

Penerapan Teknologi CAD/CAM untuk Produksi Stiker Menggunakan CorelDraw dan Mesin Cutting pada UMKM Stickermax

Muhammad Mirza Kirana Affandi¹, Nurmala Sridewi²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi, Universitas Battuta

e-mail: ¹affandimirza49342@gmail.com, ²malaketaren7@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi digital telah mendorong meningkatnya kebutuhan media promosi berbasis visual, salah satunya cutting stiker. UMKM percetakan seperti Stickermax di Medan memanfaatkan teknologi desain grafis dan mesin cutting untuk memenuhi permintaan pasar yang terus berkembang. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mendampingi mitra dalam penerapan perangkat lunak desain grafis (CorelDraw dan Adobe Photoshop) serta integrasinya dengan mesin cutting berbasis Computer-Aided Design/Computer-Aided Manufacturing (CAD/CAM). Metode pelaksanaan meliputi analisis kebutuhan, observasi alur kerja, pelatihan penggunaan software desain, praktik pemotongan stiker, hingga evaluasi hasil produksi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan keterampilan teknis dalam pengoperasian software desain dan mesin cutting, efisiensi produksi yang lebih tinggi, serta kualitas hasil stiker yang presisi. Selain itu, kegiatan ini juga berkontribusi pada peningkatan layanan dan kepuasan pelanggan, sehingga memperkuat daya saing UMKM di industri percetakan lokal. Dengan demikian, penerapan teknologi CAD/CAM dapat menjadi solusi strategis untuk mendukung transformasi digital UMKM percetakan.

Kata kunci: Pengabdian kepada masyarakat, Desain grafis, CAD/CAM, CorelDraw, Cutting stiker, UMKM percetakan.

Abstract

The development of digital technology has driven an increase in the demand for visual-based promotional media, one of which is sticker cutting. Printing MSMEs, such as Stickermax in Medan, use graphic design technology and cutting machines to meet the growing market demand. This community service activity aims to assist partners in implementing graphic design software (CorelDraw and Adobe Photoshop) and integrating it with Computer-Aided Design/Computer-Aided Manufacturing (CAD/CAM) cutting machines. The implementation methods include needs analysis, workflow observation, training in the use of design software, sticker-cutting practice, and production result evaluation. The results of the activity showed an increase in technical skills in operating design software and cutting machines, higher production efficiency, and precise sticker quality. In addition, this activity also contributed to improved service and customer satisfaction, thereby strengthening the competitiveness of MSMEs in the local printing industry. Thus, the application of CAD/CAM technology can be a strategic solution to support the digital transformation of printing MSMEs.

Keywords: Community service, graphic design, CAD/CAM, CorelDraw, sticker cutting, printing MSMEs.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan grafika komputer telah mendorong munculnya berbagai inovasi dalam bidang desain dan produksi media promosi. Salah satu media yang semakin populer adalah cutting stiker, yang dapat diaplikasikan pada kendaraan, kaca, dinding, peralatan elektronik, hingga media promosi lainnya. Cutting stiker tidak hanya berfungsi sebagai sarana promosi yang efektif, tetapi juga sebagai bentuk personalisasi dan ekspresi identitas, baik individu maupun bisnis [1].

Kebutuhan jasa cutting stiker semakin meningkat, khususnya di kota Medan yang merupakan salah satu pusat bisnis di Indonesia. Permintaan datang dari pelaku usaha yang membutuhkan branding kendaraan, dekorasi toko, dan media promosi visual, serta dari masyarakat umum yang menginginkan personalisasi barang [2]. Kondisi ini menunjukkan bahwa industri stiker memiliki peluang yang besar, namun juga menghadapi tantangan berupa persaingan pasar yang ketat dan kebutuhan inovasi berkelanjutan.

Stickermax hadir sebagai salah satu pelaku usaha di bidang percetakan dan produksi stiker yang telah berdiri sejak 2014. Perusahaan ini menawarkan berbagai layanan mulai dari desain grafis hingga produksi cutting stiker dengan memanfaatkan teknologi perangkat lunak desain seperti CorelDraw dan Photoshop, serta mesin cutting berbasis teknologi CAD/CAM. Melalui pendekatan inovatif dan berorientasi pada kepuasan pelanggan, Stickermax telah menjadi mitra penting dalam menyediakan solusi cutting stiker di Medan [3].

Dalam konteks pendidikan tinggi, kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) berperan penting dalam menjembatani pengetahuan akademik dengan kebutuhan dunia industri. Salah satu bentuk nyata implementasinya adalah melalui penerapan teknologi desain grafis dan CAD/CAM pada mitra UMKM seperti Stickermax. Penerapan teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi produksi, memperkuat daya saing, serta memberikan nilai tambah bagi pengembangan keterampilan sumber daya manusia [4], [5].

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi mitra, memberikan solusi berupa pendampingan penggunaan perangkat lunak desain grafis (CorelDraw, Photoshop) serta mesin cutting berbasis CAD/CAM, dan mengevaluasi dampak penerapan teknologi terhadap peningkatan produktivitas dan kualitas layanan Stickermax.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Stickermax, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang percetakan dan produksi stiker yang berlokasi di Jl. T. Amir Hamzah No. 1C (Simpang Jl. Karya), Medan. Kegiatan berlangsung selama tiga bulan, dimulai dari 17 September hingga 18 Desember 2024.

Metode pelaksanaan dirancang untuk memberikan pendampingan yang sistematis kepada mitra, mulai dari analisis kebutuhan, transfer pengetahuan, hingga evaluasi hasil. Adapun tahapan kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

2.1. Analisis Kebutuhan Mitra

Kegiatan diawali dengan wawancara bersama manajemen Stickermax untuk menggali visi, strategi, layanan, serta tantangan utama yang dihadapi perusahaan. Hasil wawancara menunjukkan bahwa persaingan harga dan kualitas produk menjadi tantangan terbesar yang dihadapi industri percetakan di Medan, sehingga dibutuhkan inovasi dalam desain grafis dan efisiensi operasional berbasis teknologi CAD/CAM [1].

2.2. Observasi Proses Produksi

Observasi langsung dilakukan terhadap aktivitas operasional di divisi desain grafis dan produksi. Proses meliputi penerimaan pesanan, pembuatan desain, persiapan file cutting, pengaturan mesin cutting, hingga tahap finishing seperti pengopekan dan laminasi. Observasi ini penting untuk mengidentifikasi hambatan teknis, misalnya detail desain kecil yang sulit dipotong, keterbatasan format file, serta kebutuhan komunikasi yang jelas dengan pelanggan [2].

2.3. Pendampingan Penggunaan Perangkat Lunak Desain

Pendampingan difokuskan pada penggunaan CorelDraw dan Adobe Photoshop untuk memproduksi desain vektor yang siap diproses oleh mesin cutting. Mahasiswa bersama tim desain Stickermax mengintegrasikan software desain dengan kebutuhan klien, termasuk pembuatan garis potong, pengaturan layer, serta adaptasi file agar sesuai dengan spesifikasi mesin cutting [3], [4].

2.4. Penerapan Teknologi Cutting Berbasis CAD/CAM

Mesin cutting berbasis CAD/CAM digunakan untuk menguji hasil desain yang telah dipersiapkan. Parameter kecepatan potong, tekanan pisau, dan tingkat presisi disesuaikan dengan jenis bahan yang digunakan, seperti oracal 651, oracal 8500, maxdecal, atau sunblast. Tantangan teknis, seperti kegagalan pemotongan pada detail kecil, diselesaikan melalui pengaturan ulang desain dan kalibrasi mesin [5].

2.5. Evaluasi dan Dokumentasi

Selama kegiatan, dilakukan pencatatan data dan dokumentasi untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan software desain dan mesin cutting dalam meningkatkan produktivitas Stickermax. Evaluasi melibatkan masukan dari manajemen dan desainer grafis mengenai efisiensi waktu produksi, kualitas hasil stiker, serta kepuasan pelanggan [6].

Metode ini diharapkan dapat membantu mitra meningkatkan kapasitas produksi stiker, memperbaiki alur kerja desain, serta memperkuat daya saing perusahaan di pasar yang semakin kompetitif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan bersama mitra Stickermax menghasilkan sejumlah capaian penting yang menunjukkan adanya peningkatan keterampilan teknis, efisiensi produksi, serta kualitas layanan melalui pemanfaatan perangkat lunak desain grafis dan teknologi cutting berbasis CAD/CAM.

3.1. Pendampingan Proses Desain



Gambar 1. Proses desain logo Universitas Battuta menggunakan CorelDraw sebelum dipotong dengan mesin cutting.

Proses dimulai dari pembuatan desain menggunakan CorelDraw dan Adobe Photoshop, yang kemudian dikonversi ke format vektor agar kompatibel dengan mesin cutting. Penggunaan pen tool dan layering memungkinkan desainer untuk menghasilkan desain presisi sesuai kebutuhan klien. File vektor kemudian diimpor ke Casmate-Pro untuk pengaturan jalur potong (cut path generation) sebelum dikirim ke mesin cutting [1], [2].

3.2. Penerapan Teknologi CAD/CAM

Tahap berikutnya adalah proses produksi menggunakan mesin cutting berbasis CAD/CAM. Operator mengatur parameter kecepatan potong, tekanan pisau, serta jenis material, seperti Seicholite atau Oracal. Optimalisasi dilakukan untuk mengurangi pemborosan material dan memastikan hasil potongan lebih presisi. Hasil observasi menunjukkan bahwa teknologi ini mampu meningkatkan efisiensi produksi dibanding metode manual [3], [4].



Gambar 2. Proses pemotongan stiker menggunakan mesin cutting berbasis CAD/CAM di Stickermax.

3.3. Hasil Produk Cutting Stiker

Produk yang dihasilkan dari kegiatan ini salah satunya adalah stiker logo Universitas Battuta, yang telah melalui tahapan desain, konversi file, cutting, hingga proses finishing berupa pengopekan dan laminasi. Hasil produk menunjukkan kualitas presisi tinggi dengan detail yang jelas, sesuai standar kebutuhan promosi maupun personalisasi [5].



Gambar 3. Hasil cutting stiker logo Universitas Battuta setelah melalui proses desain dan produksi.

3.4. Tantangan dan Solusi

Selama kegiatan, ditemukan beberapa tantangan, antara lain: adaptasi dengan lingkungan kerja baru, manajemen waktu produksi, dan keterbatasan pengalaman mahasiswa dalam mengoperasikan mesin cutting. Solusi yang diberikan berupa pendampingan intensif, latihan menggunakan bahan percobaan, serta komunikasi aktif antara mahasiswa dan supervisor. Strategi ini sejalan dengan temuan sebelumnya bahwa pelatihan teknis dan kolaborasi dapat meningkatkan keterampilan praktis serta produktivitas kerja [6].

3.5. Dampak bagi Mitra

Dampak nyata yang dirasakan oleh Stickermax adalah peningkatan efisiensi alur kerja, mulai dari tahap desain hingga finishing, serta peningkatan keterampilan teknis karyawan. Perusahaan dapat menyelesaikan pesanan lebih cepat dengan kualitas yang lebih konsisten, sehingga memperkuat daya saing di pasar lokal. Selain itu, kegiatan ini memberikan kontribusi terhadap peningkatan kepuasan pelanggan, yang menjadi faktor penting dalam keberlanjutan UMKM percetakan [7].

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pendampingan penerapan perangkat lunak desain grafis dan teknologi cutting berbasis CAD/CAM di Stickermax memberikan dampak positif dalam berbagai aspek. Pertama, keterampilan teknis desainer dan operator mesin meningkat secara signifikan, khususnya dalam penggunaan CorelDraw dan integrasi dengan mesin cutting plotter. Kedua, proses produksi stiker menjadi lebih efisien dengan berkurangnya kesalahan desain dan meningkatnya kecepatan penyelesaian pesanan. Ketiga, kualitas layanan terhadap pelanggan mengalami peningkatan, yang berdampak langsung pada kepuasan konsumen. Hasil ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi CAD/CAM tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga memperkuat daya saing UMKM percetakan di era digital. Dengan demikian, kegiatan PkM ini dapat menjadi model yang dapat direplikasi bagi UMKM lain yang bergerak di bidang kreatif dan percetakan untuk mengadopsi teknologi digital sebagai strategi pengembangan usaha di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Hidayati, "Pentingnya Pengalaman Magang bagi Mahasiswa dalam Dunia Kerja," *J. Pendidikan dan Pengembangan Karir*, vol. 5, no. 2, pp. 45–52, 2021.
- [2] A. Prasetyo, "Manajemen Sistem Informasi dalam Perusahaan Modern," *J. Teknologi dan Manajemen*, vol. 8, no. 1, pp. 23–30, 2022.
- [3] A. Sukardi, "Keterpaduan Teori dan Praktik dalam Pendidikan Tinggi," *J. Pendidikan dan Pembelajaran*, vol. 12, no. 3, pp. 67–75, 2020.
- [4] J. Sarwono, *Teori E-Commerce*. Bandung, Indonesia: Gava Media, 2008.
- [5] H. P. Widodo, *Teknologi Digital Printing dan Aplikasinya*. Jakarta, Indonesia: Gramedia, 2019.
- [6] T. Sukoco, *Desain Grafis untuk Industri Kreatif*. Bandung, Indonesia: Alfabeta, 2018.
- [7] R. Ronita, "Mengenal Stiker Digital," *Ronita Digital Printing Blog*, 2009. [Online]. Available: <http://ronitadp.wordpress.com>
- [8] S. Handoko and T. Prasetyo, "Optimasi Produksi Stiker Cutting Menggunakan Software Desain Grafis," *J. Desain dan Rekayasa*, vol. 4, no. 2, 2019.



- [9] Graphtec, "Introduction to Sticker Cutting Technology," Graphtec Official Website, 2024. [Online]. Available: <https://www.graphtec.com>
- [10] A. P. Lestari, "Analisis Efisiensi Produksi Stiker Cutting Menggunakan Mesin Cutting Plotter," S1 Thesis, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia, 2021.
- [11] H. D. Pratama, "Implementasi Teknologi Digital Cutting dalam Produksi Stiker Komersial," S1 Thesis, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia, 2020.
- [12] P. Kotler and K. L. Keller, *Manajemen Pemasaran*, 13th ed., vol. 2. Jakarta, Indonesia: Erlangga, 2016.