui sebab permasalahan lebih detail. Kemudian melakukan analisa kebutuhan standarisasi prosedur

kerja yang baku. Terakhir melakukan perancangan *flowchart* sebagai tahap awal untuk merumuskan langkah SOP dan WI, yang setelah itu diberikan rancangan SOP dan WI yang baru. proses pengolahan data dilakukan dengan beberapa tahap berikut:

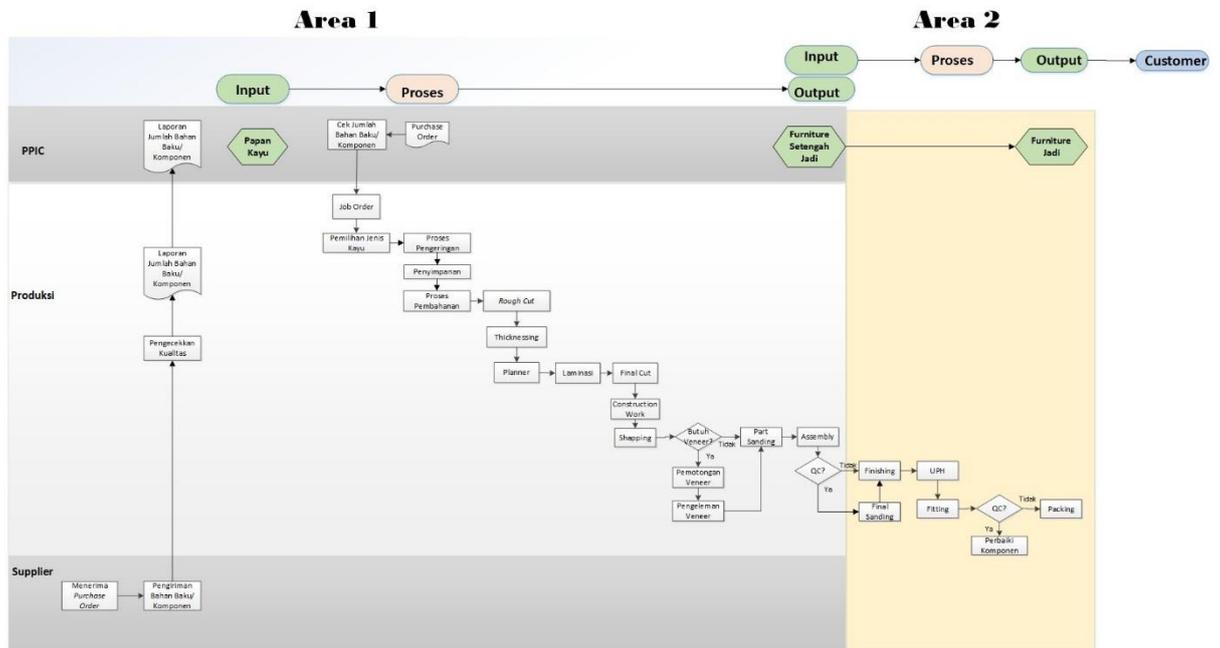
- Pembuatan Halaman Deskripsi SOP dan WI terkait  
Setelah menggali tentang prosedur detail dalam aktivitas produksi, dimulailah menyusun SOP dan WI dengan membuat penjelasan mengenai hal-hal yang perlu dipahami pengguna SOP dan WI nantinya. Tahap pembuatan halaman deksripsi menurut Tathagati (2014) terdiri dari :
  - a. Identitas SOP dan WI
  - b. Tujuan
  - c. Ruang Lingkup
  - d. Referensi
  - e. Pengertian
  - f. Tanggung Jawab
  - g. Dokumen Terkait
  - h. Istilah dan Singkatan
- Pembuatan Diagram Alir SOP  
Setelah mendesain halaman deskripsi, langkah selanjutnya membuat desain diagram alir langkah-langkah dalam proses aktivitas proses produksi. Menurut Krismiaji, (2010) melalui diagram alir ini dapat memudahkan melihat alur prosedur apa saja yang harus dilakukan dalam proses produksi. Diagram alir yang digunakan pada pembuatan SOP dan WI ini adalah jenis *Cross Functional Flowchart*. *Flowchart* jenis ini digunakan untuk mendeskripsikan prosedur yang melibatkan kerja orang, area fungsional, dan departemen didalamnya. Jenis diagram alir ini dapat memudahkan pemahaman dikarenakan terlihat hubungan antara proses produksi dengan pelaksanaan yang bertanggung jawab atas proses tersebut.
- Pembuatan Rincian Langkah Prosedur  
Tahap ini menjelaskan diagram alir yang telah dibuat dengan menjelaskan secara rinci bagaimana prosedur dilakukan, pihak yang berinteraksi dalam prosedur, dokumen yang berhubungan dengan prosedur, waktu penyelesaian, dan keterangan lainnya

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian proses produksi area 1 PT Ebako Nusantara memiliki 3 aktivitas proses utama yaitu aktivitas penyimpanan, aktivitas proses dan aktivitas inspeksi. Selain itu, Proses bisnis produksi area 1 ditunjang oleh 6 sub departemen dalam kegiatan produksinya yaitu Sub Departemen *Lumberyard*, sub departemen produksi pada *rough mill*, *smooth mill*, *part sanding*, Sub Departemen *Veneer* dan terakhir *assembly*. Keenam sub departemen tersebut memiliki 20 proses yang terlibat didalamnya, 2 aktivitas penyimpanan dan 6 aktivitas inspeksi. Pemodelan proses bisnis bagian produksi area 1 yang ada di PT Ebako Nusantara dijabarkan pada Gambar 1.

Pada sub departemen *lumberyard* kayu dikeringkan, disimpan dan dilakukan pembahanan sebagai tahap awal dari proses produksi. Kemudian dilanjutkan oleh Sub Departemen *Rough Mill* dan *Smooth Mill* dimana antara produk yang satu dengan yang lainnya memiliki alur aktivitas yang berbeda sesuai dengan desain dan spesifikasi yang diinginkan oleh pihak *buyer*. Kedua proses ini merupakan proses pembentukan model produk dengan mesin konstruksi khusus yang berbeda tergantung jenis permintaan desain, selain itu dilakukan juga pengukiran pada bagian-bagian tertentu pada produk. Selain proses *rough mill* dan *smooth mill*, jika dibutuhkan terdapat proses pelapisan produk yaitu biasa dikenal dengan nama *veneer*. Apabila tidak membutuhkan *veneer*, produk bisa langsung masuk ke sub departemen *part sanding*. Dimana semua produk akan masuk kedalam proses ini, baik dari sub departemen

*veneer* ataupun yang langsung dari sub departemen *smoothmill*. Tahap terakhir dari area 1 yaitu sub departemen *assembly* yang merakit keseluruhan *part* yang sudah siap dirakit. Pemodelan proses bisnis bagian produksi area 1 yang ada di PT Ebako Nusantara dijabarkan pada Tabel 1.



**Gambar 1. Proses Bisnis Area 1 Lantai Produksi PT Ebako Nusantara**

### - Analisis Sistem

Tahapan utama pada proses produksi area 1 tidak seluruhnya merupakan sumber dari keterlambatan *demand* dan penyebab cacat produk yang sering dialami pihak perusahaan. Belum adanya standar prosedur kerja yang baku untuk masing-masing proses pada sub departemen yang ada membuat diharuskannya standar prosedur kerja tersebut didesain. Melalui pengamatan yang dilakukan dan diskusi oleh pihak perusahaan, terdapat sembilan proses besar yang membutuhkan pembuatan standar operasi prosedur, dengan tujuh proses besar yang menjadi perhatian utama dalam pembuatan standar operasi prosedur. Tujuh proses tersebut adalah proses yang menghasilkan aktivitas-aktivitas kritis yang sering dilewatkan sehingga memiliki dampak yang berkelanjutan pada proses berikutnya, bahkan berdampak hingga produk sampai ke tangan konsumen. Berikut sembilan proses yang membutuhkan standar operasi prosedur pada area 1 lantai produksi PT Ebako Nusantara Terlihat pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil wawancara, pengamatan, dan identifikasi, maka ditemui beberapa proses utama yang perlu untuk didokumentasikan dalam prosedur mutu terlebih dahulu oleh area 1 proses produksi PT Ebako Nusantara seperti pada tabel 3.

**Tabel 1 Aktivitas Umum Produksi Area 1**

Jenis Aktivitas		
Penyimpanan	Proses	Inspeksi
penyimpanan papan kayu dari supplier	proses penjemuran	Pemeriksaan kadar air pada kayu
Penyimpanan lembaran veneer	proses kiln dry	pemeriksaan hasil laminasi
	proses hot box	pemeriksaan hasil konstruksi
	proses pembahanan	pemeriksaan hasil sanding
	proses pemotongan panjang kayu	pemeriksaan hasil veneer
	proses planner	pemeriksaan hasil assembly
	proses rip saw/band saw	
	proses jointer	
	proses laminasi	
	proses tenon dan morte	
	proses bor	
	proses router	
	proses sander star	
	proses sander asilating	
	proses brush sander	
	proses plotting	
	proses veneer cutting	
	proses veneer motif/simpel	
	proses veneer gluing	
proses assembly		

**Tabel 2 Kebutuhan *Standar Operating Procedure* Area 1**

No	Prosedur
1	Proses Produksi Di Sub Prod. <i>Lumberyard</i>
2	Proses Produksi Di Sub Prod. <i>Rough mill</i>
3	Proses Produksi Di Sub Prod. <i>Smooth mill</i>
4	Area <i>Smooth mill</i>
5	DMK Panel
6	Proses Produksi Di Sub Prod. <i>Veneer Marquetry</i>
7	Proses Produksi Di Sub Prod. <i>Veneer Simple</i>
8	Proses Produksi Di Sub Prod. <i>Part sanding</i>
9	Proses Produksi Di Sub Prod. <i>Assembly</i>

**Tabel 3 Rancangan standard operating procedure**

No	Jenis Aktivitas	Ruang Lingkup	Rancangan Prosedur
1	Penyimpanan dan pengeringan	Pengendalian proses pengeringan kayu dan penyimpanan kayu	Pengendalian proses <i>Lumberyard</i>
2	Pemotongan	Proses pengendalian pemotongan dan pembentukan awal	Pengendalian proses <i>Roughmill</i>
3	Pemotongan dan pembentukan	Proses komponen menggunakan akurasi pemotongan	Pengendalian proses <i>smooth mill</i>
4	Penghalusan	Proses Penghalusan menggunakan <i>part sanding</i>	Pengendalian proses penggunaan alat <i>part sander</i>
5	Pelapisan	Proses pengerjaan komponen motif untuk <i>veneer</i>	Pengendalian proses <i>veneer Marquetry</i>
6	Pelapisan	Proses pengerjaan komponen simpel untuk <i>veneer</i>	Pengendalian proses <i>veneer Simpel</i>
7	Perakitan	Proses penyambungan dan penggabungan <i>part</i>	Pengendalian proses <i>assembly</i>

Tidak seperti pembuatan prosedur yang merupakan suatu kebutuhan dokumen yang harus dimiliki untuk masing-masing proses produksi yang dimiliki, instruksi kerja dibuat hanya jika dibutuhkan dan kondisi aktivitas memiliki faktor yang mempengaruhi instruksi kerja tersebut dibuat. Aktivitas tersebut haruslah merupakan suatu aktivitas yang memiliki tingkat kesulitan dan konsistensi yang tinggi, kualifikasi personel dibutuhkan dalam pelaksanaan aktivitas, dan sifat pekerjaan yang menimbulkan banyak kesalahan.

Berdasarkan dari kebutuhan proses produksi yang dilakukan pada area 1, terdapat 54 aktivitas yang membutuhkan adanya instruksi kerja pada area 1 yang ditampilkan pada Tabel 4. Menurut penjelasan dan identifikasi maka ditemui beberapa aktivitas yang perlu untuk didokumentasikan dalam instruksi kerja yang dibutuhkan oleh area 1 proses produksi PT Ebako Nusantara seperti pada tabel 5.

## **KESIMPULAN**

1. Pada awalnya, area 1 rantai produksi PT Ebako Nusantara belum memiliki kelengkapan dokumen mutu berupa Standard Operating Procedure dan Work Instruction. Maka dari itu, penulis membuat suatu standar yang mana digunakan sebagai suatu pedoman atau standar kerja. Pendokumentasian SOP dan WI dilakukan pada area 1 rantai produksi yang meliputi enam sub departemen yaitu lumberyard, rough mill, smooth mill, veneer, part sanding dan assembly. Pedoman standar kerja dan instruksi kerja dibuat dengan mengidentifikasi proses apa saja yang ada pada area 1 kemudian dilakukan pengamatan dan diskusi dengan pihak perusahaan untuk melihat kebutuhan SOP dan WI yang perlu di desain berdasarkan tingkat kebutuhan dan titik kritis yang sering memberikan banyak kesalahan dalam pengerjaan.

2. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, dari enam sub departemen yang dimiliki oleh area 1 rantai produksi, teridentifikasi 9 Standard operating procedure yang dibutuhkan oleh area 1

lantai produksi dengan 7 proses utama yang diutamakan dalam pembuatan desainnya. Hal ini dikarenakan ke tujuh proses ini merupakan proses penting yang terjadi pada area 1 dan memiliki tingkat kesalahan yang cukup tinggi. Tujuh proses yang dibuat adalah proses produksi Sub Departemen Lumberyard, proses produksi Sub Departemen Rough Mill, proses produksi Sub Departemen Smooth Mill, proses produksi Sub Departemen Veneer yang terdiri dari veneer marquetry, dan veneer simple, proses produksi Sub Departemen Part Sanding, dan proses produksi Sub Departemen Assembly.

**Tabel 5 Rancangan Instruksi Kerja**

No	Jenis Aktivitas	Ruang Lingkup	Rancangan Instruksi Kerja
1	Pengeringan Kayu	Memastikan tingkat kadar air pada kayu yang keluar dari <i>hot box</i>	Panduan pengecekan kadar air pada kayu
2	Penyusunan kayu	Memastikan penyusunan kayu pada palet dengan benar	Panduan penyusunan kayu pada palet
3	Penyusunan kayu	Memastikan penyusunan kayu dan penyimpanan pada <i>hot box</i>	Panduan penyusunan dan penyimpanan kayu pada <i>hot box</i>
4	Pengeringan kayu	Memastikan aktivitas pengeringan kayu dilakukan dengan benar	Panduan aktivitas <i>kiln dry</i>
	Pengecekan permukaan lamela	Memastikan perbedaan MC antar lamela >1%, dan permukaan lamela rata dan siku	Panduan pemeriksaan permukaan lamela
6	Pembuatan <i>marquetry</i>	Memastikan pembuatan motif <i>marquetry</i> dilakukan dengan benar	Panduan pembuatan <i>marquetry</i>
7	Pemotongan <i>veneer</i>	Memastikan pemotongan <i>veneer</i> menggunakan mesin <i>guillotine</i> dilakukan dengan benar	Panduan pemotongan <i>veneer</i> menggunakan mesin <i>guillotine</i>
8	Pengeleman Glue Spreader	Memastikan pengeleman menggunakan mesin glue spreader dilakukan dengan benar	Panduan menggunakan mesin <i>glue spreader</i>
9	Penggunaan <i>tools</i>	Memastikan penggunaan <i>tools</i> pada aktivitas pengerjaan sesuai dan tidak menimbulkan cacat	Panduan penggunaan <i>tools</i> pada <i>part sanding</i>

3. Melalui pengamatan yang dilakukan, dari enam sub departemen yang dimiliki oleh area 1 lantai produksi, 9 proses yang ada pada area 1, teridentifikasi 54 work instruction yang dibutuhkan oleh area 1 lantai produksi dengan 9 aktivitas utama yang diutamakan dalam pembuatan desainnya. Hal ini dikarenakan ke sembilan proses ini merupakan proses penting yang terjadi pada area 1 dan memiliki tingkat kesalahan yang cukup tinggi dan pengerjaan yang cukup rumit. Sembilan proses yang dibuat adalah panduan penempatan dan pengambilan kayu pada hot box, panduan pengecekan kadar air pada kayu, panduan penyusunan kayu pada palet, panduan proses kiln dry, panduan aktivitas laminasi, panduan pengerjaan marquetry, kemudian panduan melakukan pemotongan veneer menggunakan mesin guillotine, panduan melakukan pengeleman veneer dengan mesin glue spreader dan terakhir panduan pengoperasian alat dan mesin pada part sanding.

4. Setelah dirancangnya pengendalian dokumen berupa SOP dan WI diberikan suatu sistem untuk terus memastikan SOP dan WI berjalan dengan baik berupa checklist parameter kemampuan area sub departemen dalam menjalankan SOP dan WI dengan harapan terus akan dilakukannya perkembangan yang akan berguna bagi kemajuan perusahaan untuk mencapai kualitas yang baik dan produksi yang efisien.

Tabel 4 Kebutuhan *Work Instruction* Area 1

Instruksi kerja								
Proses produksi di sub prod. <i>Lumberyard</i>	Proses produksi di sub prod. <i>Rough mill</i>	Proses produksi di sub prod. <i>Smooth mill</i>	Area <i>smooth mill</i>	Dmk panel	Proses produksi di sub prod. <i>Veneer marquetry</i>	Proses produksi di sub prod. <i>Veneer simple</i>	Proses produksi di sub prod. <i>Part sanding</i>	Proses produksi di sub prod. <i>Assembly</i>
Sticking kayu	Pengambilan material di <i>warehouse</i>	<i>First piece sign off</i>	Mesin CNC	<i>Mixing lem</i>	Pengambilan material di <i>warehouse</i>		Pengambilan material di <i>warehouse</i>	Mesin <i>press case good</i>
Proses <i>kiln dry</i>	Pengoperasian mesin	<i>Mock up</i>		<i>Panel saw</i>	Pengoperasian mesin		Pengoperasian mesin	Mesin <i>press drawer</i>
Pengambilan mal komponen	Setup awal mesin	<i>Setting mesin</i>		Setup awal mesin	Setup awal mesin		Setup awal mesin	Pemasangan <i>drawer runner</i>
Kedatangan kayu basah	Membersihkan mesin			Membersihkan mesin	Membersihkan mesin		Membersihkan mesin	
Kedatangan kayu kering	Membersihkan area setelah bekerja			Membersihkan area setelah bekerja	Membersihkan area setelah bekerja		Membersihkan area setelah bekerja	
Penempatan dan pengambilan kayu di <i>hot box</i>	Mengoperasikan komputer			Mengoperasikan komputer	Mengoperasikan komputer		Mengoperasikan komputer	
Penyusunan kayu pada pallet	Mengirim komponen ke sub - dept lain			Mengirim komponen ke sub - dept lain	Mengirim komponen ke sub - dept lain		Mengirim komponen ke sub - dept lain	
Pengecekan kadar air pada kayu	Menerima komponen dari			Menerima komponen dari Sub dept lain	Menerima komponen dari Sub dept lain		Menerima komponen dari	
Pemesanan kayu	Laminasi			<i>Veneer preparation</i>	<i>Veneer preparation</i>		<i>Sanding preparation</i>	
Pemberian label pada kayu				<i>Guillotine process</i>	<i>Guillotine process</i>			
Pemberian label pada <i>veneer</i>				<i>Glueing process</i>	<i>Glueing process</i>			
Kedatangan panel			<i>Veneer marquetry</i>	<i>Splizer process</i>				
Kedatangan <i>veneer</i>			<i>Edge process</i>					
Pen-tally-an <i>veneer</i>								
Kedatangan dan pengiriman <i>off cut</i>								

## **DAFTAR PUSTAKA**

Krismiaji. 2010. Sistem Informasi Akuntansi. Yogyakarta: UPP-STIM YKPN

Hartatik, I. 2014. Buku Pintar Membuat SOP (Standard Operating Procedure). Yogyakarta: Flash Books

Tathagati, A. 2014. Step by Step Membuat SOP (Standard Operating Procedure). Yogyakarta: Efara Publishing.