

ARTCHIVE

Indonesia
Journal of
Visual Art
and Design

ARTCHIVE

Indonesia Journal of Visual Art and Design

Volume 04, No.02, 2023, E-ISSN : 2723-536X

Jurnal *Artchive* merupakan Jurnal Ilmiah Berkala tentang Seni Rupa dan Desain maupun ilmu pengetahuan yang memiliki keterkaitan dengan ranah kajian tersebut, terbit dalam dua kali setahun. Pengelolaan Jurnal *Artchive* berada di dalam lingkup Fakultas Seni Rupa dan Desain Institut Seni Indonesia Padangpanjang

Penanggung Jawab

Yusril

Editor In-Chief

Yandri

Editor on Board

Ahmad Bahrudin, ISI Padangpanjang
Harissman, ISI Padangpanjang
Rajudin, ISI Padangpanjang
Amrizal, ISI Padangpanjang
F.X.Yatno Karyadi, ISI Padangpanjang
Fadlul Rahman, ISI Padangpanjang
Yuliarni, ISI Padangpanjang
Handoko, Universitas Andalas
Nuning Y Damayanti, Institut Teknologi Bandung

Mitra Bebestari

Andar Indra Sastra, ISI Padangpanjang
Rosta Minawati, ISI Padangpanjang
Febri Yulika, ISI Padangpanjang
Mega Kencana, ISI Padangpanjang
Novesar Jamarun, Universitas Andalas
Mikke Susanto, ISI Yogyakarta
Irwandi, ISI Yogyakarta
Wahyu Tri Atmojo, Universitas Negeri Padang
Budiwirman, Universitas Negeri Padang
Muksin, Institut Teknologi Bandung

Redaktur

Izan Qomarats
Eva Yanti
Thegar Risky

Desain Grafis

Rahmadani

Gambar Sampul

Didung Putra Pamungkas, "Gairah Hati"

ARTCHIVE

Indonesia Journal of Visual Art and Design

Volume 04, No.02, 2023, E-ISSN : 2723-536X

DAFTAR ISI

Penulis	Judul	Hlm
Didung Putra Pamungkas Eva Y.	Refleksi Atas Tubuh Dalam Karya Putu Sutawijaya “Energi Tunggal”	149 - 162
Femila Sukma Desi Trisnawati Hanafi	Nilai-Nilai Karakter Dalam Motif Batik Tanah Liek Citra Nagari Sungai Duo	163 - 184
Nofrizaldi Shintia Dwi Alika	Ilustrasi Foto Ferdi Sambo Dalam Pemberitaan Media Online Ditinjau Dari Aspek Semiotika	185 - 192
Miftahul Khairi Willy Arisman	Karya Kemaledizine Sebagai Representasi Kritik Keberagamaan Masyarakat Islam Indonesia Dalam Medan Seni Rupa Kontemporer Indonesia	193 - 209
Jimmi Oktaviandi Yoni Sudiani Fadlul Fahman	Perancangan Promosi Desa Wisata Apar Sebagai Upaya Meningkatkan Awareness Publik	210 - 222
Alifia Rifki Inayah Anin Ditto Eva Yanti	Studi Makna Logo Indonesia Halal Industry Awards (Ihya) Terhadap Persepsi Pelaku Industri Kota Padang Panjang	223 - 241
Dwi Agus Susila Gunawan Mohammad Muhammad Ilham Adji Fitrianto Aminudin Said	Aplikasi Sensor Moisture Pada Kayu Di Rotra Furnitur Tahunan Jepara	242 - 255

APLIKASI SENSOR MOISTURE PADA KAYU DI ROTRA FURNITUR TAHUNAN JEPARA

**Dwi Agus Susila
Gunawan Mohammad
Muhammad Ilham Adji Fitrianto
Aminudin Said**

Program Studi Desain Produk, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam
Nahdlatul Ulama Jepara
Jl. Taman Siswa No. 09 Tahunan Jepara
dwi.agus@unisnu.ac.id, gunawan@unisnu.ac.id, Jepara854@mail.com, aminudin-
said14@gmail.com

ABSTRAK

Oven pengering merupakan pendukung utama dalam usaha pembuatan furniture yang dilakukan dengan teknik sederhana dan alami, yaitu menggunakan panas matahari. Berdasarkan temuan di lokasi mitra, penelitian kolaboratif antara dosen dan mahasiswa ini akan fokus pada pengeringan kayu sebagai isu utama dengan tujuan membantu meningkatkan potensi manfaat kekeringan kayu di Rotra Furnitur Tahunan Jepara dalam rangka memaksimalkan produksi mebel. Penelitian ini berkaitan dengan roadmap Prodi Desain Produk melalui pengembangan pendidikan, budaya, dan industri kreatif yang akan diimplementasikan pada Rotra Furnitur, khususnya terkait penggunaan bahan baku kayu dengan tingkat kekeringan standar nasional sebesar 12%, yang sesuai dengan kebutuhan desain furnitur yang kini kembali berkembang. Target penelitian ini adalah untuk meneliti dan melaporkan prinsip dasar teknologi pemasangan sensor kelembapan (moisture) dengan konsep teknologi yang telah direkomendasikan, menargetkan TKT pada level 1 dalam satu tahun. Penelitian ini akan berlanjut ke target TKT level 2 dan 3 dengan kesiapan penerapan dan pembuktian konsep teknologi pada pelaku usaha mebel kayu secara langsung. Metodologi yang digunakan adalah eksperimental, untuk mengumpulkan data kinerja berdasarkan waktu dan laju pengeringan dalam oven kayu. Eksperimen dilakukan dengan menggunakan kayu jati lokal yang basah pasca pembelahan gergaji, hingga mencapai tingkat kekeringan yang siap menjadi material produksi furnitur. Penelitian ini juga melibatkan teknik pengumpulan data dengan survei lapangan dan wawancara langsung dengan pemilik usaha Rotra Furnitur. Teknik analisis data yang digunakan adalah model interaktif, meliputi pengumpulan data, reduksi data, analisis data, dan penarikan kesimpulan. Riset ini telah dilaksanakan hingga 70% aktivitas dan akan dilanjutkan dengan penelitian lebih lanjut dengan dukungan dari berbagai pihak yang kompeten.

Keywords : aplikasi; sensor *moisture*; kayu; rotra furnitur

ABSTRACT

The drying oven is a primary support in the furniture manufacturing business, which is carried out using simple and natural techniques, namely the use of solar heat. Based on findings at the partner's location, this collaborative research between lecturers and students will focus on wood drying as the main issue with the aim of helping to increase the potential benefits of wood dryness at Rotra Furniture Annual Jepara in order to maximize furniture production. This research is related to the Product Design

Study Program roadmap through the development of education, culture, and creative industry that will be implemented at Rotra Furniture, especially in relation to the use of wood raw materials with a national standard dryness level of 12%, which is suitable for the needs of furniture design that is now developing again. The target of this research is to investigate and report the basic principles of the technology for installing moisture sensor devices with the recommended technological concept, targeting TKT at level 1 within one year. This research will continue to TKT targets at levels 2 and 3 with the readiness for implementation and proof of concept of technology on wood furniture business operators directly. The methodology used is experimental to collect performance data based on time and the rate of drying in the wood oven. The experiment was carried out using local teak wood that was wet after sawing division until it reached a level of dryness that was ready to become furniture production material. This study also involves data collection techniques with field study approaches through direct surveys in the field and interviews with the owners of the Rotra Furniture business. The data analysis technique used in this research is an interactive model, including data collection, data reduction, data analysis, and conclusion drawing. This research has been carried out up to 70% of activities and will be continued with further research with the support of various competent parties.

Keywords : application; moisture sensor; wood; furniture rotra

PENDAHULUAN

Dalam produksinya Rotra Furnitur menghadapi permasalahan yang belum bisa diatasi dengan maksimal yaitu adanya sistem pengeringan kayu yang berstandar nasional. Hanan Purana Putra dalam Listyanto (2021) bahwa salah satu usaha meningkatkan kualitas kayu adalah dengan pengering kayu yang tepat. Pengering kayu merupakan proses penting yang wajib dilalui karena kayu yang baru saja ditebang masih dalam kondisi basah. Sedangkan kayu untuk penggunaannya harus dalam keadaan kering dan sesuai dengan lingkungan tempat dimana kayu tersebut digunakan. Kayu dengan kandungan air seimbang dengan kondisi lingkungannya (kadar air seimbang) akan menjamin kestabilan dimensi, kemudian pengeringan, dan terhindar dari serangan agen perusak kayu khususnya jamur.

Kayu kering adalah kayu bahan alami yang berkelanjutan dan ramah

lingkungan yang digunakan untuk berbagai macam aplikasi struktural dan non struktural. Kayu memiliki sifat mekanik yang sangat baik, bahkan sifat kekuatannya dapat ditingkatkan dengan produksi komposit rekayasa canggih berniali tambah seperti kayu vincer lamnasi atau kayu lamnasi lem. Namun demikian salah satu kelemahan utama kayu adalah *hygroscopicity* nya. Bahan berbasis kayu menyerap dan menghilangkan kelembababn dari lingkungan sekitar yang mengakibatkan ketidakstabilan dimensi. Cacat seperti pecah, retak dan bengkok adalah beberapa masalah yang memainkan peran penting dalam pemanfaatan kayu yang efisien. (2022) Raka Basmalah dalam priadi dan hiziroglu.

Pengeringan kayu minimal terdapat suatu ruang khusus yang didalamnya terdapat rangkaian alat pengatur suhu yang berfungsi mengatur kekeringan kayu hingga memenuhi syarat produksi

furnitur 12%. Mengingat betapa vitalnya alat pengering kayu ini, wajib adanya untuk dipenuhi sebagai langkah produksi yang benar sehingga akses untuk meningkatkan perekonomian melalui pesanan furnitur semakin terbuka. Dengan demikian tujuan dari riset kolaborasi dosen dan mahasiswa ini diharapkan mampu mewujudkan bentuk pengeringan kayu berstandar nasional dalam rangka membantu usaha Rotra Furnitur untuk bersaing dalam produksi furnitur di Jepara.

Berikut ini adalah tujuan dari pengeringan kayu di rotra furnitur :

Tabel 1 Jenis kayu dan pengeringan

No	Suku (famili)	Nama Botanis	Nama Perdagangan	Nama Tempat	Kelas Kuat	Standar Kering Oven	Kelas Awet
1	Verbenaceae	Tectona grandis L.f	Jati	Jati, Jatos (Jawa)	II	12%	1 - II
2	Meliaceae	Swietenia Mahagony	Mahoni daun kecil	Mahoni	II - III	12%	III

Berdasar tabel tersebut diatas riset ini difokuskan pada asas kemanfaatan dan energi listrik yang dikeluarkan yaitu dengan sensor *moisture* pada Rotra Furnitur. Berikut ini adalah rangkaian komponen oven pengering yang dibuat :



Gambar 1 Kebaruan komponen pengering kayu di rotra furniture (Sumber: Dokumentasi, Dwi, 2022)

PEMBAHASAN

1. Penelitian Terkini

Pertama, penggunaan mesin pengering memungkinkan untuk melakukan pengeringan kayu kapan saja tanpa dipengaruhi oleh cuaca ekstrim. Penyebaran suhu panas pada ruang oven disebar dengan menggunakan mesin *double blower* sehingga energi panas dapat tersebar secara merata sekaligus mampu menjangkau

semua permukaan tumpukan kayu [(Universita Indonesia, 1979)]. Kedua, dalam pengeringan gelombang mikro suhu di dalam kayu akan meningkat lebih cepat dan lebih tinggi karena pergerakan air ke permukaan kayu lebih cepat dibandingkan dalam pengeringan alami yang mengandalkan panas matahari sebagai kekuatan utamanya [(Wahyuni et al., 2020)]. Ketiga, rangkaian peralatan yang dapat dikendalikan untuk menggantikan atau membantu pekerjaan manusia salah satunya dengan pemonitor suhu panas pada oven kayu pada industri kayu yang saat ini berkembang. Alat suhu panas *thermocouple* dapat bekerja maksimal sampai 24 jam terus menerus dengan hasil yang maksimal [(Priadi & Giyanto, 2021)]. Keempat presentasi hasil pengeringan kayu yang mengalami tingkat pecah atau retak pada bagian ujung atau permukaan kayu dapat dikelompokkan pada perbedaan ketebalan antara 0 – 5 mm sampai batas

maksimal >70 mm [(Nurzaman et al., 2020)].

Berikut ini adalah tabel sebagai sumber data, yaitu :

Tabel 2 Presentase pecah ujung/permu-
kaan dan klasifikasi sifat pengeringan

Perbedaan Ketebalan (mm)	Kelas	Sifat Pengeringan
0 - 5	I	Sangat baik
5 - 10	II	Baik
10 - 20	III	Cukup baik
20 - 30	IV	Sedang
30 - 50	V	Agak buruk
50 - 70	VI	Buruk
70	VII	Sangat buruk

2. Mutu Kayu

Pada umumnya kayu harus bersifat baik dan sehat sehingga dapat digunakan dengan maksimal sesuai kebutuhannya, apalagi memperhatikan sifat dan kekurangan kayu merupakan kewajiban bagi pelaku usaha furnitur karena kualitas kayu mempengaruhi nilai ekonomi penggunaan. Berikut ini adalah tabel mutu sebagai sumber data, yaitu :

Tabel 3 Mutu Kayu dalam Produksi Furnitur

No	Indikasi Kayu	Keterangan
1	Kayu bermutu A dan Kayu bermutu B	Terpenuhi
2	Kayu harus kering udara	Bermutu A
3	Besarnya mata kayu tidak melebihi 1/6 dari lebar balok dan juga tidak boleh lebih dari 3,5 cm	Bermutu A

4	Balok tidak boleh mengandung wanvlak yang lebih besar dari 1/10 tinggi balok	Bermutu A
5	Miring arah serat tidak boleh lebih dari 1/10	Bermutu A
6	Retak-retak dalam arah radial tidak boleh lebih dari ¼ tebal kayu	Bermutu A
7	Retak-retak menurut lingkaran tumbuh tidak boleh melebihi 1/5 tebal kayu	Bermutu A
8	Kadar lengas kayu lebih kurang 30%	Bermutu B
9	Besarnya mata kayu tidak melebihi 1/4 dari lebar balok dan juga tidak boleh lebih dari 5 cm	Bermutu B
10	Balok tidak boleh mengandung wanvlak yang lebih besar dari 1/10 tinggi balok	Bermutu B
11	Miring arah serat tidak boleh lebih besar dari 1/7	Bermutu B
12	Retak-retak dalam arah radial tidak boleh lebih dari 1/3 tebal kayu	Bermutu B
13	Retak-retak menurut lingkaran tumbuh tidak boleh melebihi 1/4 tebal kayu	Bermutu B

3. Sensor Moisture

Bakhtiar (2019) menjelaskan bahwa sensor *moisture* merupakan alat untuk mengukur kelembaban konduktivitas yang dirancang khusus untuk industri kayu, alat ini memiliki empat skala kalibrasi yang memungkinkan pengguna untuk menggunakan pengukuran kelembaban dengan akurat untuk 50 spesies kayu dengan elektroda pin integral. Secara umum alat ini juga biasa digunakan untuk mengukur

kelembaban pada material kayu, bambo, triplek, gypsum, semen dan batu. Sedang dalam penelitian ini alat sensor *moisture* berfungsi untuk mengukur tingkat kelembaban pada kayu jati sebagai syarat pokok kekeringan yang baiknya tercapai yaitu max 12%. Dengan kekeringan 12% tersebut maka dampak pada produk furnitur akan berniali positif, yaitu kayu jati bentuk komponen yang sudah dirakit menjadi produk furnitur tidak akan retak dan pecah.

Sastradimaja dalam Zainul Arifin tentang Penentuan Kualitas Pengeringan Campuran Kayu Gergajian, bahwa dampak pengeringan kayu terhadap produk yaitu menjamin kesetabilan dimensi, menambah sifat kekuatan kayu, mengurangi berat kayu, mencegah serangan jamur dan bubuk kayu, dan memudahkan pengerjaan kayu.

4. KerangkaTeoritik

Trisna (2019) pada produksi furniture pengeringan kayu merupakan langkah penting yang tidak boleh terlewatkan karena berpengaruh besar pada proses selanjutnya. Penggunaan sensor *moisture* sebagai alat *control* pengering kayu yang dikendalikan elektrik untuk menggantikan atau membantu pekerjaan pada bidang pemonitor suhu pada papan kayu. Bentuk kegiatan dalam penelitian ini adalah pengatur suhu kekeringan kayu yang di dalamnya terdapat proses kerja yang meliputi pemilihan bahan kayu, pengeringan panas matahari, daya serap panas matahari, penyimpanan kayu pasca pengeringan, pemeliharaan papan kayu kering

dan kelengkapan alat pengering.

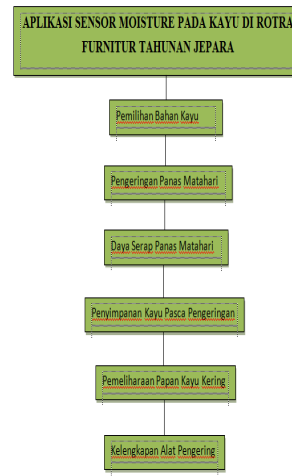


Diagram 1. KerangkaTeoritik (Sumber : Dokumentasi, Dwi, 2022)

5. Metode Penelitian

Metode yang diterapkan dalam riset ini menggunakan buku teori karya Moleong, 2019 halaman 127 dengan target mampu memperoleh data dan atau informasi terhadap seluruh subyek yang ada di Rotra Furnitur terkait bahan baku produksi dan proses pengeringan kayu sebagai penunjang pokok kualitas produk. Berikut adalah tiga langkah utama dalam riset ini, yaitu [(Purnawati & Arifudin, 2021)]:

5.1 Tahap Pralayanan

5.1.1 Menyusun Rancangan Lapangan Penelitian

Langkah pertama adalah studi pendahuluan di Rotra Furnitur terkait permasalahan yang diangkat dalam penelitian yaitu pengeringan kayu, sebagai diketahui bahwa kekeringan kayu menjadi syarat utama kualitas produksi. Pada lokasi penelitian ditemukan kasus bahwa

proses pengeringan kayu masih dilakukan secara tradisional yaitu mengandalkan panas matahari. Terdapat juga hambatan produksi jika terjadi musim hujan yaitu terganggu produksi karena bahan kayu yang akan digunakan belum kering. Dengan ditemukannya dua masalah dilokasi penelitian tersebut maka akan dicari solusi terbaik untuk mitra penelitian, sehingga proses produksinya mampu berjalan lancar.

5.1.2 Memilih Lapangan Penelitian

Pertimbangan lokasi penelitian adalah pertama Rotra Furnitur bersedia menjadi mitra penelitian, kedua ditemukannya masalah produksi pada mitra serta kesesuaian fenomena kajian penelitian, dan ketiga lokasi mitra mudah dijangkau.

5.1.3 Mengurus Perizinan

Perizinan dilakukan untuk memperlancar penelitian, yaitu mengkonfirmasi pimpinan Rotra Furnitur terkait dijadikannya lokasi penelitian. Setelah diterima perijinan lokasi penelitian, maka dibuat surat pengajuan izin untuk melakukan penelitian kepada LPPM Unisnu Jepara.

5.1.4 Menjajaki dan Menilai Lapangan

Berfungsi untuk menilai kondisi mitra terkait lokasi, kegiatan produksi, ketersediaan peralatan, konteks penjualan produk dan kerjasama relasi. Setelah mengetahui berbagai informasi tersebut peneliti dapat menyiapkan diri secara fisik dan mental, serta perlengkapan penelitian lainnya untuk melakukan

penyesuaian diri terhadap fenomena di Rotra Furnitur, sehingga diharapkan penelitian akan berjalan dengan lancar dan membawa dampak positif.

5.1.5 Memilih dan Memanfaatkan Informan

Peneliti mengajak alumni dan mahasiswa untuk membantu dalam mencari informasi yang dibutuhkan sebagai media dokumentasi pada penelitian ini. Informasi yang diperlukan adalah jumlah tenaga kerja, jumlah mesin kayu, jenis bahan kayu, ukuran bengkel kayu, *layout* mesin, tujuan penjualan produk, teknik pemesanan produk, dan lokasi mitra.

5.1.6 Menyiapkan Perlengkapan Penelitian

Dokumen yang dipersiapkan adalah form izin penelitian, form kesanggupan mitra untuk diteliti, form biodata mitra, kamera foto, kelengkapan alat tulis, komputer, form rincian jadwal penelitian dan form rancangan biaya penelitian.

5.1.7 Etika Penelitian

Merupakan langkah pengumpulan instrumen data penelitian yang di dalamnya terdapat peraturan, norma agama, nilai sosial, hak dan pribadi mitra, serta dokumen terkait obyek penelitian. Sedangkan bentuk pengamatan dan data yang diperlukan meliputi peran serta Sumber Daya Manusia pada mitra, wawancara dan pendokumentasian obyek penelitian.

5.2 Tahap Pekerjaan Lapangan

5.2.1 Memahami Latar penelitian dan Persiapan Diri

Terdapat beberapa faktor yang dilakukan dalam tahap pekerjaan lapangan ini yaitu pertama peneliti mempunyai nilai keakraban yang lebih terhadap mitra, kedua peneliti berpenampilan sopan sesuai budaya Jepara, ketiga peneliti mengenal lebih dekat terhadap mitra, dan keempat adalah peneliti menyediakan waktu yang cukup untuk melakukan komunikasi terhadap mitra.

5.2.2 Memasuki Lapangan

Peneliti mempunyai hubungan yang akrab terhadap mitra, serta menggunakan dengan bahasa yang santun sehingga data yang diperoleh merupakan informasi yang akurat dan tepat. Dalam pemakaian bahasa ini sangat diperhatikan tingkat kepentingan data pada rotra furnitur dan kesopanan tingkah laku peneliti sendiri.

5.2.3 Berperan Serta Sambil Mengumpulkan Data

Merupakan langkah peneliti untuk mengarahkan pencarian informasi dengan melakukan beberapa langkah yang terorganisir yaitu mencatat data hasil dari pengamatan, wawancara dan atau menyaksikan kejadian tertentu pada lokasi mitra dengan memberi tanda khusus agar mudah di ingat ketika diperlukan.

5.3 Tahap Analisis Data

5.3.1 Mencatat Data

Kegiatan mendokumentasikan hasil catatan lapangan yang berhasil

dikumpulkan, dalam hal ini semua catatan data diberi kode tertentu agar mudah ditelusuri dan mudah di ingat oleh peneliti.

5.3.2 Mengumpulkan dan Memilah Data Kegiatan mengumpulkan data dari hasil pencarian dan wawancara, sehingga dari sekian banyak data yang diperoleh dapat ditindaklanjuti untuk dipilah sesuai dengan obyek penelitian yaitu memilih data sesuai kemanfaatan yang mendekati kebenaran.

1.1.3 Mengkategorikan Data Agar Mempunyai Makna

Hasil data yang diperoleh oleh peneliti dipersempit lagi dalam kolom khusus dengan tujuan mengkategorikan data penerangan kayu beserta permasalahannya. Di usaha Rotra Furnitur ditemukan data permasalahan yang pokok yaitu belum berfungsinya pengeringan berstandar nasional, justru yang ditemukan adalah pengeringan dengan teknik alami dari panas matahari.

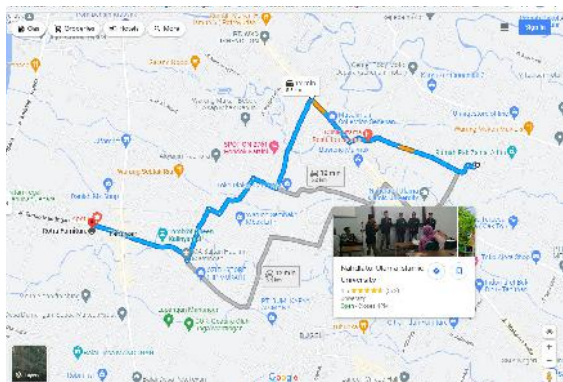
6. Lokasi Penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi di Rotra Furnitur dengan alamat Jl. Sunan Mantingan RT. 04, RW.01, Mantingan, Tahunan, Jepara, 59421, Jawa Tengah dengan lokasi berjarak 4,2km dari kampus Unisnu Jepara. Desa Mantingan terletak di Kecamatan Tahunan Kabupaten Jepara Propinsi Jawa Tengah. Desa Mantingan ini terletak sekitar 4 km dari pusat kota Kabupaten Jepara dengan potensi ukir, mebel, wisata religi dan budaya. Saat ini

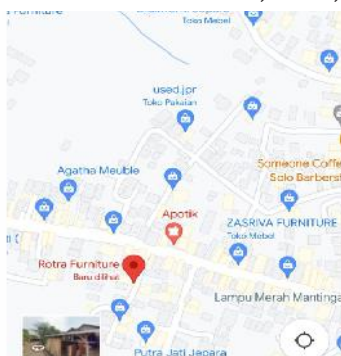
Desa Mantingan dipimpin oleh Kepala Desa (Petinggi) yaitu bapak Mohamad Syafi'i yang diangkat pada tanggal 5 Desember 2019 dengan SK Bupati Jepara Nomor 141,1/739 Tahun 2019. Rotra Furnitur saat ini telah berkembang cukup baik dengan target pemasaran lokal Indonesia, dengan adanya dukungan Sumber Daya Manusia yang cukup berkompeten di bidang furnitur. Namun demikian terdapat beberapa hal yang perlu ditingkatkan yaitu sarana proses pengeringan kayu yang menjadi tumpuan pokok dalam produksi, oleh karena itu sangat penting kiranya jika pengeringan kayu ini dibuat sebaik mungkin agar mampu menghasilkan produk berkualitas.



Gambar 4. Bengkel Rotra Furnitur (Sumber : Dokumentasi, Dwi, 2022)



Gambar 2. Lokasi Penelitian dari Unisnu (Sumber : Dokumentasi, Dwi, 2022)



Gambar 3. Lokasi Rotra Furnitur (Sumber : Dokumentasi, Dwi, 2022)

7. Hasil Penelitian

Rotra Furnitur merupakan bentuk usaha individu yang bergerak dalam bidang furnitur kayu yang di dalamnya terdapat berbagai produk yang telah dihasilkan baik berfungsi sebagai asesoris maupun kelengkapan rumah tangga. Rotra furnitur didirikan pada tahun 2020 oleh Ahmad Muzzaki dengan konsep pelayanan maksimal pada pelanggan. Bentuk pelayanan ini dimulai dengan promosi dan penawaran order yang humanis dan penuh kekeluargaan yaitu dengan salam, senyum, dan sapa. Dengan modal inilah Rotra Furnitur memulai bisnis usaha bidang mebel dengan sentuhan humanis pada konsumen.

Saat ini Rotra Furniture memiliki pemasaran *online* berupafacebook, instagram, dan email dengan rata-rata 3 kali upload info terkini per minggu. Pemesan produk masih terbanyak di wilayah lokal area Jawa Tengah dengan kelas menengah ke bawah. Tahun ini Rotra Furniture mempunyai target pengembangan pemasaran sampai

wilayah luar Jawa Tengah, diantaranya Bali, Jakarta, Surabaya dan Sumatra. Namun demikian satu hal yang masih menjadi kendala yang cukup besar adalah pengeringan kayu, karena dilakukan masih sangat tradisional yaitu dengan menggunakan panas matahari secara langsung. Berdasarkan temuan inilah peneliti menawarkan kepada mitra dalam hal ini pimpinan Rotra Furniture “Zaki” untuk mengelola pengeringan kayu dengan sentuhan teknologi pengatur suhu yaitu aplikasi sensor *moisture* meter dan membuat penyimpanan kayu dengan ukuran total 10 meter yang disesuaikan dengan lokasi Rotra Furnitur. Fungsi alat ini adalah untuk mengukur kadar air kayu yang tersimpan pada komponen kayu bentuk papan, alat ini sudah menggunakan teknologi digital sehingga akan mempermudah pemakai dalam mengontrol kekeringan kayu.

Seperti diketahui jika kayu yang siap diproduksi baiknya memenuhi tingkat kekeringan maksimal 12%, karena jika kayu yang akan digunakan memiliki kadar air atau tingkat kelembaban yang terlalu tinggi maka kayu akan mengalami penyusutan terlalu banyak, sehingga produk furniture akan retak dan mengalami kerusakan produksi. Alat *Wood Moisture Meter* yang dipakai memiliki 4 probe/ pin logam sebagai alat media sensorik, maka hasil pengukuran kelembaban kayu diharapkan lebih akurat. Berikut adalah spesifikasi alat pengukur kelembaban kayu *wood moisture* meter MD814, yaitu *range* pengukuran 5% - 40%, resolusi 1%, akurasi lebih kurangnya

1%, resolusi tinggi dan respon cepat, fungsi penyimpanan data, sumber daya 9V (6F22)x1, dimensi 63mm x 129mm x 32mm, berat 116g (termasuk baterai), dalam <https://www.kucari.com/product/moisture-meter-md814-ukur-kadar-air-kayu-kertas/>

Kelebihan alat ukur *wood moisture* meter MD814 :

1. Teruji dan memenuhi standar kesehatan dan keselamatan dari *European Directives*.
2. Memakai 4 buah pin logam sebagai media sensoriknya hingga lebih akurat
3. Fungsi penyimpanan data dengan otomatis
4. Respon kerja cepat karena memiliki 4probe logam resolusi tinggi
5. Catu daya rendah dan *system auto shutdown* sehingga hemat energi
6. LCD besar sehingga hasil pengukuran ditampilkan dengan jelas dan akurat pada waktu singkat
7. Memiliki buku maual lengkap dan *include battery*
8. Diantaranya mampu digunakan untuk mengukur kelembaban kayu dengan berkepadatan rendah-menengah, untuk bambu, karton, kertas, papan partikel, papan serat kayu, busa gambut, plaster, dan pasir.



Gambar 5. Repro Produk *Wood Moisture* Meter MD814
(Sumber : Dokumentasi, Dwi, 2022)

1.1 Hasil Produk

Hasil penelitian dapat dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu dampak sebelum alat pengukur kadar air digunakan dan dampak setelah alat pengukur kadar air digunakan. Pertama dampak sebelum alat pengukur kadar air digunakan yaitu komponen kayu jati sulit terdeteksi pada posisi kering max 12% karena kondisi komponen kayu tidak di cek dengan alat wood Moisture Meter sehingga kelembaban kadar air tidak terkontrol, sekaligus berdampak pada pecahnya kayu saat proses produksi maupun setelah pasca penjualan. Kedua dampak setelah alat pengukur kadar air digunakan adalah terkontrolnya kekeringan kayu pada komponen maupun proses produksi, sehingga ketika produk furnitur dijual lebih aman dan terhindar dari keretakan atau rusaknya produk furnitur.

Berikut ini adalah beberapa contoh produk yang telah di produksi oleh Rotra Furniture :



Gambar 6. Produk 1.RF. Kursi
(Sumber : Dokumentasi, Dwi, 2021)



Gambar 7. Produk 2.RF. Almari
(Sumber : Dokumentasi, Dwi, 2021)



Gambar 8. Produk 3.RF. Almari
(Sumber : Dokumentasi, Dwi, 2020)



Gambar 9. Produk 4.RF. Almari
(Sumber : Dokumentasi, Dwi 2021)



Gambar 10. Produk 5.RF. Kabinet
(Sumber : Dokumentasi, Dwi, 2021)



Gambar 11. Produk 6.RF. Tempat Tidur
(Sumber : Dokumentasi, Dwi, 2022)



Gambar 12. Produk 7.RF. Kabinet
(Sumber : Dokumentasi, Dwi, 2022)



Gambar 13. Produk 8.RF. Almari
Pakaian
(Sumber : Dokumentasi, Dwi, 2021)



Gambar 14. Produk 9.RF. Almari
(Sumber : Dokumentasi, Dwi, 2022)



Gambar 15. Produk 10.RF. Almari
(Sumber : Dokumentasi, Dwi, 2022)



Gambar 16. Bengkel Kerja Rotra
Furnitur
(Sumber : Dokumentasi, Dwi, 2022)

SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan oleh peneliti, didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1.1 Rotra Furnitur adalah salah satu usaha kecil menengah di bidang mebel yang saat ini sedang mengembangkan usahanya melalui pemasaran baik *offline* maupun *online*.

1.2 Pelayanan yang terbaik kepada pelanggannya salah satunya dengan perbaikan dalam hal proses produksi. Bagian yang diangkat dalam penelitian ini adalah permasalahan pengeringan bahan baku berupa kayu yang masih manual dengan mengandalkan tenaga matahari yang tidak mengetahui standarisasi tingkat kekeringan dari kayu tersebut.

1.3 Pemanfaatan aplikasi *Sensor Moisture* meter yang telah diimplementasikan oleh peneliti telah berhasil meningkatkan kualitas kekeringan kayu yang telah dihasilkan dari model pengeringan manual dengan adanya indikator dalam visual *sensor moisture* meter sesuai dengan standarisasi yang telah ditentukan.

Saran

Dengan adanya penelitian yang dilakukan di Rotra Furniture, diharapkan :

1.1 Rotra Furniture mengaplikasikan *Sensor Moisture* meter tersebut secara konsisten untuk menjaga kualitas kayu yang telah ditetapkan.

1.2 Pengaplikasian *sensor moisture* meter ini dapat diimplementasikan di UKM mebel di Jepara, dengan harapan agar standarisasi kualitas kayu dapat tercapai.

1.3 Penelitian ini dapat dijadikan dasar dalam pengembangan penelitian-penelitian berikutnya yang lebih kompleks dan aplikatif

REFERENSI

- Bakhtiar Nurzaman "Prototype Monitoring dan Kontrol Suhu Proses Pengeringan Kayu Meubel Realtime Berbasis WEB"
- Basmalah Raka. (2022). Analisa pengeringan Kayu Jenis pinus dan Sengon Menggunakan Infrared Heater Keramik Pada Mesin Oven Kayu Dengan Suhu 90⁰- 100⁰ Laporan Tugas Akhir, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada Jakarta.
- Moleong.L.J. (2019). Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nurzaman, B., Saputro, B. W., Martani, A. Y., Budihartono, E., & Basit, A. (2020). *Prototype Monitoring Dan Kontrol Suhu Proses Pengeringan Kayu*.
- Priadi, T., & Giyarto, G. T. W. (2021). Profil Suhu dan Kadar Air Kayu dalam Pengeringan Oven Pemanas dan Gelombang Mikro (Temperature and Moisture Content Profiles of Woods in Heating and Microwave Ovens Drying). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kayu Tropis*, 17(2), 160–171. <https://doi.org/10.51850/jitkt.v17i2.517>
- Purnawati, R., & Arifudin, M. (2021). Sifat dan Jadwal Pengeringan Kayu Flindersia pimenteliana. *Jurnal Kehutanan Papuaasia*, 7(2), 208–214.
- Universita Indonesia. (1979). *No Title*. Yayasan Dana Normalisasi Indonesia.
- Putra Hanan Purana, Tomy Listyanto. (2021). Hubungan Letak Aksial dan Variasi ketebalan Papan Terhadap Penyusunan Skedul Pengeringan Kayu Cemara Gunung. *Jurnal Sylva Lestari*, Vol.9(1): 121-137, January.
- Trisna Priadi & Gunes TW Giyarto."Profil Suhu dan Kadar Air kayu dalam pengeringan Oven Pemanas dan Gelombang Mikro". Vol.17, No.2:160-171.2019
- Wahyuni, R. T., Saputra, D., Susianti, E., & ... (2020). Alat Pemeras Lendir (Depulper) dan Pengering Biji Kakao Berbasis Programmable Logic Controller (PLC). *Jurnal ELEMENTER ...*, 06(2), 19–31. <https://jurnal.pcr.ac.id/index.php/elementer/article/view/4431><https://jurnal.pcr.ac.id/index.php/elementer/article/download/4431/1474>
- Zainul Arifin. (2021). Penentuan Kualitas Pengeringan Campuran Kayu Gergajian.Prtunjuk Praktikum. Laboratorium Biologi dan Pengawetan Kayu, Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman Samarinda. <https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0CAIQw7AJah-cKEwiov9nF6uL AhUAAAAAHQA-AAAAQAw&url=https%3A%2F%2Frepository.unmul.ac.id%2Fbitstream%2Fhandle%2F123456789%2F31784%2F-Petunjuk%2520Praktikum%2520Kualitas%2520Pengeringan%2520Kayu-2021.pdf>

[f%3Fsequence%3D1%26is-Allowed%3Dy&psig=AOv-Vaw0hZcm1IFQEW3QJn2qemX-1P&ust=1687932234526614&opi=89978449](https://www.kucari.com/product/moisture-meter-md814-ukur-kadar-air-kayu-kertas/)

<http://repository.unsada.ac.id/5484/>

<https://www.kucari.com/product/moisture-meter-md814-ukur-kadar-air-kayu-kertas/>