BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 PENDAHULUAN

Industri kayu merupakan salah satu sektor perekonomian yang cukup memiliki peran dalam kebutuhan atau kehidupan sehari-hari. Di antaranya mencakup penebangan kayu, pengolahan, serta pemanfaatan kayu yang mempunyai tujuan sebagai konstruksi, kertas, furniture, dan lainnya. Industri kayu dimulai dengan perolehan kayu dari hutan dan dilanjutkan pada penebangan kayu. Setelah kayu yang terpilih melewati proses penebangan, dilanjutkan pada proses pengolahan kayu, bisa berbentuk papan, kayu serat, dan balok. Proses pengembangan dari material kayu sangat berpengaruh signifikan pada sektor perekonomian. Hal ini dikarenakan tingkat nilai perdagangan yang tinggi dan juga banyak inovasi yang bisa berkembang dari material kayu.

Furniture kayu termasuk dalam bagian desain interior yang menciptakan lingkungan atau ruangan yang memiliki nilai estetika, fungsional serta kenyamanan. Furniture ini digunakan pada ruangan-ruangan seperti ruang tamu, ruang kerja, kamar tidur, bahkan ruangan komersial. Furniture sangat memperhatikan pola, tekstur, warna, serta aspek lainnya. Selain itu, bahan yang dibutuhkan harus sesuai dengan fungsi utamanya yaitu kuat, tahan lama, dan estetika yang sesuai dengan fungsi.

Salah satu desain interior itu yaitu pintu. Fokus pada penelitian ini mengenai pintu bermotif. Pintu bermotif ini menjadi salah satu unsur estetika dalam desain interior. Motif yang diterapkan juga tidak terfokus dalam hiasan, melainkan untuk menunjukkan karakter dan tujuan dari desain yang dihasilkan. Pintu bermotif dapat mewujudkan hasil dengan menggambarkan gaya interior pada ruangan.

Industri kayu saat ini sangat beredar luas di dalam negeri bahkan luar negeri. Di Indonesia, khususnya kota Yogyakarta terdapat industri kayu. Salah satu di antaranya adalah UMKM Kajeng Jawi yang bergerak di bidang usaha kerajinan kayu. UMKM yang dimiliki oleh Wardhana Wahyu Dharsono ini berlokasi di Jl. Raya Sambirejo, Selomartani, Kalasan, Sleman, Yogyakarta. UMKM ini berdiri sejak 10 Juni 2021. Produk yang dihasilkan berupa furniture kayu, ukiran kayu, rumah joglo dalam skala perdagangan besar dan satuan. Jam operasional dari UMKM Kajeng Jawi yaitu setiap hari Senin - Sabtu pada pukul 08.00 WIB hingga 17.00 WIB.

Skala usaha yang dimiliki UMKM Kajeng Jawi masih memperkerjakan 2 orang pekerja untuk melakukan proses produksi berbentuk berbagai kerajinan kayu secara manual (konvensional). Produksi yang dilakukan oleh 2 pekerja ini memakan waktu 2 hari pada ukiran, 1 hari pada panel, dan 2 hari pada frame untuk satu desain yang dilakukan secara manual. Dapat disimpulkan bahwa untuk 1 ukiran kayu bila dikerjakan hanya secara konvensional memakan waktu 5 hari. Hal tersebut dipengaruhi desain dan ukuran yang dipesan oleh konsumen.

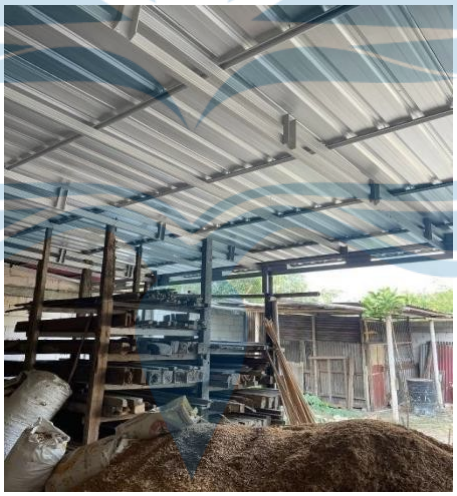
Dari hasil observasi didapatkan permasalahan dalam UMKM Kajeng Jawi. Stakeholder yang terlibat dalam permasalahan ini yaitu pemilik UMKM Kajeng Jawi, Tim Produksi, Tim Operator CNC, Tim Desain, dan Customer UMKM Kajeng Jawi. Stakeholder tersebut terpilih karena memiliki peran penting dalam pengembangan produk. Pemilik UMKM Kajeng Jawi berperan sebagai pengambilan keputusan utama karena bertanggungjawab dalam keberlanjutan usaha. Pemilik UMKM juga berperan dalam menyediakan fasilitas dalam menunjang pengembangan produk. Tim produksi dilibatkan karena memahami proses dan tahapan dari pembuatan produk. Tim produksi juga berperan dalam memberikan masukan terkait kebutuhan dan kesesuaian desain dengan kemampuan produksi. Selanjutnya, tim operator CNC bertanggungjawab dalam mengoperasikan mesin CNC untuk mewujudkan desain 3D ke dalam produk jadi. Tim operator CNC ini juga berperan dalam memberikan masukan terkait mesin dan software yang digunakan untuk memproduksi desain yang ada. Tim desain berperan dalam merencanakan desain produk yaitu motif Islamik Turki dengan membuat konsep terkait bentuk, ukuran, ornamen yang dibutuhkan daun pintu. Customer sebagai pengguna akhir dilibatkan karena customer dapat menilai kualitas produk dan memberikan persepsi untuk menentukan apakah produk sesuai harapan.

Proses-proses yang dilakukan dalam produksi daun pintu yaitu meliputi metode penggabungan antara beberapa potongan kayu dengan menggunakan teknik penyambungan jari-jari atau finger joint laminating. Permasalahan yang muncul adalah UMKM Kajeng Jawi yang masih mengandalkan produksi secara konvensional. Teknik konvensional ini memiliki keunggulan dalam pengerjaannya yang dapat dikontrol pengrajin dalam kedalaman dan tekanan pada ukiran daun pintu. Tetapi teknik konvensional memiliki kelemahan dalam waktu produksi yang lama. Hal ini menjadi kendala dalam UMKM Kajeng Jawi. UMKM Kajeng Jawi juga

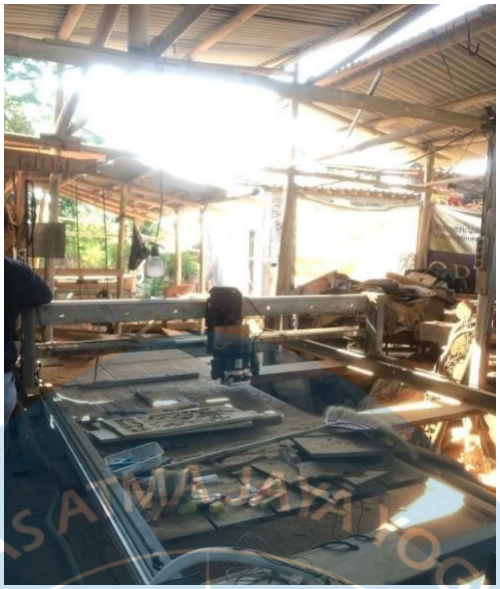
hanya memiliki satu (1) mesin CNC yang membuat terbatas dalam proses produksi. Hal ini dikarenakan ketika hanya mengandalkan satu mesin CNC membuat proses produksi menjadi lama. Di samping itu, pemanfaatan mesin CNC ini menjadi suatu keunggulan karena digunakan sebagai alat dalam produksi yang dapat membuat hasil ukiran kompleks.



Gambar 1.1. UMKM Kajeng Jawi



Gambar 1.2. Kondisl UMKM Kajeng Jawi



Gambar 1.3. Kondisi dan Mesin CNC

Mesin yang dimiliki oleh UMKM Kajeng Jawi merupakan mesin rakitan dikarenakan pihak UMKM tidak memiliki banyak modal untuk membeli mesin CNC yang beredar di pasaran. Mesin yang dirakit hanya bermodalkan video tutorial dari youtube. Dengan pengembangan teknologi CAD/CAM dalam mesin CNC tersebut dapat menyempurnakan hasil ukiran yang awalnya dilakukan secara manual dan dapat mempercepat waktu proses produksi.

Penelitian ini adalah lanjutan dari penelitian sebelumnya yang hanya membahas sampai pada perancangan motif dalam bentuk desain 3D tanpa dilanjutkan pada tahap produk jadi. Desain yang telah dibuat yakni motif Islamik Turki diimplementasikan secara nyata pada produk furniture yaitu berbentuk daun pintu. Maka, penelitian ini berfokus dan bertujuan mendapatkan produk daun pintu motif Islamik Turki dengan mempertimbangkan efektivitas dan efisiensi waktu yang dilakukan baik menggunakan mesin CNC dengan teknologi modern dan konvensional.

1.2 Penelurusan Masalah

UMKM Kajeng Jawi yang bergerak di bidang industri manufaktur kayu ini menjadi tempat penelitian. Ketika observasi terdapat beberapa permasalahan yang dialami oleh UMKM tersebut mengenai hasil proses manufaktur daun pintu kayu. Berdasarkan hasil observasi dengan melakukan wawancara kepada beberapa stakeholder terdapat permasalahan yang disampaikan oleh masing-masing

stakeholder. Hasil dari wawancara dengan UMKM Kajeng Jawi memperoleh permasalahan yaitu menginginkan permintaan konsumen terpenuhi yaitu desain dari konsumen dengan desain custom dapat diterapkan dalam industri manufaktur kayu. Dari permintaan daun pintu custom, pemilik UMKM menginginkan perkembangan dalam proses produksi daun pintu untuk memenuhi keinginan konsumen sehingga dapat meningkatkan penjualan di UMKM Kajeng Jawi.

Lalu hasil diskusi dengan tim produksi yaitu permintaan kebutuhan konsumen yang tidak menentu, custom, dan cukup banyak dengan pekerja yang sedikit membuat UMKM ini mengalami kesulitan untuk memenuhi kebutuhan tersebut dikarenakan pekerja melakukan produksi daun pintu secara manual.

Hasil diskusi dengan stakeholder eksternal, yaitu operator CNC menyatakan adanya kendala dalam penggunaan mesin CNC pada proses produksi daun pintu, yaitu kualitas permukaan kayu yang dihasilkan belum maksimal. Permasalahan ini muncul dikarenakan penggunaan peralatan yang tidak sesuai, terutama cutting tools yang sebenarnya dirancang untuk material logam, bukan untuk kayu. Selain itu, keterbatasan mesin CNC rakitan juga menjadi faktor penghambat karena mesin yang ada hanya dapat mengolah desain sederhana dan tidak mampu menangani bentuk kontur yang rumit. Situasi ini juga muncul karena adanya keterbatasan mesin dalam melakukan set up material yang menyebabkan waktu produksi lebih lama, ditambah dengan keterampilan operator yang masih terbatas dalam mengoperasikan mesin CNC rakitan tersebut.

Hasil diskusi dengan tim desain adalah mengimplementasikan desain produk yaitu motif Islamik Turki terkait bentuk, ukuran, ornamen yang dibutuhkan untuk dapat diproduksi menjadi daun pintu. Lalu hasil diskusi dengan konsumen yaitu menginginkan produk custom dengan rancangan desain yang sudah tersedia dari penelitian terdahulu untuk diproses menjadi daun pintu.

Permasalahan yang terjadi pada UMKM Kajeng Jawi cukup banyak. Akan tetapi, dalam penelitian ini permasalahan yang akan diangkat yaitu mengenai ketidakmampuan stakeholder untuk memenuhi kebutuhan konsumen secara custom pada daun pintu secara konvensional (manual) dengan melakukan pengembangan dalam proses penerapan atau proses manufaktur motif Islamik Turki pada daun pintu kayu dengan melibatkan teknologi modern dan tetap melibatkan teknik konvensional.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diperoleh berdasarkan diskusi antara peneliti dengan para stakeholder yaitu bagaimana pengembangan dalam proses penerapan atau proses manufaktur motif Islamik Turki pada daun pintu kayu di UMKM Kajeng Jawi pada dasarnya dilakukan secara manual, sehingga UMKM dapat menjawab permasalahan dengan mengupayakan pengembangan pada proses penerapan atau proses manufaktur motif Islamik Turki pada daun pintu. Peneliti membandingkan waktu secara aktual antara memproduksi daun pintu secara konvensional, menggunakan teknologi CAD/CAM (mesin CNC dan simulasi permesinan dengan aplikasi), dan menggabungkan antara konvensional dan teknologi CAD/CAM (hybrid) untuk melihat hasil waktu yang efektif dan efisien.

Critical Success Factor (CSF) yang dibangun dalam penelitian ini adalah upaya menjawab tantangan stakeholder untuk mendapatkan produk daun pintu motif Islamik Turki dengan mempertimbangkan efektivitas dan efisiensi waktu. Dalam satu ukiran daun pintu dengan metode konvensional membutuhkan waktu sekitar 5 hari jam kerja, setelah dilakukan pengembangan dengan menggunakan teknologi CAD/CAM (hybrid) membutuhkan waktu 11 jam 45 menit 57 detik.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah merealisasikan design yang sudah didapat dari peneliti terdahulu untuk menghasilkan produk daun pintu bermotif islamik turki dengan perancangan proses manufaktur yang didokumentasikan dalam bentuk tahapan-tahapan produksi dengan mempertimbangkan proses produksi yang lebih efektif dan efisien dalam segi waktu.

1.5 Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada pengembangan proses penerapan atau manufaktur motif Islamik Turki pada daun pintu.
2. Produk yang dihasilkan menggunakan kombinasi teknologi CAD/CAM dan konvensional.
3. Hasil manufaktur yang didapatkan harus menyesuaikan dengan tingkat standar dari produksi kayu di UMKM Kajeng Jawi.
4. Proses penerapan atau manufaktur dalam penelitian ini hanya menggunakan tools yang diperuntukkan khusus untuk material kayu.