

## TEKNOLOGI KECERDASAN BUATAN DALAM RESTORASI DAN PENGEMBANGAN KOLEKSI VISUAL DI MUSEUM GANJURAN

**Antonius Janu Haryono**

Program Studi Film dan Televisi, Fakultas Seni Media Rekam,  
Institut Seni Indonesia Yogyakarta, Indonesia  
Jalan Parangtritis Km. 6.5 Yogyakarta Telp. (0274) 381047  
No. Hp. 08970393889, E-mail: antoniusjharyono@gmail.com

### ABSTRAK

Museum Ganjuran yang berdiri pada tahun 2024 di kompleks Gereja HKTY Ganjuran menyimpan berbagai koleksi sejarah, terutama dokumentasi visual seperti foto dan video. Namun, sebagian koleksi memiliki kualitas gambar yang rendah atau tidak jelas sehingga mengurangi nilai edukatif dan estetisnya. Penelitian ini mengeksplorasi pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan (AI) untuk restorasi dan pengembangan koleksi visual di Museum Ganjuran. Metode yang digunakan adalah studi eksploratif terhadap penerapan teknologi *image enhancer* dan *image-to-video* dalam meningkatkan kualitas visual koleksi. Hasil menunjukkan bahwa *image enhancer* mampu memperbaiki ketajaman, memulihkan warna asli, dan merekonstruksi bagian visual yang rusak secara efisien. Sementara itu, *image-to-video* dapat mengubah gambar statis menjadi bentuk audiovisual yang lebih menarik bagi pengunjung. Penerapan AI di Museum Ganjuran tidak hanya membantu pelestarian digital warisan sejarah, tetapi juga meningkatkan pengalaman pengunjung melalui presentasi koleksi yang lebih dinamis. Temuan ini menunjukkan bahwa AI memiliki potensi besar dalam mendukung konservasi dan inovasi penyajian koleksi visual, serta dapat diadopsi oleh museum-museum lain untuk pelestarian budaya yang lebih modern dan berkelanjutan..

Kata kunci: kecerdasan buatan, restorasi visual, Museum Ganjuran

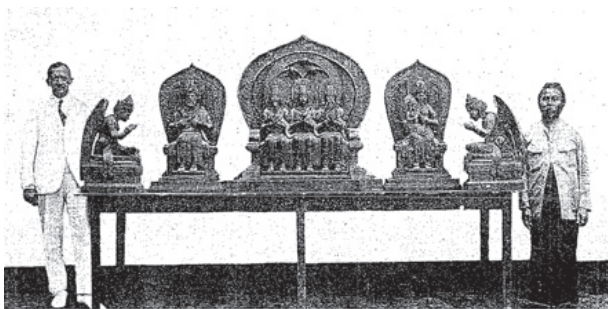
### ABSTRACT

**Artificial Intelligence (Ai) Technology In The Restoration And Development Of Visual Collections At Ganjuran Museum.** Ganjuran Museum, established in 2024 within the HKTY Ganjuran Church complex, houses a diverse collection of historical artifacts, primarily consisting of visual documentation such as photographs and videos. However, a portion of the collection suffers from low image quality or lack of clarity, which diminishes its educational and aesthetic value. This study explores the use of artificial intelligence (AI) technology for the restoration and enhancement of visual collections at Ganjuran Museum. The method employed is an exploratory study on the application of image enhancers and image-to-video technologies in improving visual quality. The findings indicate that image enhancers are capable of sharpening details, restoring original colors, and efficiently reconstructing damaged visual elements. Meanwhile, image-to-video technology can transform static images into more engaging audiovisual presentations for visitors. The implementation of AI at Ganjuran Museum not only aids in the digital preservation of historical heritage but also enhances visitor experience through more dynamic collection displays. These findings suggest that AI holds significant potential in supporting the conservation and innovative presentation of visual collections, and it can be adopted by other museums seeking a more modern and sustainable approach to cultural preservation.

Keywords: Artificial Intelligence, visual restoration, Ganjuran Museum

## PENDAHULUAN.

Museum Ganjuran didirikan pada tahun 2024 untuk memperingati satu abad berdirinya Gereja Hati Kudus Tuhan Yesus Ganjuran yang memiliki peran penting dalam sejarah perkembangan agama Katolik di wilayah selatan Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Bangunan museum terletak di kompleks Gereja Ganjuran dan menempati gedung bekas pastoran lama. Sebagai sebuah gereja yang memiliki sejarah panjang dalam proses inkulturasi agama Katolik dengan budaya Jawa, kehadiran Museum Ganjuran menjadi langkah strategis untuk melestarikan warisan sejarah dan kebudayaan. Gereja Ganjuran dibangun pada tahun 1924 oleh Keluarga Schmutzer, pemilik pabrik gula Gondanglipura (Ganjuran, 2004), dikenal dengan arsitektur uniknya yang menggabungkan antara gaya Eropa dan elemen budaya Jawa. Salah satu elemen budaya Jawa terdapat pada patung atau arca Kristus Raja dalam busana kebesaran raja Jawa. Pada tahun 1927, keluarga Schmutzer juga mendirikan sebuah candi sebagai monumen syukur karena tidak terdampak krisis keuangan kala itu sehingga pabrik gula miliknya masih tetap dapat beroperasi (Ganjuran, 2004).



Gambar 1 Koleksi Dokumentasi Foto Schmutzer dengan Arca Kristus Raja

Dokumentasi: Museum Ganjuran



Gambar 2 Koleksi Dokumentasi Foto Pemberkatan Candi Ganjuran pada Tahun 1930

Dokumentasi: J. Meijer (Claverbond)

Gereja Ganjuran merupakan salah satu tempat peziarahan bagi umat Katolik yang cukup banyak didatangi setiap harinya. Pada tahun 2000 Candi Hati Kudus Tuhan Yesus Ganjuran ditetapkan sebagai salah satu tempat ziarah bagi umat Katolik di Keuskupan Agung Semarang (Bramasti, 2016). Keberadaan Candi Ganjuran dalam kompleks Gereja Ganjuran menjadi salah satu daya tarik utama bagi para peziarah yang datang dari berbagai daerah. Setelah gempa bumi tahun 2006 yang melanda kota Yogyakarta, bangunan Gereja Ganjuran mengalami kerusakan dan kemudian dibangun kembali pada tahun 2009 dengan desain bangunan berbentuk joglo. Dari beberapa peristiwa sejarah yang terjadi di Gereja Ganjuran, terdapat dokumentasi foto dan video yang dapat digunakan sebagai koleksi dari Museum Ganjuran.

Pembangunan Museum Ganjuran bertujuan sebagai tempat menampung berbagai cerita sejarah dan menyimpan benda-benda bersejarah yang terkait dengan pembangunan dan perjalanan Gereja Hati Kudus Tuhan Yesus Ganjuran hingga saat ini. Selain itu, Museum

Ganjuran juga didirikan untuk menjadi pusat pengetahuan, khususnya terkait dengan proses inkulturasi budaya Jawa dan agama Katolik yang ada di Gereja Ganjuran. Proses inkulturasi yang terjadi di Gereja Ganjuran mencerminkan bagaimana nilai-nilai dan tradisi Jawa dapat beradaptasi dengan ajaran Katolik. Inkulturasi merupakan istilah yang digunakan dalam tradisi gereja dalam usaha menyelaraskan iman dengan kebudayaan setempat (Alfian et al., 2024). Beberapa contoh inkulturasi di Gereja Ganjuran, antara lain bangunan gereja yang berbentuk joglo, penggunaan gamelan untuk mengiringi perayaan Ekaristi, dan penggunaan pakaian Jawa oleh petugas perayaan Ekaristi.

Penelitian mengenai inkulturasi budaya Jawa dalam praktik keagamaan di Gereja Ganjuran, sampai saat ini sudah banyak dilakukan dan sering berfokus pada simbolis arsitektur, praktik liturgi, serta nilai-nilai budaya yang melekat pada kehidupan umat Katolik di Ganjuran. Namun, masih sedikit kajian yang menyoroti bagaimana artefak visual, seperti dokumentasi foto dan video dapat direstorasi dan dikembangkan sebagai bagian dari proses konservasi, khususnya dengan pemanfaatan teknologi modern.

Peninggalan sejarah tentang Gereja Ganjuran yang banyak ditemukan dalam bentuk tulisan, foto, dan video menjadikan koleksi Museum Ganjuran didominasi oleh tampilan narasi sejarah dengan instalasi panel foto dan video. Salah satu permasalahan yang muncul dalam menampilkan koleksi foto yang dimiliki Museum Ganjuran adalah beberapa foto

dengan kualitas gambar yang kurang baik sehingga memerlukan proses restorasi. Restorasi gambar atau citra merupakan bagian dari proses komputer dalam memprediksi dan mengisi piksel gambar yang hilang untuk mencapai efek visual yang diinginkan dan dapat diaplikasikan secara luas pada bidang efek visual film dan televisi, editing gambar, perlindungan warisan budaya digital dan realitas virtual (Liu, 2022). Proses restorasi sebagai perlindungan warisan budaya yang ada di Gereja Ganjuran menjadi sangat penting mengingat banyak koleksi visual dalam bentuk foto cetak.

Penelitian yang berjudul Konservasi Preventif Lukisan Koleksi Museum Istana Presiden Yogyakarta menjelaskan bahwa praktik konservasi harus sesuai dengan standar pelayanan yang berlaku di museum (Rozaq et al., 2019). Standar pelayanan yang digunakan dalam museum tersebut mengacu pada Peraturan Menteri Sekretaris Negara Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2015. Peraturan tersebut belum memasukkan pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) sebagai bagian dari tahapan proses konservasi koleksi museum. Dalam penelitian ini, pendekatan konservasi dicoba dengan mengadopsi kemajuan teknologi digital, khususnya AI yang memiliki potensi dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi proses restorasi visual.

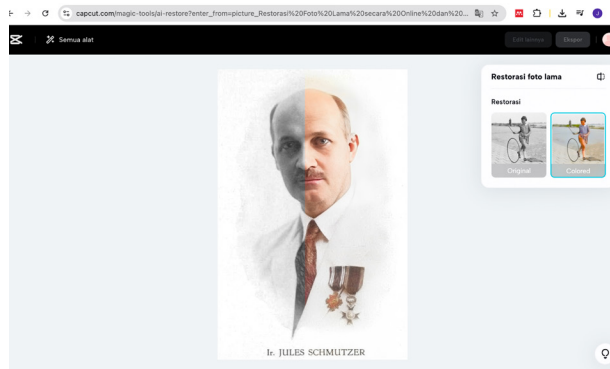
Untuk melindungi koleksi visual yang ada di Museum Ganjuran diperlukan proses restorasi yang tepat dan efisien. Perkembangan teknologi kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* telah banyak digunakan dalam berbagai

permasalahan yang dihadapi oleh manusia dalam kehidupan keseharian. Dalam dunia seni visual, teknologi kecerdasan buatan mulai banyak digunakan untuk membantu dalam proses seperti pembuatan filter *image*, *enhancement* gambar, *beautification*, pembentukan gambar, dan mengubah *style* gambar (Satrinia et al., 2023). Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan eksplorasi terhadap aplikasi kecerdasan buatan dalam proses restorasi dan pengembangan koleksi visual yang berada di Museum Ganjuran. Pentingnya penelitian ini adalah perlunya melihat apakah kecerdasan buatan dapat digunakan untuk melakukan proses restorasi dan pengembangan koleksi visual museum secara tepat dan efisien. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan gambaran tentang metode restorasi dan pengembangan koleksi visual museum dengan memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan, khususnya koleksi visual yang ada di Museum Ganjuran. Hal ini terkait dengan koleksi Museum Ganjuran yang banyak didominasi artefak dalam bentuk foto dan kebutuhan dalam menampilkan atau memajang koleksi visual secara menarik untuk dapat meningkatkan kunjungan ke museum. Keberadaan Museum Ganjuran memberikan dampak yang luas bagi umat Ganjuran sekaligus para peziarah yang datang ke Gereja Ganjuran. Salah satu dampaknya adalah kesadaran tentang warisan sejarah Gereja Ganjuran menjadi meningkat dengan semakin banyaknya para peziarah yang datang berziarah ke Candi Ganjuran sekaligus mengunjungi Museum Ganjuran.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian terkait restorasi dan pengembangan koleksi visual museum berfokus pada pemanfaatan kecerdasan buatan untuk meningkatkan kualitas artefak visual yang ada di Museum Ganjuran. Penggunaan kecerdasan buatan dalam dunia museum sudah mulai dilakukan seiring dengan perkembangan teknologi visual. Hal ini terlihat dalam penelitian berjudul “*Exploring the Potential of Artificial Intelligence and Computing Technologies in Art Museums*” yang menjelaskan potensi kecerdasan buatan dalam meningkatkan pengalaman pengunjung di museum seni melalui konten interaktif, personalisasi otomatis, dan akses informasi *real-time*. Teknologi kecerdasan buatan juga dapat mendukung dalam pengelolaan koleksi, pelestarian digital, dan keterlibatan audiens (Rani et al., 2023).

Peningkatan kualitas artefak dapat dilakukan dengan metode konservasi dan restorasi. Dalam penelitian berjudul “*Research on Conservation and Restoration Methods of Museum Artifacts in the Context of Artificial Intelligence*” menjelaskan bahwa penggunaan teknologi kecerdasan buatan menunjukkan kualitas restorasi yang lebih baik dibandingkan dengan teknik konvensional. Penggunaan teknologi rekonstruksi 3 dimensi dan kombinasi algoritma menunjukkan bahwa *artificial intelligence* dapat menciptakan model digital artefak yang lebih presisi. Integrasi *artificial intelligence* dalam konservasi artefak menyediakan pendekatan baru yang berkelanjutan untuk pelestarian warisan budaya (Wang & Fan, 2024).



Gambar 3 Tampilan Aplikasi Capcut untuk Fitur Restorasi Foto

Penelitian melalui studi eksplorasi digunakan dalam menerapkan teknologi kecerdasan buatan yang sesuai dengan kebutuhan teknis untuk restorasi koleksi Museum Ganjuran. Tujuan penelitian eksploratif adalah untuk memperdalam pengetahuan atau mencari ide-ide baru mengenai suatu gejala tertentu (Bambang, 2018). Metode restorasi koleksi visual pada Museum Ganjuran dilakukan dengan mengeksplorasi aplikasi atau *platform website* yang menyediakan kecerdasan buatan dalam pengolahan atau *editing* gambar yang dapat diakses melalui internet. Terdapat banyak sekali *platform website* yang menyediakan fitur untuk memperbaiki atau merestorasi gambar atau foto. Salah satu *platform website* yang digunakan dalam penelitian ini adalah aplikasi *capcut*. Pemilihan *platform* tersebut karena penggunaan fitur aplikasi yang cukup mudah namun dengan hasil kualitas gambar yang baik.

Untuk proses peningkatan kualitas visual dari koleksi Museum Ganjuran dilakukan dengan metode *image enhancer*. *Image enhancer* merupakan salah satu fitur yang terdapat dalam *platform artificial intelligence* yang

banyak terdapat di internet. Fitur *image enhancer* digunakan untuk meningkatkan tampilan visual pada gambar serta menawarkan representasi gambar yang lebih baik melalui logaritma komputer (Ackar et al., 2019). Tampilan gambar yang ditingkatkan setelah melalui proses *image enhancer*, antara lain peningkatan detail visual, pemulihan warna asli, dan perbaikan bagian visual yang hilang. Untuk proses pengembangan koleksi museum dilakukan dengan pembuatan konten-konten visual yang menarik menggunakan metode *image to video*. Fitur *image to video* merupakan teknologi kecerdasan buatan yang dapat membuat sebuah klip video hanya dengan menggunakan satu gambar (Pornpanomchai, 2023).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Museum Ganjuran, sejak tahap perencanaan awal, dirancang sebagai museum yang memiliki ruang pameran untuk menampilkan koleksi visual seperti foto dan video dengan konsep tampilan atau *display* yang menarik. Pada gambar 3, dapat dilihat rancangan desain interior museum yang memperlihatkan 12 *booth* instalasi untuk koleksi foto dan video. Hal ini berkaitan dengan warisan peninggalan atau artefak di Gereja Ganjuran yang sebagian besar berupa foto cetak serta catatan dari majalah dan sumber-sumber lainnya. Untuk menciptakan tampilan koleksi museum yang mampu menghadirkan pengalaman menarik dan menyampaikan informasi yang mendalam, museum dilengkapi dengan panel-panel instalasi.



Gambar 4 Desain Interior dari Museum Ganjuran (Tampak Atas)

Dokumentasi: CV Puri Desain

Beberapa panel instalasi yang ada di Museum Ganjuran dikonsep untuk menyajikan narasi secara kronologi dan tematik. Salah satunya di antaranya adalah panel *timeline* yang memuat informasi tentang waktu atau tahun penting yang terjadi dari awal sejarah berdirinya pabrik gula Gondanglipura hingga pengukuhan Gereja Ganjuran sebagai gereja Jawa sejati. Pada setiap bagian dalam panel *timeline* diberikan tampilan foto-foto dari setiap peristiwa tersebut. Selain itu, terdapat juga panel yang menggunakan LED TV untuk menampilkan video denah Ganjuran pada masa keluarga Schmutzer, video sejarah devosi Hati Kudus Tuhan Yesus, dan video Prosesi Agung Ganjuran; serta panel instalasi tabernakel peninggalan awal Gereja Ganjuran. Proses pengolahan konten visual di Museum Ganjuran sebagian besar didukung oleh kecerdasan buatan.



Gambar 5 Panel *Timeline* Sejarah Gereja Ganjuran

Dokumentasi: Pribadi

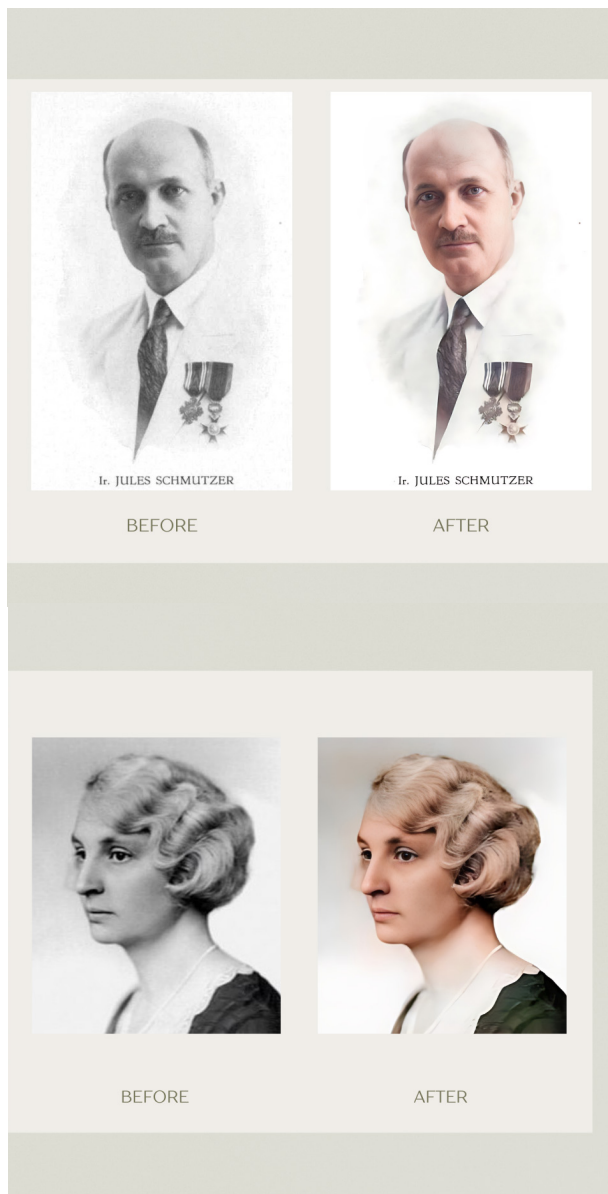


Gambar 6 Penggunaan Foto Hasil Restorasi pada Panel di Museum Ganjuran

Dokumentasi: Pribadi

Pada salah satu bagian pilar bangunan museum, terdapat sebuah panel yang menampilkan informasi tentang sejarah keluarga Schmutzer selama masa tinggal mereka di Ganjuran. Dari koleksi visual yang menjadi arsip Gereja Ganjuran, terdapat beberapa yang memiliki resolusi rendah dan berwarna hitam-putih. Dengan bantuan fitur *image enhancer*, foto-foto hitam-putih tersebut dapat diubah menjadi berwarna. Aplikasi AI bekerja secara otomatis dengan meningkatkan ketajaman, memperbaiki kontras, serta memperhalus tekstur gambar. Warna yang dipulihkan mungkin tidak sepenuhnya sesuai dengan warna aslinya saat foto diambil karena warna yang ditampilkan adalah hasil interpretasi dari kecerdasan buatan. Namun, hasil pewarnaan fitur *image enhancer* terlihat cukup natural sehingga dapat membantu membayangkan keadaan tokoh-tokoh tersebut pada masa lalu.

Selain itu, fitur *upscale* memungkinkan foto beresolusi rendah dapat ditingkatkan resolusinya tanpa kehilangan kualitas visual. Hal ini sangat bermanfaat bagi Museum Ganjuran, mengingat banyak foto bersejarah tentang Gereja Ganjuran yang beredar di internet dalam resolusi rendah. Sebagai contoh, foto Caroline Schmutzer (bawah) yang semula hanya memiliki resolusi 237 x 283 piksel dapat ditingkatkan menjadi 948 x 1132 piksel setelah melalui proses *image enhancement*.



Gambar 7 Hasil Pemulihan Warna pada Foto Hitam Putih

Dokumentasi: Museum Ganjuran



Gambar 8 Pemulihan Foto yang Kurang Tajam atau *Blur*

Dokumentasi: Museum Ganjuran

Selain koleksi foto dalam bentuk cetak, terdapat juga koleksi foto dalam bentuk *file* digital yang diambil dengan menggunakan kamera digital, namun memiliki kualitas gambar yang kurang baik. Kualitas kamera dan lensa yang digunakan tentu memengaruhi ketajaman gambar yang dihasilkan. Pada foto di Gambar 5, tampak bahwa gambar kurang tajam atau tampak *blur* sehingga beberapa detail, seperti ekspresi wajah, terlihat kurang jelas. Fitur *image enhance* dapat mengembalikan detail dalam foto tersebut tanpa merusak bentuk asli wajah.



Gambar 9 Pemulihan Foto yang Kurang Detail di Bangunan Lama Gereja Ganjuran

Dokumentasi: Museum Ganjuran

Pemulihan detail gambar juga diterapkan pada koleksi foto lama bangunan Gereja Ganjuran. Foto bangunan lama Gereja Ganjuran diambil menggunakan kamera analog atau film sehingga memerlukan proses pemindaian atau *scanning* agar dapat diubah menjadi file digital. Hasil pemindaian menunjukkan tekstur dari kertas foto yang digunakan, yang mengurangi kejelasan gambar. Fitur *image enhancer* cukup dapat menghilangkan tekstur dari kertas cetak foto meskipun belum cukup sempurna karena masih banyak bagian gambar yang tekstur kertasnya masih terlihat.

Beberapa koleksi foto juga memiliki derau atau *noise* yang mengurangi kejernihan gambar atau bahkan menyebabkan kerusakan visual. Foto di Gambar 7, yang diambil sekitar tahun 1950-an, menunjukkan adanya derau yang cukup signifikan. Dalam kasus ini, fitur *image enhancer* sangat efektif dan efisien dalam memperbaiki foto-foto yang memiliki derau atau *noise*. Fitur ini mampu memprediksi dan merekonstruksi bagian-bagian gambar yang rusak atau hilang meskipun hasilnya belum sepenuhnya sempurna karena masih terdapat beberapa bagian yang kurang jelas.



Gambar 10 Pemulihan Foto yang Terdapat Derau atau *Noise*

Dokumentasi: Museum Ganjuran



Gambar 11 Panel untuk Memutar Koleksi Video

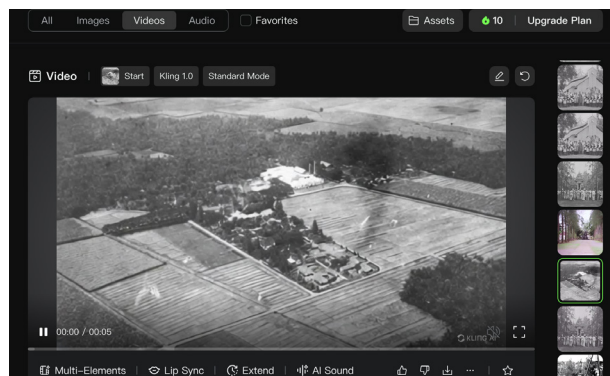
Dokumentasi: Pribadi

Museum Ganjuran juga dilengkapi dengan panel-panel digital yang dirancang untuk menampilkan atau memutar koleksi visual dalam bentuk video. Penggunaan media video bertujuan untuk menyajikan informasi secara lebih menarik dan interaktif sehingga dapat memberikan pengalaman yang berbeda bagi pengunjung museum. Koleksi museum yang sebagian besar dalam bentuk foto dan ditampilkan dalam bentuk dua dimensi dapat menimbulkan kesan monoton dan kurang membangkitkan ketertarikan visual, terutama bagi generasi yang terbiasa dengan media digital yang dinamis.

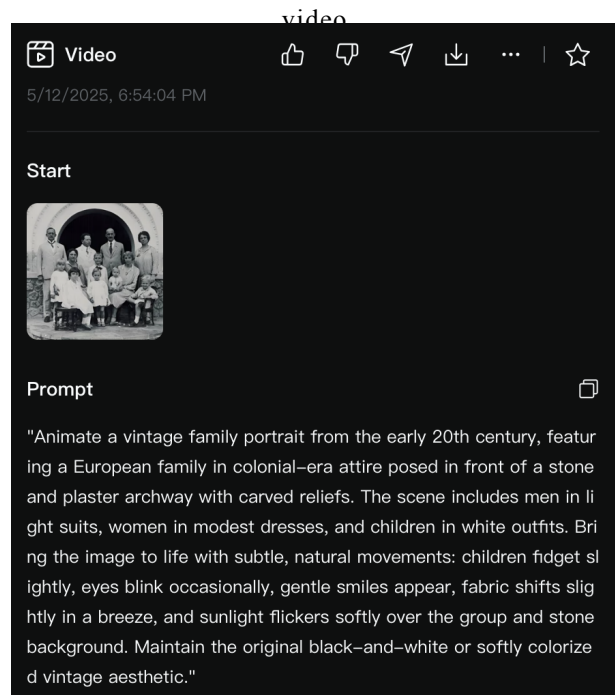
Penggunaan kecerdasan buatan dalam pengembangan format penyajian koleksi museum masih memiliki peluang besar untuk dieksplorasi lebih lanjut. Salah satu inovasi yang diterapkan di Museum Ganjuran adalah pemanfaatan fitur *image to video*, yang memungkinkan koleksi foto ditampilkan dalam bentuk bergerak atau seolah hidup. Potongan-potongan video yang dihasilkan dari fitur *image to video* kemudian dimasukkan sebagai *footage* dari film dokumenter tentang sejarah Gereja Ganjuran. Dengan adanya *footage* dalam bentuk visual yang dinamis dapat membuat sajian film dokumenter tersebut

menjadi lebih menarik dan memberikan pengalaman baru bagi pengunjung.

Proses mengubah gambar statis menjadi bentuk visual bergerak menggunakan fitur *image to video* memerlukan proses yang lebih kompleks dibandingkan dengan proses restorasi gambar atau foto yang lebih banyak mengandalkan proses otomatisasi dari teknologi kecerdasan buatan. Pada restorasi visual, umumnya bekerja menggunakan algoritma pengenalan pola, peningkatan resolusi, dan rekonstruksi piksel untuk memperbaiki kualitas gambar. Sebaliknya, dalam fitur *image to video*, kecerdasan buatan dituntut untuk menciptakan elemen visual baru dari gambar statis. Oleh karena itu, untuk membuat gerakan yang lebih natural atau realistis diperlukan *input* tambahan dalam bentuk *prompt* atau instruksi sebagai acuan AI untuk menciptakan gerakan yang diinginkan. Proses ini menjadikan fitur *image to video* sebagai salah satu teknologi yang tidak hanya bersifat konstruktif namun juga memerlukan sentuhan kreativitas manusia sehingga dapat sesuai dengan konsep yang diinginkan.



Gambar 12 Penggunaan Fitur *Image to Video* pada Foto Kawasan Gereja Ganjuran Tahun 1930-an  
Dokumentasi: <https://www.klingai.com/image-to->



Gambar 13 Penggunaan *Prompt* pada Fitur *Image to Video*

## SIMPULAN

Penggunaan teknologi kecerdasan buatan dalam proses restorasi dan pengembangan koleksi visual telah memberikan dampak positif bagi pelestarian warisan sejarah di Museum Ganjuran. Fitur *image enhancer* memungkinkan perbaikan kerusakan pada koleksi foto secara efektif dan efisien, dengan hasil representasi yang mendekati gambaran aslinya. Namun, dalam beberapa kasus kerusakan foto, fitur ini masih belum optimal untuk proses restorasi yang sempurna. Untuk penelitian selanjutnya, diperlukan eksplorasi yang lebih mendalam terhadap berbagai aplikasi kecerdasan buatan yang tersedia secara luas di internet guna menemukan solusi yang tepat untuk perbaikan koleksi foto di Museum Ganjuran. Pengembangan koleksi visual juga dilakukan melalui pembuatan konten video sejarah Gereja Ganjuran dengan memanfaatkan fitur *image to video*, yang menambah daya tarik konten

dengan menghadirkan pengalaman baru bagi pengunjung museum. Meskipun pada beberapa objek gambar, fitur *image to video* masih memiliki keterbatasan dalam menghasilkan video dengan kualitas gambar dan gerakan yang memadai, namun fitur ini memiliki potensi besar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan fitur *image to video* pada masa depan dapat membuka peluang untuk menghidupkan foto-foto lama dari koleksi Museum Ganjuran.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Romo, Dewan Paroki Ganjuran dan seluruh Umat Paroki Ganjuran atas dukungan penuh yang diberikan selama proses penelitian ini. Secara khusus, terima kasih juga kepada tim Komisi Komunikasi Sosial (Komsos) Ganjuran yang dengan terbuka memberikan akses ke data foto dan video sejarah Gereja Ganjuran.

### KEPUSTAKAAN

Ackar, H., Almisreb, A. A., & Saleh, M. A. (2019). A Review on Image Enhancement Techniques. *Southeast Europe Journal of Soft Computing*, 8(1). <https://doi.org/10.21533/scjournal.v8i1.175>

Alfian, F. K., Haryono, A. J., Riantara, F., Hadiwijaya, M. S., Setiawan, Y. R. I., Risyono, A. B. A., Wahyudi, A., Winardi, R. A., & Wardana, Y. E. (2024). *Tapaking Katresnan Jati - Jejak Cinta Kasih Sejati*. PT Kanisius.

Bambang, M. (2018). Tipe Penelitian Eksploratif Komunikasi. *Jurnal Studi Komunikasi dan Media*, 65–74.

Bramasti, D. (2016). Dampak Sosial Sebuah Karya Seni pada Kaum Miskin

dan Tertindas Kajian Sosiologis pada Candi Ganjuran. *Patrawidya*, 16(4), 429–446.

Ganjuran, D. P. (2004). *Gereja Hati Kudus Tuhan Yesus Ganjuran- Rahmat yang Menjadi Berkat* (C. Subagya, Ed.).

Liu, Z. (2022). Literature Review on Image Restoration. *Journal of Physics: Conference Series*, 2386(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2386/1/012041>

Pornpanomchai, C. (2023). Image-to-Video Retrieval by ResNet50. *International Journal of Membrane Science and Technology*, 10, 3604–3615. <https://doi.org/10.15379/ijmst.v10i3.3411>

Rani, S., Jining, D., Shah, D., Xaba, S., & Singh, P. R. (2023). Exploring the Potential of Artificial Intelligence and Computing Technologies in Art Museums. *ITM Web of Conferences*, 53, 01004. <https://doi.org/10.1051/itmconf/20235301004>

Rozaq, M. K. A., Saputra, V. F., & Susanto, M. (2019). Konservasi Preventif Lukisan Koleksi Museum Istana Kepresidenan Yogyakarta (Preventive Conservation Painting Collection Yogyakarta Presidential Palace Museum). *Jurnal Tata Kelola Seni*, 5(2), 121–131. <https://doi.org/10.24821/jtks.v5i2.3262>

Satrinia, D., Firman, R. R., & Fitriati, T. N. (2023). Potensi Artificial Intelligence dalam Dunia Kreativitas Desain. *Journal of Informatics and Communication Technology (JICT)*, 5(1), 159–168. [https://doi.org/10.52661/j\\_ict.v5i1.164](https://doi.org/10.52661/j_ict.v5i1.164)

Wang, J., & Fan, J. (2024). Research on

Conservation and Restoration Methods of Museum Artifacts in the Context of Artificial Intelligence. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1), 1–18. <https://doi.org/10.2478/amns-2024-0806>

