

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Digitalisasi desain dan fabrikasi ukiran kayu khas Minangkabau menggunakan teknologi CAD/CAM/CNC merupakan langkah inovatif dalam upaya pelestarian budaya. Melalui digitalisasi, motif dan pola tradisional yang diwariskan secara turun-temurun dapat didokumentasikan secara akurat, diolah, dan direproduksi kembali.
2. Penggunaan teknologi 2D-CAD dengan bantuan software grafis dalam hal ini menggunakan CorelDraw (Format DXF) memungkinkan para pengrajin dan desainer untuk merancang ulang motif ukiran kayu khas Minangkabau secara digital, sehingga motif-motif ini dapat disimpan dan diakses kapan saja, tanpa risiko hilang atau terlupakan. Desain digital ini kemudian diolah melalui teknologi CAM (Computer-Aided Manufacturing) untuk menghasilkan instruksi yang akan dieksekusi oleh mesin CNC - Router, memastikan bahwa setiap detail ukiran direproduksi kembali.
3. Dengan teknologi CAD/CAM/CNC ini, proses fabrikasi ukiran kayu menjadi lebih efisien, memungkinkan produksi massal tanpa mengorbankan kualitas dan keunikan setiap motif. Dari penelitian ini diketahui bahwa pembuatan beberapa ukiran kayu Minangkabau yang dijadikan sampel secara manual membutuhkan waktu lebih lama dari pada dengan cara pemesinan dengan memakai CNC Router, baik dengan metode V Carving ataupun metode 3D Surface Milling. Dari penelitian metode V-Carving rata-rata lebih cepat 3,98 kali dari pada cara manual dan metode 3D Surface Milling rata-rata lebih cepat 1,21 kali dari cara manual.
4. Cara manual dengan tangan manusia dapat menciptakan detail dan tekstur yang lebih detail, halus atau unik dari pada metode CNC (V-Carving atau 3D Surface Milling). Pada percobaan dengan bahan kayu Surian, maka hasil dengan metode CNC Router menghasilkan serat yang berbulu dan membutuhkan proses pengakhiran untuk memberikan hasil akhir yang lebih halus. Tapi proses

pembuatan ukiran kayu dengan cara CNC menghasilkan motif yang konsisten dibandingkan dengan cara manual.

5. Secara keseluruhan, integrasi teknologi CAD/CAM/CNC dalam desain dan fabrikasi ukiran kayu Minangkabau tidak hanya berkontribusi pada pelestarian dan pengembangan warisan budaya, tetapi juga memperkuat identitas budaya di era digital yang semakin maju.

5.2 Saran

Dari penelitian ini adapun saran yang dapat peneliti sampaikan bahwa :

1. Proses digitalisasi dengan metode CAD/CAM/CNC merupakan Langkah awal upaya pelestarian ukiran Minangkabau tetapi dibutuhkan tahapan selanjutnya dimana dengan menggunakan metode CAD/CAM/CNC bisa menghasilkan produk yang lebih inovatif dimana bisa mengejar pasar local dan domestic, seperti pembuatan aksesoris, hiasan dinding dan cenderamata
2. Penelitian lebih lanjut terkait interaksi bahan kayu, pahat potong dan parameter proses dan pengaruhnya terhadap kualitas produk
3. Analisis biaya yang mendetail dengan mempertimbangkan semua faktor (volume produksi, kebutuhan kualitas, dan waktu produksi), untuk membantu menentukan metode yang paling efektif dan ekonomis untuk kebutuhan spesifik konsumen.

