



# Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Desain Pola dan Penempatan Motif Batik Tanah Liek Pada Busana Wanita Secara 3D menggunakan CLO3D Bagi Guru Produktif Tata Busana SMKN 1 Lembah Gumanti

Puji Hujria Suci<sup>\*)1</sup>, Hadiastuti<sup>2</sup>, Melda Mahniza<sup>2</sup>, Yusmerita<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi D3 Tata Busana/ Fakultas Pariwisata dan Perhotelan/ Universitas Negeri Padang

<sup>2</sup>Prodi Pendidikan Kesejahteraan keluarga/ Fakultas Pariwisata dan Perhotelan/ Universitas Negeri Padang

<sup>\*)</sup>Corresponding author, ✉ [puji.hujria@fpp.unp.ac.id](mailto:puji.hujria@fpp.unp.ac.id)

Revisi 25/09/2025;  
Diterima 14/09/2025;  
Publish 3/11/2025

**Kata kunci:** CLO3D, desain busana 3D, guru produktif, batik tanah liek.

## Abstrak

Batik Tanah Liek merupakan batik khas Sumatera Barat. Batik tanah liek mendapatkan penghargaan dari Organisasi Pendidikan, Keilmuan, dan Kebudayaan PBB (UNESCO) sebagai Masterpieces of the Oral and Intangible Heritage of Humanity semenjak bulan Oktober 2009. Sejak saat itu tren batik tanah liek mulai dikenal luas di pasar nasional maupun pasar fashion internasional. Namun industri batik belum memiliki kemampuan untuk memvisualisasikan motif batik tersebut dalam bentuk grafis 3 dimensi. Penggunaan software CLO3D memungkinkan para desainer busana membuat desain busana yang lebih akurat, efisien, dan realistis dengan simulasi 3 dimensi. Oleh karena itu, pemahaman penggunaan software CLO3D sangat dibutuhkan bagi guru produktif tata busana dalam meningkatkan kualitas pembelajaran bagi siswa serta memberikan nilai tambah bagi lulusan SMKN 1 Lembah Gumanti. Program pengabdian ini berhasil memberikan sosialisasi, pelatihan dan pendampingan ke mitra Guru Produktif Tata Busana SMKN 1 Lembah Gumanti mengenai pemanfaatan teknologi 3D dalam pembuatan desain pola dan penempatan motif batik tanah liek.



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2025 by author (s)

## PENDAHULUAN

### Analisis Situasi

Batik Tanah Liek merupakan batik khas Sumatera Barat (Putri EH, Midawati M, 2020). Batik tanah liek mendapatkan penghargaan dari Organisasi Pendidikan, Keilmuan, dan Kebudayaan PBB (UNESCO) sebagai Masterpieces of the Oral and Intangible Heritage of Humanity semenjak bulan Oktober 2009 (Evita YN, et al, 2022). Pengakuan UNESCO ini menjadi titik balik dalam

upaya memperkenalkan batik ke luar negeri. Masuknya batik ke luar negeri dapat menjamin kelangsungan hidup batik Indonesia khususnya Sumatera barat. Upaya agar batik tanah liak dapat dikenal hingga seluruh penjuru dunia salah satunya dengan menggunakan kemajuan teknologi fashion CLO 3D. CLO3D memungkinkan desainer fashion untuk membuat desain pakaian virtual yang realistis (Wang YX, Liu ZD, 2022 & Wang H, Cho JH, 2021) . Penerapan batik tanah liak pada desain 3D mulai dari pembuatan pola dan penempatan motif sangat mungkin untuk direalisasikan dengan teknologi ini. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga pendidikan yang dapat menerapkan teknologi CLO3D pada pembelajaran khususnya bidang keahlian tata busana.

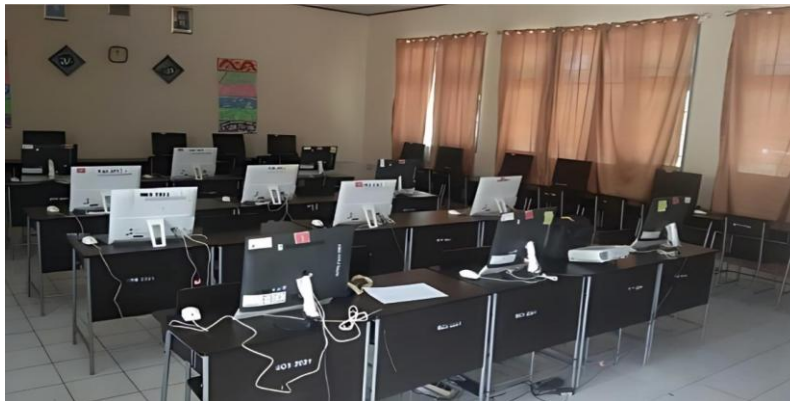
SMK Pusat Keunggulan (SMK PK) adalah salah satu program prioritas dari Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi (Ditjen Pendidikan Vokasi) Kemendikbud pada tahun 2021. Program ini bertujuan supaya SMK dengan program keahlian tertentu dapat mengalami peningkatan kualitas dan kinerja, serta menjadi rujukan bagi sekolah lainnya. Program SMK Pusat Keunggulan mengusung semangat Merdeka Belajar yang berfokus pada penguatan SDM serta mendekatkan dunia pendidikan dengan dunia profesional (Indra M, Novika F, 2022). SMKN 1 Lembah Gumanti merupakan sekolah kejuruan kelompok Pariwisata dan Bisnis Managemen milik Pemerintah Daerah yang berada di wilayah Provinsi Sumatera Barat dan merupakan tempat pelayanan pendidikan berdasar Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, Surat Keputusan Bupati Solok Nomor: 367/BUP-2004 tanggal 6 November 2004 tentang Pendirian Sekolah, Surat Keputusan Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Solok Nomor: 420/4994-Din.pdk/TA-2010 Tanggal 29 Desember 2010 tentang Izin Operasional Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Kabupaten Solok Tahun 2010.

SMKN 1 Lembah Gumanti yang terakreditasi A dituntut untuk memberikan pelayanan pendidikan kejuruan terbaik dan bermutu dengan kaidah pelayanan yang cepat, tepat, nyaman dan mudah. SMKN 1 Lembah Gumanti berada di Kompleks Perkantoran Pinus Jalan Imam Bonjol Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok Provinsi Sumatera Barat dengan luas lahan 12.900 m2.

Berdasarkan observasi di SMKN 1 Lembah Gumanti memiliki labor komputer sebanyak 25 unit komputer, namun permasalahan pertamanya belum terampilnya guru produktif tata busana dalam memanfaatkan dan menggunakan kemajuan teknologi terutama dalam mendesain pola dan penempatan motif batik tanah liak pada busana wanita secara 3D sehingga dibutuhkan pelatihan dan bimbingan oleh pihak terkait. Pembuatan desain busana masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang lama dan kurang efisien. Padahal saat ini Tren mode fesyen Indonesia menunjukkan adanya proses industrialisasi batik secara masif yang mendorong transformasi batik menjadi busana modern (Mulyanto, et al, 2019). Kabupaten Solok termasuk salah satu kabupaten yang menghasilkan karya batik yang khas yaitu dengan teknik pewarnaan menggunakan tanah liak, yang disebut dengan batik tanah liak. Industri batik di kabupaten solok dan juga sekitarnya yang ada di Sumatera barat banyak menyerap tenaga kerja lulusan SMK, tentu hal ini menjadi pekerjaan rumah bagi guru produktif tata busana SMKN 1 lembah gumanti agar dapat menyiapkan lulusan yang menguasai IPTEKS yang terbaik. Salah satunya dengan menguasai teknologi 3D melalui software CLO3D.

Aplikasi teknologi CLO3D dalam desain pola busana dan penempatan motif adalah salah satu cara paling efisien untuk mempercepat proses desain (Huang S, Huang L, 2022. & Cao Y, Wang S, 2023 ). Penerapan CLO3D memiliki nilai praktis yang tinggi dalam pembelajaran desain busana disekolah ( Hu Y, 2022 ). Untuk menerapkan teknologi 3D pada desain pola dan penempatan motif batik tanah liak, SMKN 1 Lembah Gumanti memiliki potensi yang sangat besar.

---



**Gambar 1.** Labor Komputer SMKN 1 Lembah Gumanti

Melihat latar belakang guru produktif tata busana SMKN 1 Lembah Gumanti sangat masih muda dan kreatif, hal ini berpotensi untuk menerapkan penggunaan teknologi 3D dalam mendesain busana pada pembelajaran di kelas namun permasalahan kedua belum adanya modul pembelajaran mengenai pembuatan desain pola dan penempatan motif batik secara 3D menggunakan CLO3D.

Kami dari tim Program Kemitraan Masyarakat (PKM) Universitas Negeri Padang berdasarkan masalah yang dihadapi mitra yaitu a) Belum terampilnya guru produktif tata busana dalam memanfaatkan dan menggunakan kemajuan teknologi terutama dalam mendesain pola dan penempatan motif batik tanah liak pada busana wanita secara 3D, b) Belum adanya modul pembelajaran mengenai pembuatan desain pola dan penempatan motif batik secara 3D menggunakan CLO3D.

### **Solusi dan Target**

Pada kegiatan PKM ini ada 2 bidang masalah yang akan tim pengabdian selesaikan antara lain:

- a) Belum adanya pengetahuan dan keterampilan guru produktif tata busana dalam memanfaatkan dan menggunakan kemajuan teknologi terutama dalam mendesain pola dan penempatan motif batik tanah liak pada busana wanita secara 3D.
- b) Belum adanya modul pembelajaran mengenai pembuatan desain pola dan penempatan motif batik secara 3D menggunakan CLO3D.

Solusi yang ditawarkan atas permasalahan mitra antara lain: a) Sosialisasi dan pelatihan bagaimana cara membuat desain pola dan penempatan motif batik tanah liak busana wanita 3D menggunakan software CLO3D, b) Pendampingan pembuatan modul pembelajaran cara mendesain pola dan penempatan motif batik tanah liak busana wanita 3D dengan software CLO3D. Kegiatan PKM ini menghadirkan pakar yang ahli dalam menggunakan software CLO3D.

### **METODE PELAKSANAAN**

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam program Peningkatan Pengetahuan Dan Keterampilan Desain Pola Dan Penempatan Motif Batik Tanah Liak Pada Busana Wanita Secara 3D Menggunakan CLO3D Bagi Guru Produktif Tata Busana SMKN 1 Lembah Gumanti dilakukan dengan 4 tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan Tim PKM melakukan survei dan observasi ke mitra serta melakukan diskusi terkait kebutuhan dan jadwal pelaksanaan PKM di SMKN 1 Lembah Gumanti.

2. Tahap Pelaksanaan

Memberikan pelatihan keterampilan pembuatan desain busana 3D menggunakan software CLO3D, Peserta akan diberikan sosialisasi dan pelatihan bagaimana cara membuat desain busana secara digital. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru produktif tata busana. Kelompok mitra berperan untuk berpartisipasi aktif dalam sosialisasi dan pelatihan.

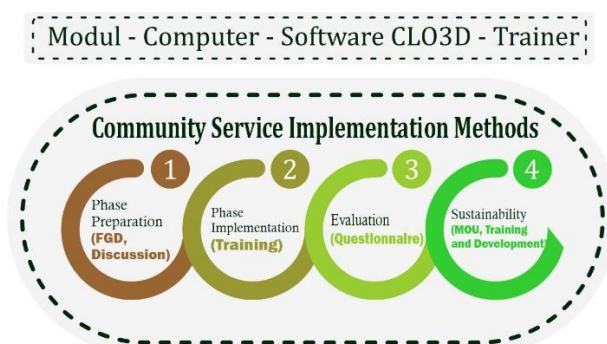
3. Evaluasi

Kegiatan ini diakhiri dengan tahap evaluasi, dimana pada tahap ini dilakukan melalui penyebaran

angket kepada para peserta pelatihan. Angket tersebut berisi tentang pertanyaan terkait kesesuaian materi yang disampaikan narasumber, serta mengenai kemudahan dalam memahami materi.

4. Keberlanjutan

Tim pengabdian membuat MOU dengan pihak sekolah untuk merencanakan pengembangan kegiatan kedepannya.



**Gambar 2.** Flowchart Metode Pelaksanaan Kegiatan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan program kemitraan masyarakat (PKM) bagi guru produktif tata busana SMKN 1 Lembah Gumanti ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi dan keterampilan dalam pembuatan desain busana 3D menggunakan software CLO3D. Ada beberapa target capaian kegiatan yang diharapkan. Adapun hasil yang telah dicapai antara lain dapat dilihat dari tabel dibawah ini.

**Tabel 1.** Target Capaian Kegiatan

No	Kegiatan	Target	Capaian
1	Memperkenalkan software CLO3D	Peserta mengetahui apa itu software CLO3D	Seluruh peserta mengetahui apa itu software CLO3D
2	Instalasi software CLO3D pada laptop peserta	Peserta mampu men-instalasi software CLO3D	Seluruh peserta mampu men-instalasi software CLO3D

---

3	Memperkenalkan tools yang ada pada CLO3D	Peserta mengetahui fungsi dari tools yang ada pada CLO3D	Seluruh peserta mengetahui fungsi dari tools yang ada pada CLO3D
4	Membuat pola pakaian busana wanita menggunakan CLO3D	Peserta mampu membuat pola pakaian busana wanita menggunakan CLO3D	Seluruh peserta mampu membuat pola pakaian busana wanita menggunakan CLO3D
5	Memjahitkan pola pakaian busana wanita menggunakan CLO3D	Peserta mampu menjahit Pola busana wanita menggunakan CLO3D	Seluruh peserta mampu menjahit Pola busana wanita menggunakan CLO3D
6	Memberikan warna dan motif pada pakaian busana wanita menggunakan CLO3D	Peserta mampu memberikan warna dan motif pada pakaian busana wanita menggunakan CLO3D	Seluruh peserta mampu memberikan warna dan motif pada pakaian busana wanita menggunakan CLO3D
7	Memberikan motion/gerakan pada avatar/model menggunakan CLO3D	Peserta mampu memberikan motion/gerakan pada avatar/model menggunakan CLO3D	Seluruh peserta mampu memberikan motion/gerakan pada avatar/model menggunakan CLO3D
8	Membuat avatar/model berjalan pada stage/catwalk menggunakan CLO3D	Peserta mampu membuat avatar/model berjalan pada stage/catwalk menggunakan CLO3D	Seluruh peserta mampu membuat avatar/model berjalan pada stage/catwalk menggunakan CLO3D

---

Dari tabel diatas kita dapat melihat bahwa guru SMKN 1 Lembah Gumanti mampu mengikuti dan memahami materi pelatihan dengan baik. Semangat guru SMK ini tidak terlepas dari himbau ditjen vokasi yang menyatakan Guru SMK didorong untuk terus mengembangkan kompetensi mereka melalui pelatihan, inovasi pembelajaran, dan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan industri ( Ditjen Diksi, 2020).

Pada kegiatan pelatihan peningkatan kompetensi dan keterampilan dalam pembuatan desain busana 3D menggunakan software CLO3D peserta sangat antusias dan aktif dalam mengoperasikan software CLO3D ini. Hal ini ditunjukan oleh banyaknya peserta memberikan tanggapan dan pertanyaan selama kegiatan berlangsung. Dibawah ini foto-foto kegiatan pelatihan.



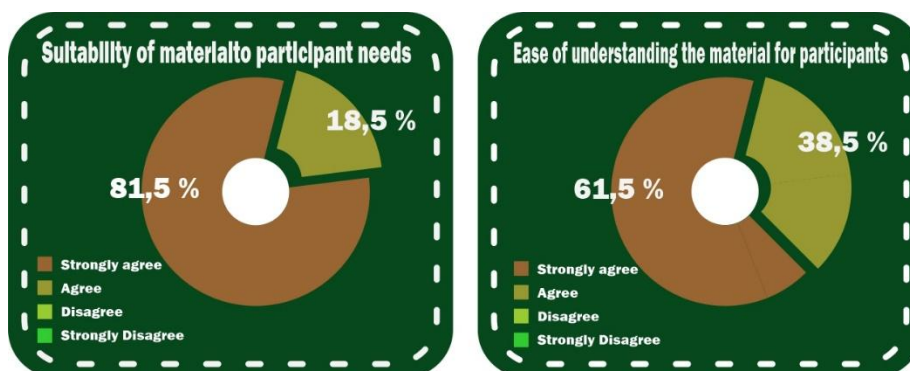
**Gambar 3.** Guru aktif dalam Pelaksanaan Kegiatan

Dengan metode pembelajaran Learning By Doing suatu metode yang menekankan peserta didik menjadi kreatif, aktif agar dapat memahami sendiri bahan ajar yang disampaikan oleh guru pengajar sehingga siswa dapat melihat dan melakukan praktik secara eksklusif selama proses belajar mengajar berlangsung ( Panjaitan, Y. A, 2021). Guru SMKN 1 Lembah Gumanti berhasil membuat desai busana 3D menggunakan software CLO3D. Seperti terlihat pada foto-foto dibawah ini.



**Gambar 4.** Hasil desain busana 3D oleh Guru SMKN 1 Lembah Gumanti

Pada tahap evaluasi dilakukan melalui penyebaran angket kepada para peserta pelatihan. Angket tersebut berisi tentang pertanyaan terkait kesesuaian materi yang disampaikan narasumber, serta mengenai kemudahan dalam memahami materi. Evaluasi dilakukan dengan tujuan untuk melihat keberhasilan kegiatan pelatihan dengan hasil ditunjukkan pada Gambar 4. Hasil evaluasi menunjukkan jika materi pelatihan sangat sesuai dengan kebutuhan peserta, dimana persentase kesesuaian mencapai sebesar 81,5% seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4. Hal ini menunjukkan kegiatan pelatihan yang dilakukan sudah tepat sasaran. Selanjutnya, 61,5% peserta sangat setuju jika materi yang disampaikan oleh narasumber mudah untuk dipahami. Tanggapan baik dari peserta tersebut menandai jika kegiatan pelatihan berhasil dilakukan (Wijaya et al., 2021).



**Gambar 5.** Hasil evaluasi kegiatan

Dari rangkaian kegiatan terdapat dua aspek yang terpenuhi. Aspek pertama adalah apakah pelatihan berhasil memberikan manfaat dan pengetahuan baru kepada peserta. Aspek kedua

adalah apakah pelatihan berhasil meningkatkan motivasi dan keterampilan yang pendukung profesi peserta ( Santi et al, 2024). Keberlanjutan program pengabdian ini ditandau dengan pembuatan MOU kerjasama antar pihak tim pengabdian dan sekolah untuk terus merencanakan pengembangan dimasa mendatang.

## KESIMPULAN

Tim pengabdian Universitas Negeri Padang telah berhasil melaksanakan kegiatan peningkatan Peningkatan Keterampilan Guru Dalam Pembuatan Desain Busana 3D Menggunakan Software CLO3D di SMKN 1 Lembah Gumanti. Kegiatan pengabdian ini mampu memberikan pengetahuan baru kepada guru-guru SMKN 1 Lembah Gumanti mengenai cara pembuatan desain busana 3D (3 Dimensi) menggunakan software CLO3D. Setelah kegiatan ini diharapkan para guru dapat menerapkan ilmu baru ini pada kegiatan pembelajaran di kelas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Putri EH, Midawati M. Sejarah Batik Tanah liek dan Pekerjaan Perempuan Perajin Batik di Kabupaten Dharmasraya. *Hist J Progr Stud Pendidik Sej.* 2020;8(1).
- Evita YN, Trihartono A, Prabhawati A. Pengakuan UNESCO Atas Batik Sebagai Warisan Budaya Tak Benda (WBTB). *Maj Ilm Dian Ilmu.* 2022;21(2).
- Wang YX, Liu ZD. Virtual clothing display platform based on clo3d and evaluation of fit? *J Fiber Bioeng Informatics.* 2020;13(1).
- Wang H, Cho JH. Research on Virtual Display of Wetsuit Based on CLO3D. *Sci Program.* 2021.
- Indra M, Novika F. Implementasi Visi Misi Dan Evaluasi Kegiatan Yang Efektif Efisien Mencapai Smk Pusat Keunggulan (SMK PK). *Indones J Engag Community Serv Empower Dev.* 2022;2(1).
- Mulyanto, Prameswari NS, Afatara N, Hartono L. Pattern design and motif placement of batik sanggit in short-sleeve shirt style. *Vlakna a Text.* 2019;26(2):37–42.
- Huang S, Huang L. CLO3D-Based 3D Virtual Fitting Technology of Down Jacket and Simulation Research on Dynamic Effect of Cloth. *Wirel Commun Mob Comput.* 2022.
- Cao Y, Wang S. Research on the application of CLO3D technology in the structure design of national costume. *Adv Econ Manag Res.* 2023;6(1).
- Hu Y. Application of CLO3D Software in the Teaching of Garment Structure Drawing. *BCP Educ Psychol.* 2022;4.
- Ditjen Diksi. (2020). *Guru SMK Harus Tingkatkan Kompetensi.* <https://www.vokasi.kemdikbud.go.id/>. Diakses pada 27 November 2024, dari <https://www.vokasi.kemdikbud.go.id/read/b/guru-smk-harus-tingkatkan-kompetensi>.
- Panjaitan, Y. A (2021). Penerapan Metode Pembelajaran Learning By Doing Dalam Mata Pelajaran Fiqih Di Mts Daerah Aek Songsongan Asahan. *Tsaqila Jurnal Pendidikan dan Teknologi [TJPT]*.
- Wijaya, I. G. N. S et al. (2021). Pelatihan Media Pembelajaran Canva Bagi Guru SDN Tulangpiang Denpasar di Masa Pandemi Covid-19. *Integritas : Jurnal Pengabdian*, 5(2), 248.
-

---

Santi, V. M et al (2024). Pelatihan Komputasi Tools Data Analysis untuk Meningkatkan Kompetensi Guru di Kepulauan Seribu. *Abdi: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*. 650-657, 6(3).