



INOVASI BATIK DIGITAL MENGGUNAKAN APLIKASI AMBATIG UNTUK PELESTARIAN KEARIFAN LOKAL DI NIAS

Article history

Received: 31 Juli 2026

Revised: 15 Agustus 2026

Accepted: 17 Agustus 2026

DOI: [10.35329/jp.v6i3.7439](https://doi.org/10.35329/jp.v6i3.7439)

^{1*}Dinda Kartika, ²Debi Yandra Niska, ³Misgiya, ⁴Ade Andriani, ¹Arnah Ritonga, ¹Rizki Habibi, ¹Didi Febrian

¹Program Studi Matematika, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia; ²Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia; ³Program Studi Pendidikan Seni Rupa, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia, ⁴Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

**Corresponding author*

dindakartika@unimed.ac.id

Abstrak

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kapasitas perajin dalam mengembangkan motif batik berbasis kearifan lokal Nias melalui aplikasi Ambatig. Kegiatan dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif yang meliputi identifikasi kebutuhan, pelatihan tatap muka, penerapan teknologi, pendampingan, dan evaluasi. Sebanyak 10 penggiat seni binaan Dinas Perindustrian, Koperasi, dan UKM Kota Gunungsitoli dilatih mengembangkan motif dari ikonografi lokal menggunakan pola simetri frieze dan kelompok kristalografi bidang, mulai dari penyusunan bentuk dasar hingga penyimpanan hasil dalam portofolio digital. Evaluasi dilakukan melalui observasi terstruktur, angket Likert, pencatatan waktu proses, wawancara singkat, dan kurasi portofolio. Hasil menunjukkan seluruh peserta mampu mengikuti alur dasar penggunaan Ambatig dan menghasilkan 33 rancangan motif, dengan 24 motif lolos kurasi dan satu motif diterapkan pada satu produk sampel. Skor kepuasan peserta berada pada rentang 4,30–4,90 dari skala 5. Waktu pengembangan satu motif yang sebelumnya memerlukan sekitar 2–3 hari secara manual dapat dilakukan dalam kisaran 30–45 menit pada tahap desain digital menggunakan Ambatig. Penerapan aplikasi juga mendukung pembentukan repositori motif digital, penggunaan aplikasi secara lebih mandiri, serta dokumentasi dan pemanfaatan ikonografi lokal dalam pengembangan motif. Dengan demikian, penerapan Ambatig menunjukkan capaian pada peningkatan kapasitas desain digital perajin, efisiensi proses desain, dokumentasi motif, dan pemanfaatan ikonografi lokal. Dampak terhadap pelestarian budaya dan daya saing ekonomi memerlukan evaluasi jangka panjang. Keberlanjutan program diarahkan pada penguatan pelatih internal, pemeliharaan repositori motif, dan penyempurnaan aplikasi berdasarkan umpan balik pengguna.

Kata kunci: *ambatig, batik digital, nias, pemberdayaan perajin, simetri frieze dan kristalografi.*

1. PENDAHULUAN

Industri batik daerah berperan ganda sebagai media pemanfaatan nilai budaya sekaligus bagian dari pengembangan ekonomi kreatif lokal. Di Kepulauan Nias, khususnya Kota Gunungsitoli, kekayaan simbol, ornamen, dan bentuk visual lokal menyediakan sumber inspirasi yang potensial untuk dikembangkan menjadi motif batik. Pengembangan motif berbasis identitas lokal penting karena dapat memperluas variasi desain sekaligus

mendokumentasikan unsur visual budaya dalam bentuk yang dapat digunakan pada produk kreatif. Dalam konteks ini, penguatan kapasitas perajin dan pemanfaatan teknologi desain menjadi salah satu strategi untuk mendukung pengembangan produk lokal secara lebih sistematis (BPS Kota Gunungsitoli, 2024).



Gambar 1. Tim Pelaksana Bersama Mitra Dinas Perindustrian, Koperasi, dan UKM Kota Gunungsitoli, serta Peserta Kegiatan

Dukungan pemerintah daerah terhadap penguatan keterampilan perajin telah diwujudkan melalui berbagai kegiatan pelatihan membatik yang menekankan tahapan kerja, penguasaan peralatan, dan penggunaan bahan (Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara, 2024). Kegiatan serupa juga diarahkan pada peningkatan keterampilan pelaku serta penguatan daya saing produk lokal (Radio Republik Indonesia Nias Utara, 2024). Dalam kegiatan pengabdian ini, Dinas Perindustrian, Koperasi, dan UKM Kota Gunungsitoli berperan sebagai mitra yang membina penggiat seni dan perajin lokal. Hasil identifikasi awal melalui diskusi kelompok terfokus bersama mitra dan peserta menunjukkan bahwa pengembangan motif masih didominasi oleh proses manual dan sangat bergantung pada kreativitas individual. Kondisi tersebut menyebabkan variasi motif yang dihasilkan masih terbatas. Berdasarkan keterangan peserta pada identifikasi awal, proses pengembangan satu motif secara manual dapat memerlukan waktu sekitar 2–3 hari. Dari sisi pemanfaatan teknologi, mitra belum memiliki alat desain digital yang digunakan secara khusus dalam proses pengembangan motif, sementara tingkat literasi digital peserta juga beragam dan mayoritas belum pernah menggunakan perangkat desain digital. Selain itu, hasil rancangan belum dikelola dalam repositori digital yang tertata sehingga penyimpanan, penelusuran kembali, dan pengembangan motif belum dilakukan secara sistematis.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penguatan kapasitas perajin tidak hanya berkaitan dengan keterampilan membatik secara teknis, tetapi juga dengan kemampuan mengembangkan, mengelola, dan mendokumentasikan rancangan secara digital. Di sisi lain, kekayaan visual lokal belum seluruhnya diolah secara sistematis menjadi bentuk dasar yang dapat digunakan kembali dalam pengembangan motif. Karena itu, diperlukan alur kerja desain yang dapat membantu perajin mengeksplorasi variasi motif, menata hasil rancangan, serta mendokumentasikan karya secara lebih terstruktur. Kebutuhan tersebut juga sejalan dengan dorongan pemanfaatan produk lokal dalam berbagai kegiatan daerah yang membuka peluang bagi pengembangan motif yang lebih variatif dan siap diterapkan.

Pemanfaatan teknologi desain digital dapat membantu proses tersebut melalui fasilitas pengulangan pola, pengaturan komposisi, pratinjau, dan penyimpanan hasil. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa perangkat desain digital dapat membantu pengguna menghasilkan motif yang lebih terstruktur dan mendukung proses iterasi desain. Pemanfaatan jBatik dalam konteks pembelajaran dan lokakarya, misalnya, dilaporkan

membantu pengguna pemula menghasilkan motif yang terstruktur dan konsisten sekaligus mendukung transfer kompetensi (Salim & Sunarya, 2023). Riset antarmuka CAD untuk batik juga menunjukkan bahwa pratinjau waktu nyata dan pengaturan yang terstandar dapat mendukung proses iterasi desain secara lebih sistematis (Suparmanto et al., 2024). Selain itu, integrasi teknologi digital dalam kegiatan pendidikan dan pendampingan kreatif dilaporkan dapat mendukung pengembangan kreativitas dan keterampilan desain pengguna (Kurniawan et al., 2024; Sumardi, 2023).

Dalam pengembangan motif tekstil, penerapan prinsip simetri juga memiliki peran penting dalam membentuk pola yang teratur dan dapat direplikasi. Kajian mengenai frieze pada batik Sumatera Utara menunjukkan bahwa bentuk dasar yang diatur melalui operasi pengulangan sistematis dapat menghasilkan pola memanjang yang stabil dan mudah direplikasi pada media tekstil (Silalahi et al., 2022). Sementara itu, penerapan kelompok kristalografi bidang memungkinkan pembentukan pola dua dimensi yang teratur dan dapat dikembangkan dari satu atau beberapa bentuk dasar (Kartika & Rahmawati, 2022; Nataliani, 2022; Sinaga & Kartika, 2024). Temuan pada variasi kain Melayu Deli juga menunjukkan bahwa penerapan kelompok simetri dapat memperluas kemungkinan komposisi motif tanpa melepaskan karakter visual lokal (Mingka et al., 2023). Kerangka tersebut relevan untuk mendukung eksplorasi motif berbasis ikonografi Nias secara lebih terstruktur.

Menanggapi kebutuhan mitra tersebut, Ambatig diterapkan sebagai aplikasi Android untuk mendukung proses pengembangan motif batik digital. Aplikasi ini menyediakan kanvas digital, pengaturan pola frieze dan kelompok kristalografi bidang, pratinjau rancangan, serta fasilitas penyimpanan hasil. Fitur-fitur tersebut digunakan dalam kegiatan pelatihan untuk membantu peserta mengembangkan bentuk dasar dari ikonografi lokal, menyusun variasi motif, dan mendokumentasikan hasil secara digital. Penerapan Ambatig diarahkan pada penguatan proses desain motif dan pemanfaatan teknologi digital dalam praktik perajin. Sejalan dengan itu, kegiatan ini bertujuan meningkatkan kapasitas perajin dalam mengoperasikan aplikasi, mengeksplorasi variasi motif berbasis ikonografi lokal, mendokumentasikan hasil dalam repositori digital, dan menerapkan alur kerja desain digital secara lebih mandiri.

2. METODE

Kegiatan pengabdian dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif berbasis siklus aksi dan refleksi yang melibatkan Dinas Perindustrian, Koperasi, dan UKM Kota Gunungsitoli serta 10 penggiat seni lokal binaan Dinas. Keterlibatan berlangsung pada tahap identifikasi kebutuhan, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, dan evaluasi.



Gambar 2. Tahapan Kegiatan Pengabdian

Tahap pertama berupa sosialisasi dan identifikasi kondisi awal. Sosialisasi dilakukan untuk menyepakati tujuan, keluaran, dan ruang lingkup kegiatan. Selanjutnya, diskusi kelompok terfokus dilakukan bersama mitra dan peserta untuk mengidentifikasi proses

pengembangan motif yang selama ini digunakan, ketersediaan alat desain digital, pengalaman menggunakan perangkat desain, pengelolaan hasil rancangan, serta waktu yang umumnya diperlukan untuk menghasilkan satu motif secara manual. Hasil identifikasi tersebut digunakan untuk menyesuaikan materi pelatihan dan menentukan aspek yang dipantau selama program (Indrizal, 2008).

Tahap kedua adalah pelatihan penggunaan Ambatig. Materi meliputi pengenalan antarmuka dan kanvas digital, penggunaan bentuk dasar dari ikonografi lokal, pengembangan pola memanjang menggunakan frieze, serta komposisi dua dimensi berbasis kelompok kristalografi bidang. Peserta juga dilatih mengatur parameter pengulangan, melakukan pratinjau, menyimpan hasil, memberi nama berkas, dan mendokumentasikan rancangan. Pencapaian pada tahap ini diamati melalui ketuntasan langkah penggunaan Ambatig, angket kepuasan berbasis skala Likert, serta catatan fasilitator mengenai kendala yang muncul selama praktik (Sofa et al., 2019).

Tahap ketiga adalah penerapan teknologi. Setelah menguasai alur dasar Ambatig, peserta mengembangkan motif secara lebih mandiri dengan konsultasi teknis sesuai kebutuhan. Setiap peserta diarahkan menghasilkan sedikitnya tiga rancangan motif baru berbasis ikonografi Nias dan menyusunnya dalam portofolio elektronik. Pada tahap ini dicatat jumlah motif yang dihasilkan, waktu pengembangan motif digital, penggunaan Ambatig secara mandiri, serta kebutuhan bantuan teknis. Durasi pengembangan motif digital selanjutnya dibandingkan secara deskriptif dengan informasi durasi pengembangan motif secara manual yang diperoleh pada identifikasi awal.

Tahap keempat berupa pendampingan dan evaluasi. Tim bersama peserta meninjau portofolio, memperbaiki rancangan yang belum konsisten, dan mengkurasi motif untuk dikembangkan lebih lanjut. Kurasi mempertimbangkan keteraturan pola, konsistensi komposisi, keterbacaan unsur visual lokal, dan kelayakan rancangan untuk diterapkan pada media produk. Evaluasi juga mencakup penggunaan Ambatig secara mandiri, latihan di luar sesi utama, serta kebutuhan bantuan teknis selama pendampingan.

Evaluasi program dilakukan pada tiga tingkat. Tingkat pertama adalah reaksi peserta yang dinilai melalui angket kepuasan dan wawancara singkat. Tingkat kedua adalah perubahan perilaku yang diamati melalui kemampuan mengikuti alur desain digital, penggunaan Ambatig secara mandiri, latihan di luar sesi utama, dan kebutuhan bantuan teknis. Tingkat ketiga adalah hasil awal program yang dinilai berdasarkan jumlah motif yang dihasilkan, jumlah motif yang lolos kurasi, terbentuknya repositori digital, serta pemanfaatan awal motif pada produk sampel. Evaluasi tersebut mengacu pada adaptasi model evaluasi pelatihan yang menghubungkan reaksi, perubahan perilaku, dan hasil program (Alamsyah, 2020; Rukmi et al., 2014; Widyaiswara & Muda, 2018).

Keberlanjutan program diarahkan melalui penetapan peserta inti sebagai pelatih internal, latihan mandiri, pemeliharaan repositori motif digital, serta mekanisme umpan balik antara Dinas, peserta, dan tim pengembang. Umpan balik selama kegiatan juga digunakan sebagai dasar untuk mengidentifikasi kebutuhan penyempurnaan fitur Ambatig pada tahap berikutnya (Afandi et al., 2022).

Pengumpulan data dilakukan pada setiap tahap kegiatan. Data kuantitatif meliputi jumlah motif yang dihasilkan, jumlah motif yang lolos kurasi, waktu pengembangan motif digital, dan hasil angket kepuasan. Data kondisi awal, termasuk proses desain manual, pengalaman penggunaan perangkat digital, keberadaan repositori, dan durasi pengembangan motif sebelum menggunakan Ambatig, diperoleh melalui FGD bersama mitra dan peserta. Data kualitatif diperoleh melalui observasi terstruktur, wawancara singkat, dan peninjauan portofolio, termasuk pengamatan terhadap penggunaan Ambatig secara mandiri serta kebutuhan bantuan teknis selama tahap penerapan dan pendampingan. Data kuantitatif dianalisis secara deskriptif, sedangkan data kualitatif digunakan untuk menjelaskan perubahan praktik, pengalaman peserta, dan kendala selama kegiatan.

Tabel 1. Tahap Kegiatan, Indikator, dan Hasil yang Diharapkan

Tahap	Indikator	Hasil yang Diharapkan
Sosialisasi dan identifikasi awal	Proses pengembangan motif secara manual; ketersediaan alat desain digital; pengalaman penggunaan perangkat desain; keberadaan repositori; durasi pengembangan motif manual	Kondisi awal dan kebutuhan mitra teridentifikasi
Pelatihan	Ketuntasan langkah penggunaan Ambatig; skor kepuasan peserta	Peserta mampu mengikuti alur dasar Ambatig dan menghasilkan rancangan awal
Penerapan teknologi	Jumlah motif yang dihasilkan; waktu pengembangan motif digital; penggunaan Ambatig secara mandiri; kebutuhan bantuan teknis	Sedikitnya tiga motif baru per peserta dihasilkan dan bank motif digital mulai terbentuk
Pendampingan dan evaluasi	Jumlah motif yang lolos kurasi; latihan mandiri; perubahan kebutuhan bantuan teknis; pemanfaatan motif pada produk sampel	Portofolio motif terpilih terbentuk dan terdapat bukti awal pemanfaatan hasil
Keberlanjutan	Penetapan pelatih internal; keberlanjutan latihan mandiri; pemeliharaan repositori; umpan balik terhadap aplikasi	Praktik penggunaan Ambatig dan pengelolaan repositori dapat dilanjutkan oleh mitra

Kriteria keberhasilan program meliputi kemampuan peserta mengikuti alur penggunaan Ambatig, dihasilkannya sedikitnya tiga rancangan motif baru oleh setiap peserta, terbentuknya repositori motif digital, serta berkembangnya penggunaan aplikasi secara lebih mandiri. Jumlah motif yang lolos kurasi dan pemanfaatan motif pada produk sampel digunakan sebagai indikator hasil awal. Dampak jangka panjang terhadap pelestarian budaya dan daya saing ekonomi tidak dinilai secara langsung dalam kegiatan ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Sosialisasi bersama Dinas Perindustrian dan Koperasi, UKM Kota Gunungsitoli

Sesi pembuka memusatkan perhatian pada penyamaan tujuan, keluaran, dan ruang lingkup kegiatan. Dinas menegaskan prioritas pada dua hal, yaitu diversifikasi motif yang berakar pada ikonografi lokal serta penguatan kemampuan kerja digital perajin agar alur dari sketsa hingga keluaran menjadi lebih tertib. Diskusi kelompok terfokus juga mengonfirmasi kondisi awal yang telah diidentifikasi bersama mitra, yaitu pengembangan motif yang masih didominasi proses manual, keterbatasan variasi motif, belum tersedianya alat desain digital yang secara khusus digunakan dalam pengembangan motif, tingkat pengalaman digital peserta yang beragam, serta belum adanya repositori digital yang tertata. Berdasarkan keterangan peserta, pengembangan satu motif secara manual sebelumnya dapat memerlukan waktu sekitar 2–3 hari. Dari sisi peluang, forum mencatat tersedianya simbol-simbol budaya Nias yang kaya sebagai bahan visual, dukungan perangkat gawai yang telah dimiliki sebagian peserta, dan dorongan kebijakan pemakaian produk lokal pada kegiatan resmi.

Hasil konkret pada tahap ini adalah: (1) daftar kebutuhan terstruktur sebagai dasar indikator program; (2) peta awal hambatan teknis dan nonteknis; serta (3) kesepakatan indikator pemantauan, meliputi jumlah motif baru per peserta, waktu dari pengembangan

bentuk dasar hingga keluaran motif digital, kendala teknis, penggunaan Ambatig secara mandiri, dan hasil kurasi motif. Pola hasil seperti ini sejalan dengan praktik fasilitasi industri kreatif berbasis kearifan lokal yang menekankan pemetaan kebutuhan, penguatan kapasitas, dan orkestrasi dukungan lintas pihak pada tahap awal program. Temuan kajian pengembangan industri kreatif berbasis kearifan lokal juga menempatkan pelatihan terarah dan pendampingan sebagai pengungkit awal sebelum penerapan teknologi berjalan luas, sehingga hasil tahap sosialisasi ini menjadi prasyarat untuk fase pelatihan dan penerapan berikutnya (Wulansari et al., 2024).

3.2. Pelatihan Penggunaan Aplikasi Ambatig

Pelatihan berlangsung secara tatap muka terstruktur untuk 10 penggiat seni lokal binaan Dinas. Sesi dibuka dengan pengenalan Ambatig, yaitu aplikasi Android untuk pengembangan motif batik yang menata alur kerja perajin dari sketsa ikonografi Nias hingga keluaran digital melalui kanvas, pemilihan tipe simetri, pratinjau pada gawai, dan penyimpanan berkas. Peserta diperkenalkan pada antarmuka utama yang memuat kanvas, panel pemilihan tipe simetri, pengaturan parameter pengulangan, serta menu impor dan ekspor. Materi dilanjutkan dengan pengelolaan kanvas digital dan penyusunan pustaka bentuk dasar yang diekstraksi dari ikonografi lokal agar konsisten dipakai lintas rancangan. Sesi praktik difokuskan pada dua konteks perancangan, yaitu pembuatan pola memanjang menggunakan kerangka frieze dan komposisi dua dimensi menggunakan kerangka kristalografi bidang, diikuti latihan penamaan berkas dan prosedur penyimpanan yang seragam untuk membangun repositori digital peserta. Sepanjang praktik, fasilitator melakukan observasi terstruktur terhadap ketuntasan langkah dan kerapian alur.



Gambar 3. Perangkat Pelatihan: (a) Aplikasi Ambatig; (b) Buku Panduan Penggunaan Aplikasi

Untuk menunjang kemandirian, disediakan buku panduan penggunaan Ambatig dalam format ringkas yang memuat tujuan aplikasi dan prasyarat perangkat, panduan mulai cepat dari sketsa hingga ekspor, instruksi langkah demi langkah untuk fitur kunci seperti pemilihan tipe simetri, pengaturan parameter, dan manajemen pustaka bentuk, contoh studi kecil, standar penamaan berkas serta dokumentasi proses, bagian pemecahan masalah, dan glosarium istilah yang membantu peserta dengan tingkat literasi digital beragam. Panduan tersedia dalam versi cetak dan digital agar mudah diakses saat praktik. Setiap subbagian dilengkapi tangkapan layar dan daftar tilik ketuntasan untuk belajar

mandiri serta memantau kemajuan. Disertakan juga kode QR menuju video tutorial singkat yang menguatkan beberapa langkah penting.

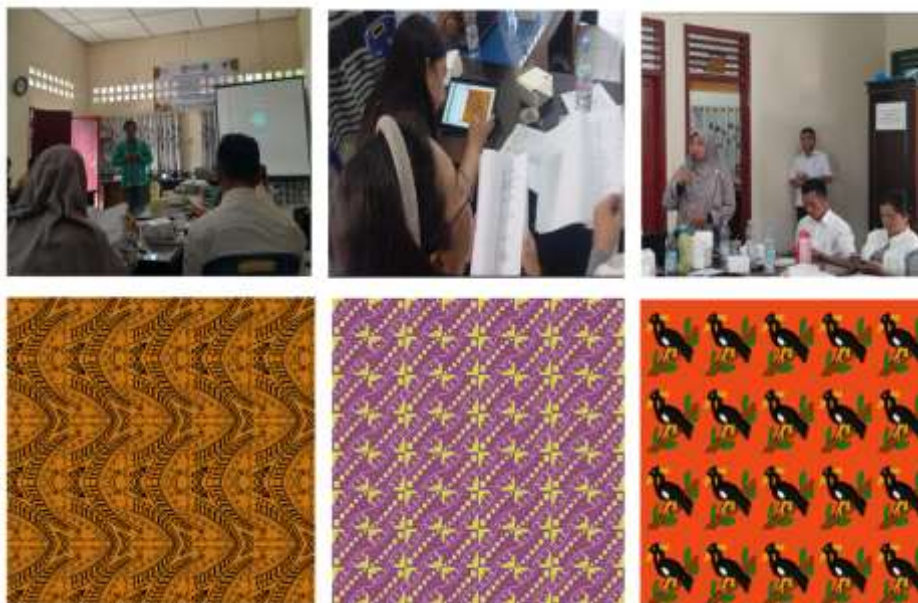
Tabel 2. Ringkasan Hasil Angket Kepuasan Peserta Pelatihan (n = 10)

Pernyataan	Skor Rata-rata
Saya memperoleh ilmu baru dari pelatihan yang telah dilaksanakan.	4,80
Pelatihan penggunaan aplikasi Ambatig memberikan manfaat bagi saya.	4,60
Narasumber menyampaikan materi dengan jelas dan mudah dipahami.	4,80
Saya mampu mengikuti seluruh rangkaian pelatihan dengan baik.	4,70
Pelatihan dilaksanakan secara terstruktur dan sistematis.	4,60
Instruktur sigap membantu saya dalam memahami penggunaan Ambatig.	4,70
Saya tertarik mengikuti pelatihan lanjutan penggunaan Ambatig.	4,90
Tampilan aplikasi Ambatig menarik secara visual.	4,40
Tampilan dan menu Ambatig mudah dipahami.	4,70
Saya tidak membutuhkan waktu lama untuk mempelajari cara kerja Ambatig.	4,60
Saya mampu mengoperasikan Ambatig dengan baik.	4,30
Tombol-tombol Ambatig berfungsi dengan baik sesuai peruntukannya.	4,70
Saya berniat menggunakan Ambatig dalam usaha saya.	4,80
Saya optimis Ambatig membantu pengembangan motif dalam pekerjaan saya.	4,80

Secara umum, skor berada pada rentang 4,30–4,90 dengan minat pelatihan lanjutan tertinggi (4,90). Dua catatan perbaikan muncul dari aspek “tampilan menarik” (4,40) dan “kemampuan mengoperasikan dengan baik” (4,30), yang menjadi bahan penyempurnaan antarmuka dan sesi coaching mikro pada tahap pendampingan. Pola temuan ini konsisten dengan laporan pelatihan kerajinan yang menunjukkan bahwa modul praktis berbasis alat digital yang mudah dioperasikan dapat meningkatkan persepsi manfaat, memantik minat keberlanjutan, dan memperbaiki kesiapan adopsi pada level pelaku (Setiorini et al., 2025). Dari sisi keselarasan dengan indikator Tabel 1, tahap pelatihan menghasilkan: (a) penguasaan alur Ambatig dan draf motif awal yang terdokumentasi; (b) umpan balik terarah untuk penyusunan sesi pendampingan; serta (c) sinyal minat tindak lanjut. Arah temuan ini relevan dengan literatur transformasi keterampilan desain yang menekankan pentingnya pengalaman langsung, dukungan visualisasi, dan contoh yang dapat dipraktikkan untuk mengurangi jarak antara pengetahuan dan laku produksi (Wibisana et al., 2025).

3.3. Integrasi Ambatig dalam Alur Kerja

Pada fase penerapan, tiap peserta diminta mengembangkan rancangan motif berbasis ikonografi Nias menggunakan alur Ambatig dan menyusun portofolio elektronik sederhana. Seluruh peserta berhasil menghasilkan kumpulan rancangan baru dengan variasi tema, antara lain stilisasi rumah adat, ornamen megalitik, dan motif gelombang pantai. Unsur-unsur tersebut digunakan sebagai sumber bentuk dasar yang selanjutnya dikembangkan melalui pola frieze maupun kelompok kristalografi bidang. Sebagian peserta memanfaatkan fitur simetri memanjang untuk panel pinggir kain, lalu memperluasnya ke kisi dua dimensi untuk memenuhi bidang kain yang lebih luas. Secara keseluruhan, peserta menghasilkan 33 rancangan motif, dan 8 peserta memenuhi target sedikitnya tiga motif baru. Tim juga mencatat kendala teknis selama penerapan. Kendala yang paling sering muncul adalah konsistensi skala saat menggabungkan beberapa elemen bentuk dasar dan penamaan berkas yang belum seragam; keduanya direspons pada klinik pendampingan.



Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan

Hasil tahap penerapan terlihat pada tiga keluaran. Pertama, bank motif digital per peserta mulai terbentuk sehingga memudahkan seleksi, perbaikan, dan rekombinasi pada tahap berikutnya. Kedua, terdapat perubahan yang jelas pada waktu pengembangan motif. Berdasarkan keterangan peserta pada identifikasi awal, pengembangan satu motif secara manual sebelumnya memerlukan sekitar 2–3 hari, sedangkan pada tahap penerapan Ambatig satu rancangan motif digital dapat diselesaikan dalam kisaran 30–45 menit. Perbandingan ini menunjukkan pemendekan waktu pada tahap desain motif, terutama karena fasilitas pratinjau dan pengulangan pola memungkinkan peserta melakukan iterasi tanpa mengulang penyusunan pola secara manual. Ketiga, ikonografi lokal tetap digunakan sebagai sumber visual dalam pengembangan motif karena pustaka bentuk dasar yang dikurasi bersama menjadi rujukan ketika peserta menyusun komposisi. Pola ini kongruen dengan temuan tentang adopsi teknologi pada UMKM rural, di mana ketersediaan perangkat dan pendampingan kontekstual mendorong penggunaan teknologi yang lebih rutin dan penyederhanaan alur kerja (Wibisana et al., 2025). Selain itu, praktik penerapan menunjukkan bahwa ketika perajin mampu mengulang pola kerja yang sama pada motif berbeda, kepercayaan diri untuk menghasilkan varian desain meningkat.

Perbandingan waktu tersebut perlu dipahami sebagai perbandingan deskriptif antara keterangan peserta mengenai proses manual sebelum program dan waktu yang diamati pada tahap penerapan Ambatig. Dengan demikian, hasil ini menunjukkan perubahan pada alur pengembangan desain, tetapi bukan pengujian eksperimental waktu kerja dalam kondisi yang sepenuhnya terkontrol.

3.4. Pendampingan Teknis dan Evaluasi

Pendampingan berlangsung melalui klinik berkala yang meninjau portofolio peserta, menyempurnakan rancangan yang belum konsisten, dan mengkurasi motif yang paling merepresentasikan identitas Nias, sambil menyusun draf materi promosi yang memadukan visual motif dan narasi budaya. Dari 33 motif yang dihasilkan, sebanyak 24 motif lolos kurasi untuk dikembangkan lebih lanjut. Kurasi mempertimbangkan keteraturan pola, konsistensi komposisi, keterbacaan unsur visual lokal, dan kelayakan rancangan untuk diterapkan pada media produk.

Evaluasi mengikuti tiga tingkatan yang menautkan pengalaman belajar dengan perubahan kerja dan keluaran program. Pada tingkatan reaksi, skor angket yang tinggi menunjukkan penerimaan peserta terhadap metode pelatihan dan kegunaan aplikasi. Pada tingkatan perilaku, peserta mulai mengadopsi alur kerja digital di luar sesi utama, yang

terlihat dari penggunaan Ambatig secara lebih mandiri dan berkurangnya kebutuhan pendampingan pada beberapa langkah dasar. Namun, frekuensi latihan mandiri dan jumlah bantuan teknis tidak dicatat secara numerik secara konsisten sehingga kedua aspek tersebut diposisikan sebagai temuan observasional. Pada tingkatan hasil, terlihat sinyal awal berupa pemanfaatan 1 motif pada 1 produk sampel, penyusunan materi komunikasi untuk kanal pemasaran, dan komitmen peserta untuk melanjutkan praktik desain digital.

Tabel 3. Keterkaitan Indikator Ketercapaian Program dengan Temuan Lapangan

Indikator	Temuan Lapangan	Implikasi
Kesepahaman tujuan, peta kebutuhan (Sosialisasi)	Kondisi awal proses manual, kebutuhan teknologi desain digital, repositori, dan indikator pemantauan teridentifikasi	Menjadi acuan materi, pelaksanaan, dan tolok ukur program
Kepuasan peserta (Pelatihan)	Rata-rata 4,30–4,90; minat pelatihan lanjutan tinggi	Menunjukkan penerimaan yang baik terhadap format pelatihan dan penggunaan Ambatig.
Jumlah motif baru, waktu proses, kendala (Penerapan)	33 motif dihasilkan; waktu desain berubah dari sekitar 2–3 hari/motif secara manual menjadi 30–45 menit/motif digital; bank motif per peserta mulai terbentuk	Alur kerja digital mulai diadopsi dan proses pengembangan motif menjadi lebih ringkas
Kurasi kualitas, wawancara singkat (Pendampingan & Evaluasi)	24 motif lolos kurasi; 1 motif diterapkan pada 1 produk sampel; penggunaan Ambatig secara mandiri teramati	Portofolio terpilih terbentuk dan terdapat bukti awal pemanfaatan hasil
Pelatih internal, latihan mandiri, umpan balik (Keberlanjutan)	Penetapan koordinator peserta; rencana latihan; repositori digital; daftar umpan balik fitur	Menjaga keberlanjutan praktik dan memandu penyempurnaan aplikasi serta materi

3.5. Diskusi dan Keberlanjutan Program

Hasil program menunjukkan terbangunnya jembatan antara kebutuhan lokal dan praktik desain digital sehari-hari. Tingginya skor penerimaan dan minat lanjutan menunjukkan bahwa rancangan pelatihan yang menitikberatkan praktik langsung sesuai dengan konteks peserta yang memiliki pengalaman digital beragam. Literatur pelatihan keterampilan kerajinan juga mengonfirmasi bahwa modul praktik langsung, contoh yang mudah direplikasi, dan dukungan fasilitator yang responsif merupakan kombinasi yang dapat mendukung retensi dan peralihan menuju perilaku kerja baru, terutama pada komunitas yang sebelumnya akrab dengan proses manual (Setiorini et al., 2025). Dalam kegiatan ini, perubahan tersebut terlihat pada kemampuan peserta mengikuti alur Ambatig, menghasilkan motif digital, dan mulai menata hasil dalam portofolio serta repositori.

Dari sisi ekosistem, konsolidasi hasil tahap sosialisasi, pelatihan, dan penerapan menegaskan kebutuhan tata kelola kolaboratif. Penelitian mengenai penguatan UMKM kreatif menunjukkan bahwa adopsi teknologi berlangsung lebih mudah ketika persepsi kemudahan dan kemanfaatan tinggi pada pelaku, serta ketika pemerintah daerah, penyedia teknologi, dan pelaku usaha terlibat dalam perencanaan dan pendampingan (Achjari et al., 2011). Dalam perspektif inovasi kerajinan, keluaran bank motif digital dan lahirnya praktik kerja yang *repeatable* menjadi modal untuk menghasilkan variasi desain secara lebih terstruktur; literatur desain menempatkan modularitas dan *repeatability* sebagai pengungkit inovasi yang memungkinkan variasi terkontrol sembari mempertahankan

identitas visual (Amend et al., 2022). Arah ini didukung melalui pembiasaan alur Ambatig, kurasi portofolio, serta perbaikan antarmuka berbasis umpan balik pengguna.

Aspek kearifan lokal dalam program ini terlihat pada pemanfaatan ikonografi Nias sebagai sumber visual dalam pengembangan motif. Stilisasi rumah adat, ornamen megalitik, dan motif yang terinspirasi lingkungan pesisir digunakan sebagai bentuk dasar yang selanjutnya dikembangkan melalui pola simetri. Dokumentasi bentuk dasar, hasil rancangan, dan narasi budaya dalam portofolio serta repositori digital memperkuat keterhubungan antara proses desain digital dan referensi visual lokal. Pemanfaatan media dan informasi digital yang tersusun rapi juga memperkuat kesiapan dokumentasi dan komunikasi publik; studi tentang katalog dan orkestrasi digital untuk batik menunjukkan bahwa pengemasan visual dan narasi budaya dalam platform yang mudah diakses dapat memperluas ruang dokumentasi, promosi, dan partisipasi pengguna (Ratyaningrum et al., 2025; Susanti & Zein, 2025). Dalam kegiatan ini, capaian tersebut dipahami sebagai peningkatan kapasitas desain digital, dokumentasi motif, dan pemanfaatan ikonografi lokal, sedangkan dampaknya terhadap pelestarian budaya memerlukan evaluasi jangka panjang.

Program keberlanjutan disusun pada tiga lintasan. Pertama, penguatan peran pelatih internal dari kalangan peserta yang ditetapkan Dinas untuk memimpin latihan mandiri dan menjadi rujukan teknis awal; strategi *train-the-trainer* selaras dengan kerangka evaluasi pelatihan yang menekankan transfer pembelajaran dari reaksi hingga hasil organisasi. Kedua, perawatan serta pengembangan bank motif digital melalui repositori bersama, standar penamaan berkas, dan kurasi berkala dengan tujuan menjaga kualitas, memudahkan temu-kembali, serta memfasilitasi rekombinasi bentuk untuk pengembangan produk. Ketiga, penyempurnaan Ambatig berbasis umpan balik selama program, dengan prioritas pada penyelarasan skala antarelemen, panduan penamaan berkas di dalam aplikasi, dan tips kontekstual pada menu yang sering digunakan.

Pada tingkat yang lebih luas, peningkatan kapasitas desain digital dapat menjadi salah satu modal bagi pengembangan kualitas produk dan kesiapan komunikasi digital pelaku usaha. Statistik ekonomi kreatif menunjukkan bahwa sektor ini memiliki kontribusi penting terhadap perekonomian sehingga penguatan kapasitas pelaku tetap relevan dalam konteks pengembangan ekonomi kreatif (Durmasema & Avianto, 2020). Namun, kegiatan ini belum mengevaluasi perubahan produksi, penjualan, pendapatan, maupun daya saing ekonomi secara langsung. Oleh karena itu, dampak ekonomi dan pelestarian budaya memerlukan evaluasi lanjutan dalam jangka waktu yang lebih panjang.

4. SIMPULAN

Penerapan Ambatig mendukung penguatan kapasitas perajin dalam mengembangkan motif batik digital berbasis kearifan lokal Nias. Seluruh peserta mampu mengikuti alur dasar penggunaan aplikasi dan secara keseluruhan menghasilkan 33 rancangan motif, dengan 24 motif lolos kurasi dan satu motif diterapkan pada satu produk sampel. Penerimaan peserta tergolong tinggi dengan skor angket 4,30–4,90. Dibandingkan proses manual yang memerlukan sekitar 2–3 hari untuk mengembangkan satu motif, penggunaan Ambatig memungkinkan satu rancangan motif digital diselesaikan dalam kisaran 30–45 menit pada tahap penerapan.

Kegiatan juga menghasilkan portofolio dan repositori digital yang mendokumentasikan pemanfaatan ikonografi Nias dalam pengembangan motif. Dengan demikian, capaian program terutama ditunjukkan melalui peningkatan kapasitas desain digital, dokumentasi motif, pemanfaatan ikonografi lokal, dan penerapan awal hasil desain pada produk. Temuan mengenai penggunaan mandiri dan kebutuhan bantuan teknis masih bersifat observasional, sedangkan dampak terhadap pelestarian budaya dan daya saing ekonomi memerlukan evaluasi jangka panjang.

Keberlanjutan program diarahkan pada penguatan pelatih internal, latihan mandiri, pemeliharaan repositori digital, dan penyempurnaan Ambatig berdasarkan umpan balik peserta. Evaluasi lanjutan perlu mencakup pencatatan penggunaan aplikasi dan bantuan

teknis secara lebih sistematis, pengukuran waktu proses yang lebih terstandar, serta perluasan penerapan motif pada produk nyata.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada LPPM Universitas Negeri Medan atas pendanaan melalui Dana PNBP Universitas Negeri Medan Tahun Anggaran 2025, sesuai Surat Keputusan Rektor Unimed Nomor 0194/UN33/KPT/2025. Apresiasi juga disampaikan kepada Dinas Perindustrian, Koperasi, dan UKM Kota Gunungsitoli atas dukungan dan kerja sama dalam pelaksanaan program.

DAFTAR PUSTAKA

- Achjari, D., Abdillah, W., Suryaningsum, S., & Suratman. (2011). Kesiapan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah Industri Kreatif untuk Mengadopsi Teknologi Informasi. *JAAI*, 15(2).
- Afandi, A., Laliy, N., Wahyudi, N., Umam, M. H., Kambau, R. A., Rahman, S. A., Sudirman, M., Parmitasari, R. D. A., Nurdianah, Wahyudi, J., & Wahid, M. (2022). Metodologi Pengabdian Masyarakat. Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI. <http://diktis.kemenag.go.id>
- Alamsyahril. (2020). Model Kirkpatrick dalam Evaluasi Program Pelatihan Kepemimpinan Tingkat IV.
- Amend, C., Revellio, F., Tenner, I., & Schaltegger, S. (2022). The potential of modular product design on repair behavior and user experience –Evidence from the smartphone industry. *Journal of Cleaner Production*, 367, 132770. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132770>
- BPS Kota Gunungsitoli. (2024). Kota Gunungsitoli Dalam Angka 2024.
- Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara. (2024). Gelar Pelatihan Membatik Se-Kepulauan Nias, Pj Ketua Dekranasda Sumut Harapkan Tingkatkan Daya Saing Pengrajin.
- Durmasema, A. Raka., & Avianto, B. Nur. (2020). Statistik ekonomi kreatif, 2020 = Creative economics statistics of 2020. Pusat Data dan Sistem Informasi, Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif.
- Indrizal, E. (2008). Diskusi Kelompok Terarah Focus Group Discussion (FGD) (Prinsip-Prinsip dan Langkah Pelaksanaan Lapangan).
- Kartika, D., & Rahmawati, F. S. (2022). Generating of North Sumatran Songket Fabric Motifs Based on Crystallographic Groups Using MATLAB GUI. <https://doi.org/10.4108/eai.11-10-2022.2325312>
- Kurniawan, E., Susilowati, N., Paranti, L., & Amin, S. (2024). Strengthening The Quality of Muncar Village Batik Based on Digital Batik Motif Creation to Support Sustainable Business.
- Mingka, R. A., Kartika, D., & Suwanto, F. R. (2023). Development of Malay Deli Songket Motifs Based on Symmetry Groups. 7(1), 82–100. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jtam.v7i1.10279>
- Nataliani, Y. (2022). Frieze Group in Generating Traditional Cloth Motifs of the East Nusa Tenggara Province. *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 6(3), 651–664. <https://doi.org/10.31764/jtam.v6i3.8568>
- Radio Republik Indonesia Nias Utara. (2024). Tingkatkan Kemampuan SDM Melalui Pelatihan Membatik di Nisut.
- Ratyaningrum, F.R.F., Camelia, I.A., Martadi & Djatiprambudi, D. (2025). Proceeding of International Joint Conference on UNESA Proceeding of International Joint Conference on UNESA The Role of Digital Catalogs in Preserving Pacitan Batik Cultural Heritage. 3(1). <https://proceeding.unesa.ac.id/index.php/pijcu>
- Rukmi, H. S., Novirani, D., & Sahrul, A. (2014). Evaluasi Training Dengan Menggunakan Model Kirkpatrick (Studi Kasus Training Foreman Development Program Di PT.

- Krakatau Industrial Estate Cilegon). 5th National Industrial Engineering Conference.
- Salim, I. G., & Sunarya, Y. (2023). Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan Aplikasi JBatik sebagai Media Perancangan Motif Batik dalam Workshop Guru Seni Budaya SMK. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i6.6115>
- Setiorini, A., Krestiawan, A. D., & Annas, M. (2025). Optimizing the Productivity of Traditional Textile Artisans through Education and Training for a Sustainable Cultural Industry. *Advance Sustainable Science, Engineering and Technology*, 7(3). <https://doi.org/10.26877/asset.v7i3.1896>
- Silalahi, R., Kartika, D., Suwanto, F. R., & Niska, D. Y. (2022). Pola Frieze dalam Kain Batik Sumatera Utara. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 667–674.
- Sinaga, M., & Kartika, D. (2024). The Application of Frieze Groups and Crystallographic Groups in Generating Batak Toba Ornament Motifs Using a Matlab Graphical User Interface. *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 8(1), 72. <https://doi.org/10.31764/jtam.v8i1.17130>
- Sofa, H., Arifin, Z., Riche, D., & Johan, C. (2019). Pengembangan Instrumen Evaluasi Model Kirkpatrick Level Satu (Reaction) Tentang Kepuasan Layanan Pelatihan di PPSDM Geominerba. In *EDUTCEHNOLOGIA* (Vol. 3, Issue 1).
- Sumardi, S. (2023). The Implementation of PBL-STEAM Equipped with JBatik Software as Learning Media to Enhance Students' Creative Thinking Skills in Designing Batik Motifs of Indonesian Local Heritage. *International Journal of Current Science Research and Review*, 06(05). <https://doi.org/10.47191/ijcsrr/V6-i5-38>
- Suparmanto, N., Maria, A., Asih, S., Sudiarso, A., & Santoso, I. (2024). The Design and Evaluation of CAD Custom Batik User Interface. 14(2).
- Susanti, S. & Zein, M.R.A. (2025). Strategi Komunikasi dan Pemasaran Digital dalam Pelestarian Batik Sukapura. *NUSANTARA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 535–550. <https://doi.org/10.55606/nusantara.v5i3.6219>
- Wibisana, I. P., Sari, N., & Syarief, A. (2025). Digital and Non-Digital Tools in Idea Development Methods of Product Design Process. *Jurnal Sositelknologi*, 24(1), 40–50. <https://doi.org/10.5614/sostek.itbj.2025.24.1.4>
- Widyaiswara, Y. N., & Muda, A. (2018). Penerapan Model Kirkpatrick untuk Evaluasi Program Diklat Teknis Substantif Materi Perencanaan Pembelajaran di Wilayah Kerja Provinsi Kepulauan Riau. In *Andragogi Jurnal Diklat Teknis* 170 (Vol. 8, Issue 2).
- Wulansari, D., Sukatmadirerja, N., Merary, S., & Benitez, R. (2024). Development of Creative Industries Based on Local Wisdom as a Driver of the Tourism Industry. 27, 97–109. <https://doi.org/10.30649/aamama.v27i2.265>