

PEMANFAATAN LIMBAH *FURNITURE* (PLYWOOD DAN HPL) SEBAGAI BAHAN PRODUK TURUNAN DI TRUSTIC INTERIOR

¹Eddi Indro Asmoro, ²Prana Sutta Widagdo

^{1,2}*Teknik Industri, Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang*

asmoroie@edu.unisbank.ac.id

pranasuttawidagdo.94@gmail.com

Abstrak

Dewasa ini, penggunaan bahan baku kayu mulai meningkat drastis, sehingga membuat persediaan kayu mulai berkurang. Untuk menanggulangi permasalahan ini maka dibuatlah papan buatan berupa MDF (*medium density fiberboard*), *blockboard*, *particleboard*, serta *plywood* (multipleks). Permasalahan limbah pada industri *furniture* pada umumnya mengganggu *space* di ruang produksi dan usaha yang dilakukan saat ini hanyalah dengan menjual langsung limbah tersebut. Trustic Interior menginisiatifkan pemanfaatan limbah *furniture* sebagai bahan baku produk turunan, dimana bahan baku yang digunakan adalah limbah *plywood* dan *High Pressure Laminate* (HPL).

Pemanfaatan limbah *furniture* berbahan *plywood* dan HPL sebagai bahan baku di Trustic Interior dilakukan dengan cara mengklasifikasikannya dalam berbagai kategori bentuk dan ukuran berupa dimensi ukuran tebal, lebar, dan panjang. Limbah yang memiliki dimensi yang hampir sama dikelompokkan menjadi satu. Kemudian bahan baku tersebut diolah menjadi berbagai produk turunan seperti *fung-cube*, *puzzle* anak, *skateboard*, dan mainan kreatif lainnya. Salah satu produk turunan dalam desain interior dari bahan baku limbah *plywood* dan HPL adalah *end table*.

End Table merupakan salah satu produk turunan yang menggunakan limbah *plywood* dan HPL yang berukuran kecil dengan dimensi 450 x 450 x 610 mm. Dengan added value sebagai produk turunan berbahan baku limbah, *end table* menghasilkan pendapatan antara Rp 8.352.000,- (3 buah produk) - Rp 12.840.000,- (5 buah produk).

Kata Kunci: *End Table, Dimensi Limbah, Nilai Jual*

Abstract

Today, the use of wood raw materials is starting to increase dramatically, making wood supplies begin to decrease. To overcome this problem, an artificial board was made in the form of MDF (*medium density fiberboard*), *blockboard*, *particleboard*, and *plywood* (multiplex). The problem of waste in the furniture industry generally disrupts the space in the production space and the effort that is currently being made is simply by selling the waste directly. Trustic Interior initiated the use of furniture waste as raw material for derivative products, where the raw materials used were waste of *plywood* and *High Pressure Laminate* (HPL).

The utilization of furniture waste made from *plywood* and HPL as raw material in Trustic Interior is done by classifying it in various categories of shapes and sizes in the form of dimensions of thickness, width and length. Waste that has almost the same dimensions is grouped together. Then the raw materials are processed into various derivative products such as *fung-cube*, children's puzzles, skateboards, and other creative toys. One of the derivative products in interior design from waste of *plywood* and HPL as raw materials is *end table*.

End Table is one of the derivative products that uses small *plywood* and HPL waste with dimensions of 450 x 450 x 610 mm. With added value as a derivative product made from waste raw material, the *end table* generates revenues of Rp. 8.352,000 (3 products) - Rp. 12,840,000 (5 products).

Keywords: *End Table, Waste Dimension, Selling Value*

I. PENDAHULUAN

Industri *furniture* di Indonesia meningkat dengan pesat, hal ini dikarenakan fungsi produk dengan berbagai *desain* yang menunjang kebutuhan dan aktifitas kebutuhan keseharian masyarakat. Trustic Interior merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri *furniture*. Bahan baku yang

digunakan dalam produksi di Trustic Interior yaitu *plywood*, MDF, serta *blockboard*. Permasalahan yang ada di Trustic Interior yaitu tentang pemanfaatan limbah bahan baku, seperti memenuhi *space* produksi bahkan menurut peneliti masih bisa dioptimalkan dan bisa diolah kembali menjadi sebuah produk yang memiliki nilai jual di pasaran sebagai produk turunan.

Limbah menjadi masalah utama seiring perkembangan industri yang semakin pesat di Indonesia (Aisyah, 2013). Limbah adalah sisa yang dihasilkan dari kegiatan produksi industri atau domestik (rumah tangga). Limbah adalah penyebab utama emisi CO₂ dan pemanasan bumi. Limbah hasil industri menjadi salah satu persoalan serius di era industrialisasi. Menurut Basara (2013) dan Wilson (2012) bahwa regulasi tentang industrialisasi ramah lingkungan menjadi isu penting (dalam Nasir dan Saputro, 2015). Alasan yang mendasari sebab limbah tidak hanya dari proses produksi tapi juga kelangsungan hidup. Oleh karena itu, pengolahan limbah harus dilakukan sedari dini ketika proses produksi terjadi. Artinya, pengolahan limbah harus dilakukan dari hulu sampai hilir karena jika ini tidak dilakukan maka ancaman terhadap pencemaran akan berakibat fatal (Xue, et al., 2013; Mohanty, 2012).

Limbah industri mebel di Trustic Interior masih belum dioptimalkan, dan limbah tersebut masih berupa potongan – potongan *plywood* dan HPL (*High Pressure Laminate*). Menurut peneliti limbah tersebut masih bisa diolah kembali untuk kebutuhan pelengkap dari kebutuhan sekunder (kebutuhan tersier).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Produk

Industri *furniture* adalah industri yang mengolah bahan baku atau bahan setengah jadi dari kayu, rotan, dan bahan baku alami lainnya menjadi produk barang jadi *furniture* yang disebut produk. Produk mempunyai nilai tambah dan manfaat yang lebih tinggi, bila kita lebih dapat memaksimalkan fungsinya sebagai kebutuhan pada masyarakat. Jenis produk ada produk utama dan produk turunan. Produk utama merupakan produk yang dihasilkan berdasarkan dari tujuan utama atau pokok operasi perusahaan. Umumnya kuantitas dan nilainya relatif lebih besar (Karina, 2018). Produk turunan merupakan produk kedua, ketiga, keempat, dst yang masih menggunakan bahan baku atau sisa bahan baku dari produk utama. Definisi lain dari produk turunan adalah sebuah kontrak bilateral atau perjanjian penukaran pembayaran yang nilainya diturunkan atau berasal dari produk yang menjadi acuan.

2.2 Bahan Baku

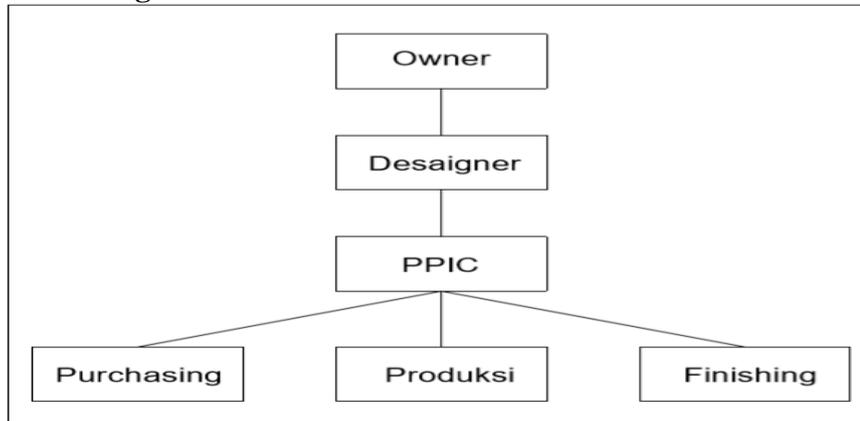
Bahan baku atau material untuk industri *furniture* sebagian besar adalah dari kayu dan turunannya (papan buatan). Kayu merupakan hasil hutan lindung dan hutan rakyat dari kekayaan alam yang merupakan bahan mentah yang mudah diproses untuk dijadikan barang sesuai kemajuan teknologi (SNI 03-3527 dalam Elkan, 2017). Papan buatan sendiri terbuat dari serbuk kayu, potongan – potongan kayu kecil, serta hasil penggergajian yang tidak terpakai seperti, MDF, *Particleboard*, *blockboard*, dan *plywood*.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Sejarah dan Obyek Penelitian

Trustic Interior merupakan usaha pribadi yang bergerak di bidang interior *furniture*. Trustic Interior didirikan pada tahun 2017 oleh pengusaha muda yang bernama Yeremia Rudi Suryadi dan berlokasi di jalan Peres No. 154 Semarang.

3.2 Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 1.1. Struktur Organisasi Trustic Interior

Sumber : Trustic Interior

3.3 Pra Design

Dengan data – data limbah yang terkumpul, maka dapat dibuat berbagai jenis *design* dari sisa bahan baku di Trustic Interior. Urutan dalam pembuatan Pra *Design* :



Gambar 1.2 Model Pra *Design*

3.4 Hipotesa Penelitian

Hipotesa disini akan menentukan jenis dan mengklasifikasikan bentuk – bentuk limbah *plywood* dan HPL kedalam bahan baku yang digunakan untuk pembuatan produk turunan. Terdapat pengaruh antara kualitas limbah HPL terhadap kualitas barang turunan. Terdapat pengaruh antara kualitas limbah Plywood terhadap kualitas barang turunan.

3.5 Penggunaan Jenis Data Produk *End Table*

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari hasil observasi dengan cara mengamati secara langsung limbah dari sisa bahan baku di trustic Interior.

3.6 Metodologi penelitian

Langkah-langkah dalam metode penelitian adalah:

1. Studi Pendahuluan: Latar belakang, Perumusan Masalah, dan Studi Literatur
2. Pra Desain
3. Pengumpulan dan Pengolahan Data: Identifikasi Kayu dan Klasifikasi Limbah Kayu
4. Desain
5. Pengolahan Data, Analisa dan Pembahasan
6. Kesimpulan dan Saran

IV. DATA, HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Identifikasi Jenis Limbah Kayu

Dalam penelitian yang dilakukan peneliti di Trustic Interior, masih terdapat banyak limbah *plywood* dan HPL yang masih bisa dioptimalkan untuk menjadi sebuah produk yang memiliki nilai jual di masyarakat.

Tabel. 1.1 Data Limbah *Plywood* dan HPL Dalam Enam Bulan

No.	Kapasitas Limbah (<i>Plywood</i> dan HPL) dalam plastik besar dalam enam bulan terakhir 2019	Harga (Rp.20.000 per plastik)
1	9 plastik besar (Januari)	Rp. 180.000
2	8 plastik besar (Februari)	Rp. 160.000
3	8 plastik besar (Maret)	Rp. 160.000
4	10 plastik besar (April)	Rp. 200.000
5	9 plastik besar (Mei)	Rp. 180.000
6	10 plastik besar (Juni)	Rp. 200.000
	TOTAL	Rp.1.080.000

Tabel 1.2. Limbah *Plywood* di Trustic Interior.

No	Plywood	Ukuran
1	Plywood 18 mm	a. Uk. 334 x 400 mm
		b. Uk. 230 x 540 mm
		c. Uk. 276 x 551 mm
		d. Uk. 214 x 450 mm
2	Plywood 15 mm	a. Uk. 180 x 1020 mm
		b. Uk. 151 x 2440 mm
		c. Uk. 151 x 2010 mm
		d. Uk. 340 x 312 mm
		e. Uk. 301 x 411 mm
		f. Uk. 120 x 2440 mm
3	Plywood 12 mm	g. Uk. 78 x 2440 mm
		a. Uk. 124 x 2440 mm
		b. Uk. 410 x 412 mm
		c. Uk. 80 x 2440 mm
		d. Uk. 60 x 2440 mm
		e. Uk. 220 x 415 mm

Sumber : Trustic Interior

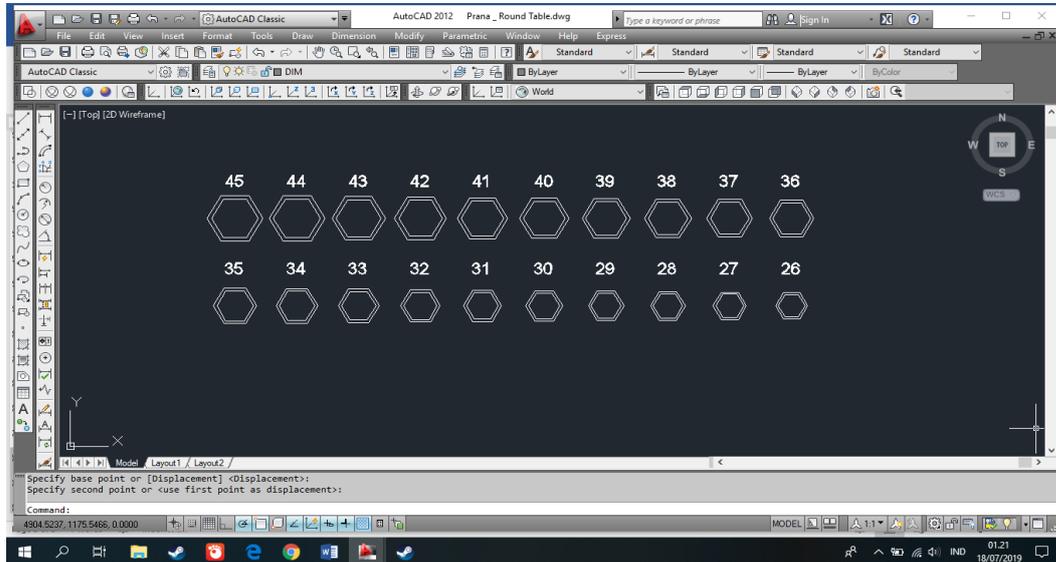
Tabel 1.3. Limbah HPL di Trustic Interior.

No	HPL	Ukuran
1	HPL Putih	a. Uk. 138 x 2100 mm
		b. Uk. 316 x 304 mm
		c. Uk. 112 x 2010 mm
		d. Uk. 86 x 2440 mm
		e. Uk. 65 x 2440 mm
		f. Uk. 118 x 2205 mm
		g. Uk. 250 x 650 mm
		h. Uk. 240 x 305 mm
		i. Uk. 132 x 2440 mm

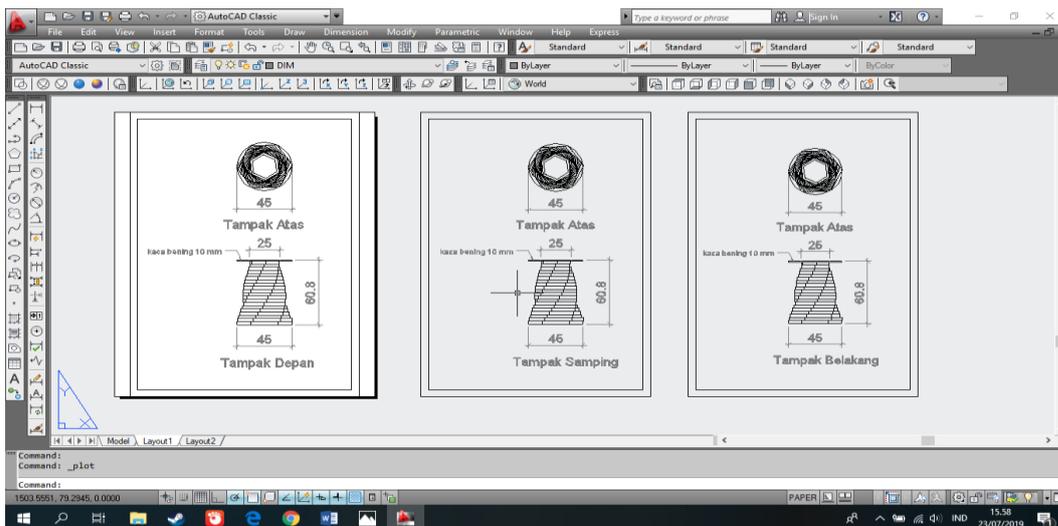
Sumber : Trustic Interior

4.2. *Design Produk End Table*

End table merupakan produk turunan yang biasa diletakan di samping tempat tidur, di dekat sofa, serta di sebelah rak buku.



Gambar 1.3 Gambar kerja *end table* (auto cad).
Sumber : Truistic Interior



Gambar 1.4 Gambar kerja *end table* (auto cad) di Truistic Interior
Sumber : Truistic Interior



Gambar 1.5 *Desaign end table (3d max)* di Truistic Interior.
Sumber : Truistic Interior

Produk turunan *end table* seperti pada Gambar. 1.5 berkisar Rp. 325.000 dimana rincian harganya dapat dilihat pada Tabel.1.4.

Tabel. 1.4 Perincian Biaya Per Unit Produk Turunan *End Table*

No.	Kebutuhan	Harga
1	Tukang Kayu	Rp. 100.000
2	Tukang Finishing	Rp. 70.000
3	Plywood	Rp. 20.000
4	HPL	Rp. 20.000
5	Lem	Rp. 15.000
6	Kaca Bening 5mm	Rp. 60.000
7	Listrik	Rp. 20.000
8	Finishing (Amplas,Cat,Dempul)	Rp. 20.000
TOTAL HARGA SATUAN		Rp. 325.000

4.3. Analisis Dan Pembahasan

1. Analisis

Berdasarkan data limbah *plywood* dan HPL sebelum dimanfaatkan seperti langsung dijual pada masyarakat sekitar hanya menghasilkan tambahan pendapatan sebesar Rp. 1.080.000.

2. Pembahasan

Rasio pendapatan sebelum dan sesudah pemanfaatan limbah *plywood* dan HPL dapat dilihat pada Tabel. 1.5. seperti dibawah ini.

Tabel. 1.5. Rasio Pendapatan Limbah *Plywood* dan HPL Sebelum dan Sesudah Dimanfaatkan Sebagai Produk Turunan.

No	Pendapatan Perusahaan Limbah Sebelum Dimanfaatkan	No	Pendapatan Perusahaan Limbah Sesudah Dimanfaatkan
1	Hasil Penjualan Limbah Bulan Januari (9 plastik besar x Rp.20.000) Rp. 180.000	1	Hasil Penjualan produk turunan <i>end table</i> Bulan Januari 1.) 3 unit - Rp 1.392.000 2.) 5 unit - Rp. 2.320.000
2	Hasil Penjualan Limbah Bulan Februari (8 plastik besar x Rp.20.000) Rp. 160.000	2	Hasil Penjualan produk turunan <i>end table</i> Bulan Februari 1.) 3 unit - Rp 1.392.000 2.) 5 unit - Rp. 2.320.000
3	Hasil Penjualan Limbah Bulan Maret (8 plastik besar x Rp.20.000) Rp. 160.000	3	Hasil Penjualan produk turunan <i>end table</i> Bulan Maret 1.) 3 unit - Rp 1.392.000 2.) 5 unit - Rp. 2.320.000
4	Hasil Penjualan Limbah Bulan Mei (10 plastik besar x Rp.20.000) Rp. 200.000	4	Hasil Penjualan produk turunan <i>end table</i> Bulan Mei 1.) 3 unit - Rp 1.392.000 2.) 5 unit - Rp. 2.320.000
5	Hasil Penjualan Limbah Bulan Juni (9 plastik besar x Rp.20.000) Rp. 180.000	5	Hasil Penjualan produk turunan <i>end table</i> Bulan Juni 1.) 3 unit - Rp 1.392.000 2.) 5 unit - Rp. 2.320.000
6	Hasil Penjualan Limbah Bulan Juli (10 plastik besar x Rp.20.000) Rp. 200.000	6	Hasil Penjualan produk turunan <i>end table</i> Bulan Juli 1.) 3 unit - Rp 1.392.000 3.) 5 unit - Rp. 2.320.000
	TOTAL PENDAPATAN Rp.1.080.000		TOTAL PENDAPATAN 1.) Rp. 8.352.000 2.) Rp. 13.920.000

V. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

1. Limbah *plywood* dan HPL berupa potongan kecil –kecil dengan berbagai ukuran.
2. Limbah *plywood* dan HPL dapat dimanfaatkan untuk menjadi sebuah produk barang jadi yang memiliki nilai jual di masyarakat.
3. Nilai efisiensi rasio limbah *plywood* dan HPL sebelum dan sesudah dimanfaatkan sebesar Rp. 8.352.000 (3 unit) - Rp. 1.080.000 = Rp. 7.272.000 dan Rp. 13.920.000 (5 unit) - Rp. 1.080.000 = Rp 12.840.000 .

b. Saran

1. Untuk pengelompokan limbah sesuai dengan ukuran tebal, panjang, dan lebar, sebaiknya dibuatkan sebuah tempat khusus.
2. Untuk Departemen *Research and Deveopment* (R and D), sebaiknya mulai menyiapkan *desaign – desaign* untuk produk turunan yang menarik dan dapat bersaing di pasaran.

DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, (2013), “*Utilization Of Waste Wood Saws As Mushroom Planting Media And Patchword To Material In Packaging Fung - Cube*”, Proceeding Biology Education Conference, vol.14, no.1, page 83-87

- Aldo, (2018)**, “*Kelebihan dan Kekurangan Memilih Perabot Berbahan Particle Board*”, Artikel Rumah Dewi
- Arafuru, (2019)**, “*Kelebihan dan Kekurangan Blockboard*”, Artikel Arafuru
- Arafuru, (2019)**, “*Kelebihan dan Kekurangan Triplek (Plywood)*”, Artikel Arafuru
- Dekoruma, K. (2018)**, “*Papan MDF: Kenali Kelebihan dan Kekurangannya!*”, Artikel Stylist & Interior Designer @ Dekoruma. Lover of food, games, words, and whale 24 Oktober
- Elkan, M. (2017)**, “*Pengertian Kayu Menurut Para ahli, LENGKAP*”, Artikel 10 November
- Fotin, dkk, (2016)**, “*Research On Using Plywood Made From Domestic Species of Wood For Longboard Manufacturing*” Jurnal Pro Ligno Vol.12
- Kotler dan Keller, (2013)**, “*Pengertian Desain Produk Menurut Para Ahli*”, **artikel manajemen pemasaran, edisi 12 Jakarta : Erlangga**
- Khutobah, dkk, (2017)**, “*Pemanfaatan Limbah Produksi Mebel Menjadi Alat Permainan Edukatif Dengan Pemasaran Berbasis Website di Desa Kemuning Lor Jember Tahun 2017*”, Jurnal Warta Pengabdian, vol. II, *page* 177-185
- Mohanti, (2012)**, “*Manajemen Pengelolaan Limbah Industri*”, **Jurnal manajemen pengelolaan, vol. 19, page 143-149**
- Nasir, M. dan Saputro, E.P., (2015)**, “*Manajemen Pengelolaan Limbah Industri*”, Jurnal manajemen pengelolaan, vol. 19, *page* 143-149
- Ning, (2012)**, “*Cutting Waste and Going Green*”, Jurnal *The Business Times*, Singapore 30 Oct
- Purwanto, D. (2009)**, “*The Analysis Of Variety Of Wood Waste Material From Wood Industry In South Borneo*”, **Jurnal Riset Industri Hasil Hutan, vol. 1, page 14-20**
- Purwanto, D. (2011)**, “*Board And Wood Block Making From Waste Of Wood Industries*”, Jurnal Riset Industri, vol. V, *page* 13-20
- Riadi, M. (2013)**, “*Limbah Kayu*”, Artikel Kajian Pustaka
- Sutarman, (2016)**, “*Pemanfaatan Limbah Industri Pengolahan Kayu di Kota Denpasar*”. Jurnal PASTI, vol. X, *page* 15-22
- Zakki, (2018)**, “*Pengertian Limbah Secara Umum dan Menurut Para Ahli*”, Artikel Zona refrensi