

Penerapan Teknologi Digital 3D untuk Optimalisasi Pemasaran Fashion Lokal pada UMKM Sarikat Jaya Kekean

Nurmala Asifatu Zahro¹, Mochammad Firmansah², Adilla Fiorina Aulia Pakarti³, Tiara Agustina⁴,
Anhar Risnumawan⁵, Adytia Darmawan⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Teknik Mekatronika, Departemen Mekanika dan Energi, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, Indonesia

*e-mail: nmala973@gmail.com¹, mofirmansah11@gmail.com², adillafiorina@gmail.com³,
tiaragustina9205@gmail.com⁴, anhar@pens.ac.id⁵, adytdarma@gmail.com⁶

Abstrak

Pengabdian kepada masyarakat yang bertajuk "Penerapan Teknologi Digital 3D untuk Optimalisasi Pemasaran Fashion Lokal pada UMKM Sarikat Jaya Kekean" bertujuan membantu UMKM mengoptimalkan pemasaran, meningkatkan jangkauan pasar produk, inovasi dalam tampilan produk fashion yang lebih detail dan interaktif dengan teknologi 3D (e-catalog), dan penerapan penelitian menggunakan metode validasi ahli untuk e-catalog dan metode Structure-from-Motion (SfM) untuk mobile robot. Kegiatan pengabdian dilaksanakan di UMKM Sarikat Jaya Kekean yang berada di Desa Begadung, Kecamatan Nganjuk, Kabupaten Nganjuk. Hasil dari kegiatan ini adalah terwujudnya penerapan e-catalog yang menjadi pemasaran, branding, dan inovasi dalam bidang fashion dan teknologi dari UMKM Sarikat Jaya Kekean dan kerjasama antar pihak Program Studi Teknik Mekatronika Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) dan UMKM Sarikat Jaya Kekean.

Kata kunci: E-Catalog, Fashion Lokal, Optimalisasi Pemasaran, Teknologi 3D Fashion, UMKM

Abstract

The community service entitled "Application of 3D Digital Technology to Optimize Local Fashion Marketing at UMKM Sarikat Jaya Kekean" aims to help UMKM optimize marketing, increase product market reach, innovate in a more detailed and interactive display of fashion products with 3D technology (e-catalog), and apply research using the expert validation method for e-catalog and the Structure-from-Motion (SfM) method for mobile robots. The service activities were carried out at UMKM Sarikat Jaya Kekean located in Begadung Village, Nganjuk District, Nganjuk Regency. The results of this activity are the realization of e-catalog implementation which is marketing, branding, and innovation in the field of fashion and technology from UMKM Sarikat Jaya Kekean and cooperation between the Mechatronics Engineering Study Program of Electronic Engineering Polytechnic Institute of Surabaya (EEPIS) and UMKM Sarikat Jaya Kekean.

Keywords: 3D Fashion Technology, E-Catalog, Local Fashion, UMKM

1. PENDAHULUAN

Dalam dunia bisnis yang semakin berkembang, pemasaran produk fashion lokal telah menjadi tantangan yang signifikan bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), khususnya bagi UMKM Sarekat Jaya Kekean. Tantangan ini muncul akibat pasar yang semakin kompetitif serta perubahan yang cepat dalam gaya hidup konsumen, yang memerlukan pendekatan pemasaran yang lebih efektif dan efisien. Ditambah lagi, kendala jarak dan waktu menjadi faktor yang signifikan dalam membatasi jangkauan pasar global dan pengenalan produk di ranah fashion lokal. Oleh karena itu, perlu ada upaya inovatif untuk mengoptimalkan pemasaran produk fashion lokal melalui pemanfaatan teknologi digital yang dapat memperluas jangkauan secara global[1].

Penerapan teknologi digital 3D diharapkan menjadi solusi yang efektif dan efisien bagi UMKM Sarekat Jaya Kekean dalam meningkatkan pemasaran produk fashion lokal. Teknologi 3D memungkinkan konsumen untuk melihat produk dengan detail yang lebih jelas, menciptakan pengalaman pengenalan produk yang interaktif. Dengan memanfaatkan media online, pemasaran produk fashion lokal dapat dijangkau oleh masyarakat luas tanpa batasan jarak dan waktu, dengan biaya yang lebih efisien[2].

Namun, dalam menerapkan teknologi digital 3D, diperlukan fasilitas dan keahlian dalam menciptakan konten 3D yang informatif. Oleh karena itu, penelitian ini melibatkan pelatihan fotografi produk dan katalog digital kepada mitra, sehingga mereka dapat memperbarui konten secara mandiri, menjaga kelangsungan pemasaran[3].

Dengan tujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pemasaran produk fashion lokal UMKM Sarekat Jaya Kekean melalui teknologi digital 3D, serta untuk memperluas jangkauan pasar produk fashion lokal secara global melalui media online, tinjauan pustaka berikut akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai peran penting teknologi digital 3D dalam pemasaran produk fashion lokal[4].

Kajian literatur terkait dengan penerapan teknologi digital 3D dalam pemasaran produk fashion lokal menunjukkan bahwa pendekatan ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam industri fashion, terutama di kalangan UMKM. Hasil penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa teknologi 3D dapat mengoptimalkan presentasi produk secara online, menghasilkan pengalaman berbelanja yang lebih baik bagi pelanggan, dan bahkan meningkatkan niat beli pelanggan. Selain itu, teknologi ini juga memberikan keuntungan dalam hal penghematan waktu dan biaya dalam proses desain dan produksi, yang pada gilirannya dapat meningkatkan daya saing perusahaan fashion lokal. Oleh karena itu, penggunaan teknologi digital 3D dalam pemasaran produk fashion lokal di UMKM Sarekat Jaya Kekean memiliki potensi untuk memberikan kontribusi positif pada pertumbuhan bisnis, serta berperan dalam mengembangkan ekonomi lokal secara lebih luas[5].

2. METODE

Metode penelitian dalam penyusunan jurnal ini menggunakan metode validasi ahli untuk *e-catalog* dan metode *Structure-from-Motion* (SfM) untuk *mobile robot*. Validasi ahli diperlukan untuk memberikan informasi serta mengevaluasi dan memberikan saran terhadap hasil produk yang telah dibuat yaitu berupa *e-catalog*. Dalam validasi ini akan diperoleh data yang digunakan dalam penilaian *e-catalog*. Kemudian akan terdapat saran dari ahli untuk pengembangan *e-catalog* kedepannya.

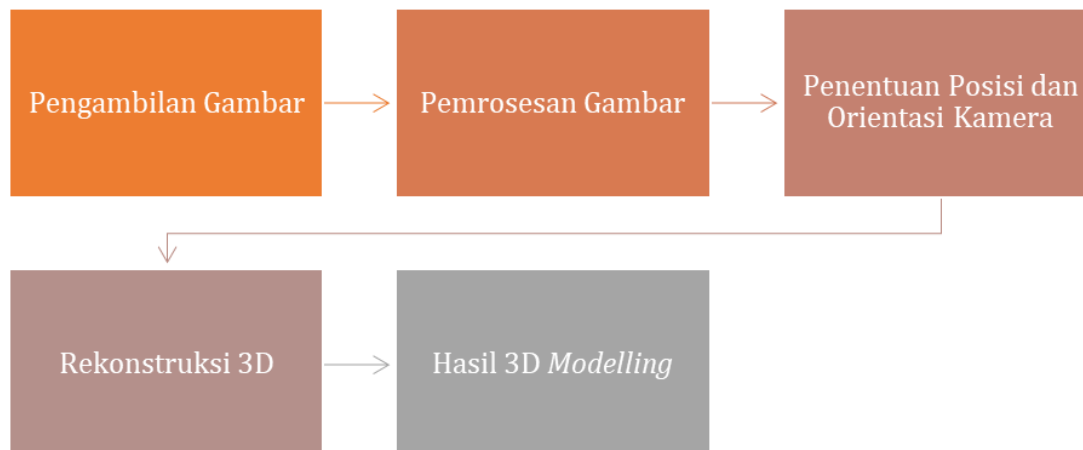
Dalam metode validasi ahli diperlukan beberapa tahapan yang dapat dilihat dalam Gambar 1:



Gambar 1. Tahapan Metode Validasi Para Ahli

Metode yang digunakan untuk pengambilan gambar dalam *mobile robot* adalah metode *Structure-from-Motion* (SfM). Metode *Structure-from-Motion* digunakan untuk mentransformasi perolehan data melalui jarak jauh untuk menghasilkan gambar dari berbagai sisi [6]. Metode ini tepat jika digunakan dalam teknik pengambilan gambar karena memiliki revolusioner yang tinggi, biaya rendah dan mudah digunakan dalam pengumpulan data resolusi tinggi dari

berbagai skala sehingga sangat tepat dalam pengembangan 3D *modelling* [7]. Gambar 2. merupakan tahapan dalam metode *Structure from Motion*.



Gambar 2. Tahapan Metode *Structure-from-Motion* (SfM)

Setelah model 3D berhasil dihasilkan, pembuatan katalog digital dilakukan dengan mengacu pada palet warna, logo, dan visi misi mitra. Proses perancangan katalog meliputi desain warna, cover, dan konten katalog yang mempertimbangkan UI/UX yang tepat bagi pengguna. Setiap foto produk yang disajikan pada halaman katalog diintegrasikan dengan model 3D produk yang telah disiapkan sebelumnya.

Selanjutnya, integrasi katalog digital 3D dilakukan pada platform online yang mudah diakses, user-friendly, dan memiliki fitur-fitur yang memudahkan konsumen dalam mencari dan memilih produk-produk yang mereka inginkan. Platform online ini juga harus dioptimalkan agar dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti smartphone, tablet, dan desktop. Katalog digital dapat diunggah ke situs web perusahaan atau platform e-commerce untuk memudahkan konsumen dalam melihat dan membeli produk.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat yang bertajuk “Penerapan Teknologi Digital 3D untuk Optimalisasi Pemasaran Fashion Lokal pada UMKM Sarikat Jaya Kekean” ini dilakukan pada hari Senin, 10 Juli 2023 di Kekean, Nganjuk. Yang terlibat dalam pengabdian masyarakat ini yaitu seluruh civitas akademis program studi dan mahasiswa Teknik Mekatronika, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya. Yang menjadi penanggung jawab dan koordinator dalam kegiatan ini adalah Bapak Anhar Risnumawan dan Bapak Aditya Darmawan. Pengabdian masyarakat dilaksanakan mulai pukul 09.00 WIB dan berakhir pada pukul 15.00 WIB. Pengabdian masyarakat ini dibagi dalam 2 sesi. Sesi yang pertama yaitu penyampaian sambutan-sambutan. Kemudian dilanjutkan dengan penyerahan katalog digital, demonstrasi mobile robot, sesi foto bersama dan dilanjutkan dengan keliling sekitar tempat UMKM Sarikat Jaya Kekean. Kemudian dilanjutkan dengan sesi 2 yaitu keliling ke tempat pembuatan batik. Pembuatan batik yang dimaksud mulai dari menggambar di kain, dilanjutkan dengan pencetakan menggunakan lilin, kemudian ke tempat pewarnaan.

Sesi kegiatan ini diawali oleh pembukaan kemudian sambutan-sambutan. Sambutan yang pertama disampaikan oleh Bapak Indra Adji Sulistijono selaku perwakilan dari Program Studi Teknik Mekatronika seperti yang terlihat pada Gambar 3. Kemudian dilanjutkan dengan sambutan oleh Bapak Achmad Nurhasim Hamada selaku CEO UMKM Sarikat Jaya Kekean, Nganjuk seperti yang terlihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Sambutan oleh Perwakilan Program Studi Teknik Mekatronika



Gambar 4. Sambutan oleh CEO UMKM Sarikat Jaya Kekean

Kegiatan selanjutnya adalah penyerahan piagam penghargaan dan cinderamata oleh program studi teknik mekatronika ke pihak Sarikat Jaya Kekean, Nganjuk. Piagam penghargaan dan cinderamata ini sebagai bentuk kenang-kenangan. Penyerahan piagam penghargaan dan cinderamata seperti yang terlihat pada Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 5. Penyerahan Piagam Penghargaan ke UMKM Sarikat Jaya Kekean



Gambar 6. Penyerahan Cinderamata ke UMKM Sarikat Jaya Kekean

Kegiatan selanjutnya adalah penyerahan produk pengabdian masyarakat yaitu *e-catalog* kepada UMKM Sarikat Jaya. Penyerahan tersebut terlihat dalam Gambar 7.



Gambar 7. Penyerahan *e-catalog* ke UMKM Sarikat Jaya Kekean

Pembuatan *e-catalog* melalui beberapa tahapan yaitu pengambilan data set batik dan dompet yang merupakan produk fashion dari UMKM Sarikat Jaya Kekean. Setelah itu dilakukan pengambilan foto produk untuk *e-catalog*. Pengambilan gambar dilakukan menggunakan metode *Literal Representation* agar model bisa ditampilkan secara gamblang. Kemudian dilakukan proses editing, baik editing dari foto produk maupun pembuatan desain *e-catalog*. Selain itu, *e-catalog* dapat diakses pada *website Issue.com*.

e-catalog telah dilakukan pengujian sebelumnya yang dilakukan bersama dengan pihak UMKM Sarikat Jaya Kekean dan para ahli. Terdapat beberapa pertanyaan yang diberikan untuk melakukan pengujian terhadap *e-catalog*, diantaranya.

1. Menurut bapak, apakah *e-catalog* ini sudah menarik sebagai media promosi?
2. Setelah melihat *e-catalog*, apakah sudah bisa dipublikasi?
3. Apakah informasi yang disampaikan melalui *e-catalog* ini sudah jelas dan mudah dimengerti?
4. Penggunaan komposisi warna pada *e-catalog* ini sudah menarik?
5. Penggunaan huruf meliputi warna, ukuran jenis font pada *e-catalog* apakah sudah tepat?
6. Apakah tampilan cover depan dan belakang *e-catalog* sudah sesuai?

Hasil pengujian dari pihak kerjasama, dapat disimpulkan bahwa *e-catalog* ini sudah menarik untuk dijadikan media promosi dan mengenalkan produk-produk yang dihasilkan oleh Kekean Wastra Gallery dan menyarankan untuk ditampilkan di web *Issue.com*.

Saran terhadap *e-catalog* juga sangat penting diperlukan untuk pengembangan dari produk. Terdapat beberapa tambahan dan saran dari Bapak Nurhasim, yaitu:

1. Pada bagian profil dari Kekean sebaiknya ditampilkan visi dan misi.
2. Perlu ditambahkan pihak yang sudah kerjasama dengan Kekean Wastra Gallery.
3. Penambahan *moodboard* dari mitra sebagai ciri khas dari Kekean Wastra Gallery.

Berikut merupakan hasil pengujian dari ahli 1 yaitu Saudari Widiyanti Intan Permata Sari.

Tabel 1. Hasil Pengujian dengan Ahli 1

No.	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1.	Tampilan <i>e-catalog</i> Produk Inovasi PENS menarik.					✓
2.	Layout atau tata letak dalam <i>e-catalog</i> menarik.				✓	
3.	Ketepatan dalam penggunaan margin dan grid.				✓	

4.	Font pada <i>e-catalog</i> dan Data Set Fotografi 3D ; Produk Fashion, yang meliputi warna, ukuran, dan jenis font sudah tepat.	✓
5.	Kemudahan dalam membaca informasi yang disampaikan.	✓
6.	Penggunaan komposisi warna pada <i>e-catalog</i> ini sudah menarik.	✓

Keterangan Skala:

5 = Sangat Setuju 2 = Tidak Setuju
 4 = Setuju 1 = Sangat Tidak Setuju
 3 = Netral

Selain lembar penilaian, terdapat pula saran tambahan yang diberikan oleh Saudari Widiyanti Intan Permata Sari. Berikut saran yang diberikan oleh Saudari Widiyanti Intan Permata Sari:

Tabel 2. Saran dan Masukan dari Ahli 1

No.	Saran dan Masukan
1.	QR <i>barcode</i> terlalu kecil mungkin bisa disesuaikan agar dapat di scan.
2.	Pada halaman 19 font pada text “Outer Sekomandi” udah bagus tapi keterbacaannya agak kurang.

Berikut merupakan hasil pengujian dari ahli 1 yaitu Saudari Nur Holida.

Tabel 3. Hasil Pengujian dengan Ahli 2

No.	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1.	Tampilan <i>e-catalog</i> Produk Inovasi PENS menarik.					✓
2.	Layout atau tata letak dalam <i>e-catalog</i> menarik.				✓	
3.	Ketepatan dalam penggunaan margin dan grid.				✓	
4.	Font pada <i>e-catalog</i> dan Data Set Fotografi 3D ; Produk Fashion, yang meliputi warna, ukuran, dan jenis font sudah tepat.			✓		
5.	Kemudahan dalam membaca informasi yang disampaikan.			✓		
6.	Penggunaan komposisi warna pada <i>e-catalog</i> ini sudah menarik.				✓	

Keterangan Skala:

5 = Sangat Setuju 2 = Tidak Setuju
 4 = Setuju 1 = Sangat Tidak Setuju
 3 = Netral

Selain lembar penilaian, terdapat pula saran tambahan yang diberikan oleh Saudari Widiyanti Intan Permata Sari. Berikut saran yang diberikan oleh Saudari Nur Holida:

Tabel 4. Saran dan Masukan dari Ahli 2

No.	Saran dan Masukan
1.	QR <i>barcode</i> terlalu kecil mungkin bisa disesuaikan agar dapat di scan apalagi di tampilan <i>Handphone</i> .
2.	Untuk deskripsikan mungkin bisa ditampilkan yang <i>highlight</i> saja seperti di <i>bold</i>
3.	Pada halaman 9-10 mungkin warna <i>gradient</i> hijaunya.

Dari hasil pengujian terhadap 2 ahli, maka dapat dilakukan jumlah perhitungan skor total yang diperoleh sebagai berikut.

Jumlah jawaban di nilai 5 = 2 Jawaban

Jumlah jawaban di nilai 4 = 5 Jawaban

Jumlah jawaban di nilai 3 = 4 Jawaban

Jumlah jawaban di nilai 2 = 1 Jawaban

Jumlah jawaban di nilai 1 = 0 Jawaban

Jumlah jawaban seluruh responden = 12 jawaban (didapat dari 6 pertanyaan x 2 responden)

Kemudian dilakukan perhitungan persentase dari hasil pembobotan nilai yang didapat dari responden.

Responden yang menjawab di skala 5 ada 2 jawaban = $5 \times 2 = 10$

Responden yang menjawab di skala 4 ada 5 jawaban = $4 \times 5 = 20$

Responden yang menjawab di skala 3 ada 4 jawaban = $3 \times 4 = 12$

Responden yang menjawab di skala 2 ada 1 jawaban = $2 \times 1 = 2$

Responden yang menjawab di skala 1 ada 0 jawaban = $1 \times 0 = 0$

Total skor yang diperoleh = 44

Jumlah skor maksimal dari 12 jawaban responden x 5 = 60 $X = (44/60) \times 100\% = 73.33\%$

Dari perhitungan nilai indeks pengujian kepada expert, didapatkan nilai sebesar 73.33%. Apabila dimasukkan ke dalam interval yang sudah dihitung sebelumnya, maka dapat disimpulkan keseluruhan bahwa keberhasilan dari *e-catalog*; Produk Fashion yang telah dihasilkan memperoleh interpretasi "Baik".

Setelah melakukan penyerahan *e-catalog*, dilakukan penandatanganan MoU antara kedua pihak, yaitu pihak Program Studi Teknik Mekatronika dan UMKM Sarikat Jaya Kekean. Gambar 8. merupakan proses penandatanganan MoU.



Gambar 8. Proses Penandatanganan MoU

Kegiatan selanjutnya merupakan demonstrasi *mobile robot* yang melakukan capture secara otomatis. *Mobile robot* ini akan melakukan pengambilan gambar secara *autonomous*. Objek yang difoto diletakkan pada pusat lintasan dari *mobile robot*. Dengan *mobile robot* ini akan menyongsong inovasi teknologi di bidang industri kreatif dan akan meningkatkan minat konsumen pada produk UMKM. Metode yang digunakan dalam pengambilan gambar adalah metode *Structure-from-Motion* (SfM) yang akan menghasilkan gambar yang lebih detail dan akurat. Gambar 9 merupakan demonstrasi dari *mobile robot* untuk pengambilan gambar.

Hasil dari pengambilan gambar masih dalam bentuk 2D. Gambar-gambar hasil dari pengambilan gambar nantinya akan diproses untuk menghasilkan model 3D. Hal ini diperlukan sebagai salah satu bentuk inovasi yang selanjutnya akan dimasukkan dalam *e-catalog*. Hasil dari *e-catalog* yaitu produk yang dipasarkan dapat interaktif dan mampu dilihat dari berbagai sisi.



Gambar 9. Demonstrasi *Mobile Robot* untuk Pengambilan Gambar

Kegiatan selanjutnya yaitu melakukan foto bersama. Gambar 10. merupakan hasil foto bersama dengan seluruh pihak yang terkait.



Gambar 10. Foto Bersama.

4. KESIMPULAN

Penerapan teknologi digital 3D dapat menjadi solusi yang efektif dan efisien bagi UMKM Sarekat Jaya Kekean dalam meningkatkan pemasaran produk fashion lokal. Teknologi 3D pada *e-catalog* sehingga konsumen dapat melihat produk dengan detail yang lebih jelas, menciptakan pengalaman pengenalan produk yang interaktif, dan menjangkau masyarakat luas. *e-catalog* memiliki produk yang dapat dilihat dari berbagai sisi dengan desain yang telah diuji kelayakan oleh ahli. Pengambilan gambar dari teknologi 3D tersebut menggunakan metode *Structure-from-Motion* (SfM) yang menghasilkan produk yang jelas dan akurat. Uji kelayakan *e-catalog* pada ahli menghasilkan skor 73.33% dari 100% yang dapat dikategorikan menjadi “Baik”.

Pengabdian masyarakat di UMKM Sarekat Jaya Kekean berhasil dilaksanakan dengan menghasilkan kerjasama antar pihak PENS dengan UMKM yang ditandai dengan dibuatnya *Memorandum Of Understanding* (MoU). Pengembangan kedepannya untuk teknologi ini dapat diterapkan pada banyak produk lainnya dan dapat diikutsertakan dalam berbagai pameran dalam bidang fashion.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Stylish3D, "Penggunaan Teknologi 3D dalam Industri Fashion: Proses Desain, Produksi, Penghematan Waktu, Biaya, dan Pengalaman Belanja yang Lebih Baik", 2020.
- [2] J. Yap and S. Ng, "Keberhasilan Penerapan Teknologi 3D dalam Industri Fashion di Asia: Peningkatan Efisiensi Produksi dan Keputusan Desain yang Lebih Baik", 2017.
- [3] T. Pham, et al., "Penerapan Teknologi 3D dalam Proses Desain dan Produksi Fashion: Meningkatkan Kualitas Produk dan Mengurangi Waktu Produksi", 2019.
- [4] H. Wu, et al., "Keberhasilan Penggunaan Teknologi 3D dalam Pemasaran Produk Fashion Online: Pengalaman Belanja yang Lebih Baik dan Meningkatkan Niat Beli Pelanggan", 2020.
- [5] S. Kim and H. Kim, "Persepsi Nilai Produk dan Kepercayaan Pelanggan pada Merek: Dampak Teknologi 3D dalam Pemasaran Produk Fashion Online", 2020.
- [6] J. Iglhaut, C. Cabo, S. Puliti, et al, "Structure from Motion Photogrammetry in Forestry: a Review," *Current Forestry Reports*, vol. 5, pp. 155–168, 2019, doi:s40725-019-00094-3.
- [7] M. J. Westoby, J. Brasington, N. F. Glasser, et al, "Structure-from-Motion photogrammetry: A low-cost, effective tool for geoscience applications," *Geomorphology*, vol. 179, pp. 300-3014, 2020, doi:j.geomorph.2020.08.021