

Pendampingan Pemanfaatan Mikroskop Digital dalam Konservasi Koleksi Kain Songket Museum Sultan Mahmud Badaruddin II

Shinta Puspasari^{1*}, Rendra Gustriansyah², Ahmad Sanmorino³,
Ditho Hersilava⁴, Ade Fathurahman⁵

^{1, 2, 4, 5} Prodi Teknik Informatika, Universitas Indo Global Mandiri, Palembang, Indonesia

³ Prodi Sistem Informasi, Universitas Indo Global Mandiri, Palembang, Indonesia

*corresponding author: shinta@uigm.ac.id

Received 07-04-2024

Revised 17-04-2024

Accepted 20-04-2024

ABSTRAK

Konservasi kain tenun songket Palembang dilaksanakan di Museum Sultan Mahmud Badaruddin II (SMBII). Serat benang yang ditenun menjadi kain Songket berukuran kecil dan diperlukan perangkat mikroskop untuk melihat serat benang dengan jelas sebelum ditentukan mekanisme konservasi yang sesuai dengan kerusakan kain. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan memberikan pendampingan pemanfaatan mikroskop digital dalam konservasi koleksi kain songket. Mikroskop digital digunakan untuk memperbesar tampilan serat benang emas kain Songket apakah terdapat kerusakan atau tidak. Kegiatan diawali pengaturan terhadap perangkat mikroskop digital untuk dimanfaatkan dalam kajian konservasi kain Songket dan dilanjutkan dengan pendampingan pemanfaatan mikroskop oleh peserta. Hasil pendampingan menunjukkan bahwa pengguna dengan mudah dapat memanfaatkan perangkat mikroskop digital untuk menampilkan serat benang kain Songket yang mengalami kerusakan dan memerlukan konservasi. Dengan kegiatan PkM ini diharapkan dapat memudahkan museum SMBII dalam melakukan konservasi dan tugas pembelajaran di museum serta berdampak pada penguatan ketahanan warisan budaya kain Songket Palembang di era digital.

Kata kunci: Museum; Mikroskop digital; Konservasi kain; Songket Palembang.

ABSTRACT

Conservation of Palembang Songket woven cloth is carried out at Sultan Mahmud Badaruddin II (SMBII) Museum. The thread fibers woven into Songket cloth are small in size and require a microscope to see the thread fibers clearly before determining the appropriate conservation mechanism for fabric damage. Community service activities are carried out by assisting in the use of digital microscopes in the conservation of Songket cloth collections. A digital microscope is used to magnify the appearance of the gold thread fibers of the Songket cloth, whether there is damage or not. The activity began with setting up a digital microscope device to be used in the study of Songket cloth conservation and continued with assistance in using the microscope by participants. The results of the assistance show that users can easily use digital microscope devices to display Songket fabric fibers that are damaged and require conservation. Hopefully, this community service will make it easier for the SMBII museum to carry out conservation and learning tasks at the museum and have an impact on ensuring the resilience of the Palembang Songket cloth cultural heritage in the digital era.

Keywords: Museum; Digital microscope; Fabric conservation; Palembang Songket.

PENDAHULUAN

Museum SMBII Palembang menyimpan beragam koleksi benda budaya Palembang yang salah satu nya berupa kain Songket (Puspasari et al., 2021). Kain

merupakan pakaian tradisional bagian nilai budaya daerah. Kain berasal dari benang yang ditenun dan memiliki motif khas daerah Palembang koleksi Museum SMBII. Kain tersebut antara lain Batik Semage dan Songket. Koleksi kain memerlukan perawatan untuk menjaga kelestariannya. Kerusakan pada kain rentan terjadi karena kelembaban, jamur, dan serangga. Perlu dilakukan konservasi terhadap koleksi kain museum SMBII berdasarkan jenis kerusakan pada kain. Konservasi didefinisikan sebagai upaya dalam memperbaiki untuk tujuan pemeliharaan fisik koleksi pustaka dengan metode tradisional maupun modern (Arfa, 2020). Konservasi dapat dilakukan secara fisik maupun kimia yang disesuaikan berdasarkan identifikasi kerusakan pada kain. Konservasi juga telah dilakukan berbasis digital untuk menjaga kelestarian warisan budaya di era digital dengan menghadirkan metode baru penyajian informasi seni dan budaya sehingga mengurangi kebosanan pengunjung museum serta memberikan kemudahan dalam akses informasi koleksi (Puspasari & Marnisah, 2019).

Konservasi koleksi kain museum SMBII dilakukan dengan terlebih dahulu mengidentifikasi jenis kerusakan pada kain. Kerusakan fisik dapat dideteksi dengan cara melakukan pengamatan fisik langsung pada kain. Kerusakan fisik bisa berupa kain robek atau berlubang, atau hilang nya material yang menempel pada kain. Kerusakan kimia dapat berupa noda akibat kotor debu maupun jamur. Identifikasi kerusakan pada kain akibat jamur atau noda pada benang kain memerlukan perangkat mikroskop yang dapat memperbesar serat benang hingga terlihat jenis kerusakannya. Mata manusia memiliki keterbatasan untuk melihat serat benang, dengan mikroskop digital akan memperbesar gambar serat benang serta mendokumentasikan nya dalam format gambar digital. Pemanfaatan teknologi digital berdampak pada peningkatan kualitas layanan bagi masyarakat (Gustriansyah et al., 2023).

Mikroskop digital merupakan perangkat bantu yang digunakan dalam pengamatan dan penelitian karena mampu membantu membuat objek kecil hingga terlihat besar (Ariska & Alawiyah, 2019). Pemanfaatan mikroskop digital memerlukan pengetahuan dan keterampilan teknologi digital dalam pemanfaatannya supaya dapat secara maksimal digunakan untuk konservasi kain koleksi museum SMBII. Minim nya pegetahuan pengguna dengan latar belakang pendidikan bukan berasal dari bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memerlukan pendampingan dalam mengoptimalkan kinerja museum (Puspasari & Dhamayanti, 2022), salah satunya kegiatan konservasi koleksi kain khususnya Songket Palembang yang memerlukan penanganan konservasi khusus karena terbuat dari benang emas yang ditenun menjadi kain dengan motif bermakna filosofis budaya Palembang. Pendampingan pemanfaatan mikroskop digital bertujuan memudahkan pengguna menggunakan perangkat mikroskop dalam mengidentifikasi kerusakan kain yang tidak dapat dilihat langsung oleh mata manusia. Pendampingan oleh tenaga ahli bidang TIK akan memastikan instalasi perangkat berjalan sesuai dengan petunjuk produk sehingga perangkat mikroskop efektif menjalankan fungsionalitas nya mendukung pelaksanaan konservasi koleksi kain serta memastikan informasi disampaikan secara efektif pada masyarakat pemangku kepentingan di Museum (Puspasari & Herdiansyah, 2021).

METODE PELAKSANAAN

Konservasi koleksi kain museum SMBII memerlukan perangkat mikroskop digital untuk mengidentifikasi kerusakan kain. Kerusakan fisik dan kimia tidak semua dengan mudah diidentifikasi dengan melihat langsung dengan mata normal. Serat benang yang ditenun menjadi kain sangat halus dan sulit diidentifikasi kerusakannya jika hanya dilihat dengan mata. Mikroskop digital mampu memperbesar gambar hasil tangkapan perangkat mikroskop (Mayesti Prima Makin et al., 2023) sehingga dapat dengan jelas terlihat kerusakan pada kain dan diidentifikasi jenis kerusakan serta metode konservasi yang sesuai untuk mengatasi kerusakan kain tersebut.

Kegiatan PkM ini bertujuan memberikan pendampingan pemanfaatan mikroskop digital untuk konservasi koleksi kain museum SMBII. Pendampingan secara langsung terbukti efektif memudahkan peserta dalam menghasilkan luaran kegiatan yang ditargetkan (Apriadi et al., 2023; Cahyono et al., 2023; Rizkhie & Farida, 2024). Kain tersebut antara lain kain Semage dan kain Songket yang merupakan kain tradisional Palembang kaya akan nilai budaya. Pengguna yang bukan berlatar belakang pendidikan bidang TIK serta perangkat mikroskop yang memerlukan penanganan tenaga ahli bidang TIK untuk memastikan instalasi dan pemanfaatannya sudah sesuai dengan fungsionalitas perangkat mikroskop sehingga dapat secara optimal dimanfaatkan untuk konservasi kain khususnya Songket Palembang.

Pendampingan pemanfaatan mikroskop digital untuk konservasi koleksi kain Museum SMBII dilaksanakan di kantor Dinas Kebudayaan Kota Palembang pada 5 November 2023 dengan agenda dimulai masa persiapan hingga pelaksanaan dideskripsikan seperti pada Tabel 1. Dinas Kebudayaan selaku pengelola museum SMBII dan mitra kegiatan PkM memiliki program kerja konservasi koleksi Museum yang memerlukan perangkat mikroskop digital untuk identifikasi kerusakan koleksi sebagai dasar tindakan konservasi. Pemanfaatan perangkat digital tersebut akan optimal jika didukung tenaga ahli bidang TIK yang mendampingi kegiatan tersebut yang merupakan bagian fungsi pembelajaran museum untuk meningkatkan pengetahuan pengunjung lewat pemanfaatan TIK (Ermatita et al., 2023).

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan PkM

No.	Kegiatan	Tanggal
1	Perencanaan	20-22 Agustus 2023
2	Persiapan perlengkapan	24-28 Agustus 2023
3	Pelaksanaan pendampingan	5 September 2023
2	Evaluasi kegiatan	7-8 September 2023

*Sumber : Data Primer

Tahapan kegiatan PkM perlu disiapkan untuk memastikan kegiatan dapat mencapai tujuan yang ditargetkan. Kegiatan diawali dengan persiapan berupa perencanaan kegiatan hasil diskusi dengan mitra dan dilanjutkan dengan proses persiapan peralatan, dan pendampingan mitra (Sanmorino et al., 2023)

a. Perencanaan Kegiatan

Perencanaan kegiatan meliputi penjadwalan dan kepanitiaan kegiatan yang melibatkan peran serta mitra dan mahasiswa program studi Teknik Informatika Universitas Indo Global Mandiri dalam pendampingan pemanfaatan perangkat mikroskop digital. Analisis situasi mitra berkenaan dengan tempat pelaksanaan kegiatan dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi serta solusi yang dihadirkan sehingga kegiatan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.

b. Persiapan Kegiatan

Tahapan ini melaksanakan persiapan perlengkapan yang diperlukan untuk pendampingan di Museum SMBII. Perlengkapan berupa mikroskop digital dan perangkat laptop perlu diperiksa kesesuaian fungsionalitasnya untuk mendukung kegiatan konservasi koleksi kain Songket museum SMBII. Tim pelaksana mahasiswa diminta untuk mempelajari cara kerja perangkat mikroskop digital (Gambar 1) dan konektifitasnya dengan perangkat komputer sehingga gambar serat kain dapat dengan jelas langsung ditampilkan pada layar komputer serta diakuisisi dengan efektif ke media penyimpanan perangkat komputer.



Gambar 1. Mikroskop Digital *Portable*

c. Pelaksanaan Pendampingan

Kegiatan konservasi koleksi kain Museum SMBII dilakukan di Gedung Museum SMBII. Koleksi kain Songket sebanyak 17 helai dikonservasi secara fisik oleh Tim konservasi museum SMBII, yang terdiri dari kain Songket, kain pelangi, dan batik Palembang. Khusus untuk kain Songket, mikroskop digital dapat menampilkan serat benang emas yang ditunen menjadi kain dan terlihat kualitas benang tersebut apakah perlu dikonservasi atau tidak. Berdasarkan data yang terlihat dari hasil tangkapan mikroskop digital dapat direncanakan mekanisme konservasi yang sesuai untuk kerusakan dialami koleksi kain tersebut, baik secara fisik maupun kimia. Perekaman data dengan alat bantu mikroskop digital dilaksanakan melalui pendampingan oleh Tim pelaksana PkM agar konservasi koleksi kain dapat berjalan optimal memberikan kemudahan khususnya bagi pengguna yang awam dengan mikroskop digital.

d. Evaluasi Kegiatan PkM

Tahapan akhir penelitian berupa evaluasi kegiatan yang dilakukan untuk mengukur efektifitas pelaksanaan PkM (Puspasari et al., 2023). Pendampingan pemanfaatan mikroskop digital perlu dievaluasi untuk mengukur kebermanfaatan dan keberlanjutan kegiatan dalam mengoptimalkan manajemen (Siregar et al., 2023) khususnya pengelolaan koleksi museum. Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil observasi dan konservasi koleksi kain museum SMBII.

HASIL KEGIATAN

Kegiatan pendampingan pemanfaatan mikroskop digital untuk konservasi koleksi kain Songket Museum SMBII Palembang dilaksanakan satu hari. Tim mahasiswa memastikan perangkat dipasang sesuai petunjuk penggunaan produk (Gambar 2). Sebanyak 17 koleksi kain Museum SMBII dikonservasi secara fisik, diantaranya kain Songket dan batik Palembang (Gambar 3).



Gambar 2. Persiapan Pelaksanaan Pendampingan Pemanfaatan Mikroskop Digital di Museum SMBII



Gambar 3. Sampel Koleksi Kain Museum SMBII

Perangkat mikroskop digital digunakan untuk melihat kondisi fisik benang atau serat kain khususnya Songket yang ditenun dari benang emas. Kualitas benang emas dapat dilihat dengan menggunakan mikroskop digital yang diarahkan pada serat kain Songket (Gambar 4) sehingga terlihat serat benang emas kain apakah terdapat kerusakan atau tidak (Gambar 5), misalnya apakah lapisan emas ada yang terlepas dari benang atau warna emas mulai pudar kilau nya.



Gambar 4. Pemanfaatan Mikroskop Digital untuk Akuisisi Data Gambar Serat Benang Kain



Gambar 5. Gambar Benang Emas yang Rusak Hasil Perekaman Mikroskop Digital *Portable*

Berdasarkan observasi terhadap gambar hasil tangkapan mikroskop digital yang dengan jelas menunjukkan adanya penurunan kualitas benang emas pada koleksi kain. Lapisan benang emas ada yang terlepas jika dilihat kondisi serat benang kain Songket pada Gambar 5 di atas. Berdasarkan informasi tersebut, maka dapat ditetapkan mekanisme konservasi yang sesuai oleh Tim pakar museum SMBII. Tim konservasi koleksi kain dapat dengan efektif dan efisien memanfaatkan perangkat mikroskop digital untuk mendapatkan informasi detail kondisi serat kain berupa benang emas yang ditenun menjadi kain Songket. Kerusakan pada benang dapat terlihat jelas pada perangkat komputer sebagai *output* perangkat mikroskop digital. Hasil pendampingan efektif mengoptimalkan kegiatan konservasi koleksi kain Songket Museum SMBII. Tindakan konservasi fisik telah dilakukan terhadap kerusakan fisik pada kain dan dilaporkan hasilnya untuk penanganan lebih lanjut sebagai uaya pelestarian koleksi benda budaya Museum SMBII.

KESIMPULAN DAN SARAN

Konservasi koleksi kain museum SMBII dilakukan oleh Tim konservasi yang dilakukan untuk pelestarian koleksi. Peralatan yang diperlukan untuk mendukung pelaksanaan konservasi tersebut salah satunya Dino lite mikroskop digital. Mikroskop ini digunakan untuk menampilkan informasi gambar serat benang kain. Khusus untuk kain Songket, perangkat mikroskop digital mampu menampilkan informasi

benang emas yang ditenun menjadi kain Songket dan menampilkan informasi kualitas benang emas apakah terdapat kerusakan atau tidak. Misalnya, informasi benang emas yang sudah dalam kondisi lepas lapisan emas yang melekat pada benang. Perlu pendampingan tenaga ahli bidang TIK untuk mengoptimalkan hasil konservasi kain Songket tersebut dengan informasi yang akurat berbasis TIK.

Pendampingan pemanfaatan dilaksanakan melalui langkah perencanaan, persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada saat pelaksanaan diperoleh hasil bahwa perangkat mikroskop digital efektif menampilkan informasi gambaran serat benang emas kain Songket dengan jelas menunjukkan ada nya kerusakan pada benang. Informasi tersebut menjadi catatan dan rujukan dalam memberikan rekomendasi mekanisme penanganan fisik kain Songket yang dilaporkan sebagai luaran kegiatan konservasi koleksi kain Museum SMBII. Pendampingan pemanfaatan mikroskop digital yang diberikan efektif memudahkan dalam mendapatkan informasi serat kain berupa benang emas kain Songket dan ditampilkan pada layar komputer yang terhubung lewat *port* USB mikroskop digital. Hasil ini menjanjikan keberlanjutan bagi Tim konservasi untuk terus memanfaatkan perangkat mikroskop tersebut secara mandiri untuk optimalisasi konservasi koleksi kain Songket Museum SMBII.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Museum Sultan Mahmud Badaruddin II dan Universitas IGM yang telah mendukung terlaksananya kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriadi, D. W., Meiji, N. H. P., Widiyanto, A. A., Berlian, A. C. L., Ningtyas, A. P. D. C., Wardani, D. J., Nadhifah, F., & Pebrianto, M. (2023). Pendampingan Masyarakat sebagai Edukator dan Pengelolaan Pariwisata Berbasis Ekowisata di Desa Samar Kecamatan Pagerwojo Kabupaten Tulungagung. In *I-Com: Indonesian Community Journal* (Vol. 3, Issues 3 SE-Articles, pp. 1018–1030). <https://doi.org/10.33379/icom.v3i3.2887>
- Arfa, M. (2020). Strategi Konservasi Koleksi Museum Ranggawarsita Semarang. *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, Dan Informasi*, 4(2), 241–246. <https://doi.org/10.14710/anuva.4.2.241-246>
- Ariska, M., & Alawiyah, S. (2019). Mikroskop Digital Berbasis Kamera Smartphone. *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, 3(2), 108–112. <https://doi.org/10.30599/jipfri.v3i2.455>
- Cahyono, E. A., Listyorini, I., Huda, N., & Abidin, M. Z. (2023). Pendampingan Komunitas Balai Ternak “Jadid Farm” Berbasis Zakat Produktif Untuk Meningkatkan Ekonomi Keluarga di Desa Setiaji Sukosewu Bojonegoro. In *I-Com: Indonesian Community Journal* (Vol. 3, Issues 4 SE-Articles, pp. 1893–1902). <https://doi.org/10.33379/icom.v3i4.3337>
- Ermatita, E., Puspasari, S., & Zulkardi, Z. (2023). Improving Student ' s Cognitive Performance during the Pandemic through a Machine Learning-Based Virtual Museum. *TEM Journal*, 12(2), 948–955. <https://doi.org/10.18421/TEM122>

- Gustriansyah, R., Puspasari, S., Sanmorino, A., Suhandi, N., & Antony, F. (2023). Penerapan Aplikasi Laboratorium Untuk Meningkatkan Kualitas Layanan Di Puskesmas Gandus. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 6(3), 370–375. <https://doi.org/10.33330/jurdimas.v6i3.2425>
- Mayesti Prima Makin, F. R., Arya Wiguna, G., Studi Biologi, P., & Timor, U. (2023). Pelatihan Penerapan Teknologi Mikroskop Digital Untuk Pembelajaran Berbasis Praktikum di SMA Negeri Taekas. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia*, 4(2), 117. <https://doi.org/10.36596/jpkmi.v4i2.654>
- Puspasari, S., & Dhamayanti. (2022). Sosialisasi Eksistensi Museum dr.AK.Gani di Pameran Bersama Museum Se-Sumsel untuk Peningkatan Kunjungan Eduwisata. *Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 745–750. <https://doi.org/https://doi.org/10.46576/rjpkm.v3i2.1972>
- Puspasari, S., & Herdiansyah, M. I. (2021). Pengenalan Teknologi Augmented Reality untuk Media Edukasi Koleksi Museum SMB II di Masa Pandemi Covid-19. *Bakti Budaya*, 4(2), 143–151.
- Puspasari, S., & Marnisah, L. (2019). Implementasi E-Museum Dr. Ak. Gani Palembang. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 3(2), 120–130. <https://doi.org/10.36982/jam.v3i2.827>
- Puspasari, S., Rahmansyah, Halim, B., Ananta, F., Pranata, R., & Ghaly, A. (2023). Peningkatan Potensi Eduwisata Museum MayJen. TNI (Purn) dr.AK.Gani Lewat Revitalisasi Bebrasis Inovasi TIK. *MARTABE: Jurnal Pengabdian Masyarakat Vol*, 6, 3472–3479.
- Puspasari, S., Suhandi, N., & Iman, J. N. (2021). Evaluation of Augmented Reality Application Development for Cultural Artefact Education. *International Journal of Computing*, 20(2), 237–245. <https://doi.org/10.47839/ijc.20.2.2171>
- Rizkhie, V. E., & Farida, E. (2024). Pendampingan Pengajuan Perizinan Pengurusan Sertifikasi Halal Sebagai Legalitas Produk UMKM Emiro. 4(1), 118–124.
- Sanmorino, A., Gustriansyah, R., & Puspasari, S. (2023). Pemanfaatan Teknologi Komputer untuk Pembelajaran Ilustrasi Digital pada Siswa Raudhatul Athfal Ma'had di Kota Palembang. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1), 52–59. <https://doi.org/10.36312/linov.v8i1.1119>
- Siregar, M. I., Kesuma, N., Maryati, S., Abdullah, A., Hidayat, M., & Nurullah, A. (2023). Pendampingan Pengelolaan Sistem Pengendalian Manajemen Pada Usaha Percetakan. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 6(3), 200–205. <https://doi.org/10.36982/jam.v6i3.2722>