

Pengembangan Media Video Tutorial Untuk Pembelajaran Menjahit Baju Kurung Basiba Sulaman Benang Emas

Nadia Lestari^{1*}, Yuliarma¹, Weni Nelmira¹, Puji Hujria Suci¹

¹Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Bar., Kec. Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat 25171

*Corresponding Author: nlestariyi@gmail.com , yuliarmayuli1960@gmail.com

Article History

Received : September 06th, 2025

Revised : September 17th, 2025

Accepted : October 15th, 2025

Abstract: Pembelajaran keterampilan menjahit di SMK memerlukan media yang efektif agar siswa dapat memahami setiap tahap pembuatan busana secara mandiri. Namun, media pembelajaran yang digunakan guru masih terbatas pada prototype busana, sehingga kurang optimal dalam membantu proses belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa video tutorial menjahit baju kurung Basiba dengan sulaman benang emas pada mata pelajaran Kompetensi Keahlian Desain Produksi Busana (KKDPB) di SMK Negeri 8 Padang. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate), namun penelitian ini dibatasi hingga tahap Development. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi dan angket praktikalitas yang melibatkan ahli media, ahli materi, guru pengampu, dan siswa kelas XII. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media memperoleh validitas 88% (sangat valid) dari ahli media dan 90% (sangat valid) dari ahli materi. Uji praktikalitas menunjukkan nilai 91% dari guru, 90,5% dari kelompok kecil, dan 91,8% dari kelompok besar, yang termasuk kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa video tutorial menjahit baju kurung Basiba sulaman benang emas sangat valid, sangat praktis, dan layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam mata pelajaran KKDPB untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Keywords: baju kurung basiba, media pembelajaran, pengembangan, sulaman benang emas, video tutorial.

PENDAHULUAN

Baju kurung basiba merupakan salah satu busana tradisional Minangkabau yang memiliki nilai budaya tinggi dan menjadi identitas perempuan Minangkabau. Niapati & Yasnidawati (2019:345) menjelaskan bahwa baju kurung basiba memiliki ciri khas longgar, panjang hingga lutut, berlengan panjang, tanpa kerah, dan berbelahan di bagian tengah muka. Selanjutnya Yuliarma (2021:67) juga menegaskan bahwa baju kurung basiba ini berbentuk siluet "I" dengan pola yang menerapkan ukuran longgar, lurus, dan panjang/dalam. Dengan demikian, baju kurung basiba tidak hanya berfungsi sebagai pakaian, tetapi juga mencerminkan nilai kesopanan dan filosofi kehidupan masyarakat Minangkabau.

Selain bentuk busananya yang khas, keindahan baju kurung basiba juga diperkuat oleh hiasan sulaman benang emas, yaitu karya budaya masyarakat Sumatera Barat yang telah dikenal luas di dalam maupun luar negeri (Yuliarma &

Ismalita, 2023). Irda & Dewi (2021:74) menyatakan bahwa sulaman merupakan seni menghias kain menggunakan jarum dan berbagai jenis tusuk yang menghasilkan bentuk serta tekstur bernilai estetika. Sementara itu, Yuliarma & Sari (2023:19) mendefinisikan sulaman sebagai teknik menjahitkan benang secara dekoratif pada kain untuk memperindah tampilan. Sulaman benang emas sendiri menggunakan benang berwarna emas yang dijahitkan mengikuti pola garis berkesinambungan sehingga menghasilkan efek hias mewah dan elegan (Itawan & Mustafa, 2024:155). Karya ini banyak ditemukan di daerah Saniangbaka, Naras, Sungayang, dan Lubuk Begalung, yang menjadi pusat keterampilan sulam di Sumatera Barat (Yuliarma & Sari, 2023:19).

Dalam proses pembuatan busana, aspek desain dan motif juga memiliki peranan penting. Desain diartikan sebagai proses berpikir yang diwujudkan dalam bentuk rancangan atau gambar (Yuliarma & Ismalita, 2023:513). Zen et al.

(2022:18) menambahkan bahwa desain mencakup kegiatan perencanaan sebelum pembuatan suatu objek, sedangkan Sucipto et al. (2022:1) menegaskan bahwa desain merupakan proses melahirkan gagasan kreatif yang memadukan unsur estetika dan fungsionalitas. Motif, menurut Yuliarma (2016:69) merupakan pola atau corak dalam suatu rancangan hias, sementara Rosma (1997:115) menjelaskan bahwa motif adalah bentuk atau pola pada kain yang telah digambar. Desmaleni et al. (2014:2) menambahkan bahwa motif memiliki fungsi memperindah benda dan memberi nilai seni pada produk yang dihasilkan.

Berdasarkan uraian tersebut, pembelajaran pembuatan baju kurung basiba dengan sulaman benang emas pada siswa SMK memerlukan penguasaan keterampilan menjahit, pemahaman desain, serta penerapan motif secara tepat. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran di kelas masih menghadapi berbagai kendala, terutama keterbatasan media pembelajaran yang bersifat langsung dan demonstratif. Siswa cenderung kesulitan mengikuti tahapan menjahit dan menghias busana secara mandiri, karena tidak memiliki media yang dapat diulang atau dipelajari kembali di luar jam praktik. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tujuan pembelajaran yang menuntut keterampilan praktik dan kondisi aktual pembelajaran yang masih berpusat pada guru.

Untuk mengatasi kondisi tersebut, diperlukan inovasi berupa media pembelajaran berbasis video tutorial yang mampu menjelaskan tahapan pembuatan baju kurung basiba sulaman benang emas secara sistematis, visual, dan mudah diakses oleh siswa. Media ini memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri, mengulang langkah-langkah yang belum dikuasai, serta memahami prosedur pembuatan busana secara lebih utuh. Pengembangan video tutorial ini diharapkan dapat meningkatkan minat, motivasi, dan keterampilan siswa dalam menjahit, sekaligus memperkuat efektivitas pembelajaran pada mata pelajaran Kompetensi Keahlian Desain Produksi Busana (KKDPB) di SMK Negeri 8 Padang.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada 29 Agustus 2025 di SMK Negeri 8 Padang dengan melibatkan siswa kelas XII Program Keahlian Tata Busana sebagai populasi penelitian. Sampel

ditentukan menggunakan teknik purposive sampling, terdiri dari 10 siswa untuk uji coba kelompok kecil dan dua kelas (XII TB1 dan XII TB2) untuk uji coba kelompok besar. Prosedur penelitian meliputi tahap pengumpulan data melalui lembar validasi media dan materi oleh ahli, serta angket praktikalitas oleh guru dan siswa. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan skala Likert dan rumus persentase (Riduwan, 2012) untuk mengetahui tingkat kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

1. Tahap *Design* (Pendefinisian)

a. Analisis Ujung Depan

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa kelas XII busana SMK Negeri 8 Padang menunjukkan bahwa Siswa masih mengalami kesulitan menjahit baju kurung basiba sulaman benang emas, terutama pada bagian rumit seperti lapisan leher, kikir dan sibir, serta pembuatan sulaman. Media pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada ceramah, demonstrasi, dan *prototype*, sehingga belum efektif.

b. Analisis Peserta Didik

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan kebutuhan belajar siswa. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa memiliki gaya belajar audio-visual dan lebih mudah memahami materi melalui media berbasis video yang menarik dan berwarna seimbang.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas dilakukan untuk menilai kemampuan siswa dalam praktik menjahit. Hasil observasi menunjukkan bahwa hasil praktik menjahit siswa masih kurang rapi dan banyak yang belum mencapai KKM.

d. Analisis Konsep

Pada tahap ini konsep pembelajaran disusun sesuai capaian pembelajaran KKDPB, terdiri atas bagian pembukaan, inti, dan penutup. Konsep ini dikaitkan dengan strategi *training mode* berupa latihan berulang yang lebih efektif jika didukung media video tutorial, karena memungkinkan siswa belajar secara

mandiri, terstruktur, dan dapat mengulang langkah sesuai kebutuhan (Yuliarma, 2021).

e. Analisis Tujuan Ketercapaian

Tahap ini bertujuan untuk merumuskan indikator ketercapaian yang dituangkan dalam media video tutorial. Indikator tersebut meliputi pemahaman desain, pembuatan pola, pembuatan sulaman, hingga proses menjahit akhir baju kurung basiba sulaman benang emas.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap perancangan, peneliti melakukan beberapa langkah sistematis untuk menghasilkan media video tutorial menjahit baju kurung Basiba sulaman benang emas, yaitu a) studi pustaka, pengumpulan dan kajian sumber terkait baju kurung Basiba dan teknik sulaman benang emas; b) penyusunan GBIM dan GBJIM sesuai ATP dan CP mata pelajaran KKDPB Fase F; c) perekaman video tutorial dari persiapan bahan hingga penyelesaian busana dengan pencahayaan memadai; d) *editing* video menggunakan Canva dan CapCut dengan animasi, musik, efek transisi, dan *dubbing*; serta e) penyusunan video menjadi tiga bagian, yaitu pembukaan (judul, logo, tujuan pembelajaran), isi video (pembuatan pola, penyalinan motif, sulaman, menjahit), dan penutup (kesimpulan materi dan ucapan terima kasih).

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan media video pembelajaran yang valid dan praktis melalui proses validasi, revisi, dan uji kepraktisan.

a. Tahap Validasi Media

Instrumen penilaian media pembelajaran video tutorial diberikan kepada empat validator, terdiri atas dua validator media dan dua validator materi. Hasil validasi media disajikan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Analisis Validasi Media

Aspek Penelitian	Hasil Validasi	Kategori
Aspek kualitas media	91%	Sangat Valid
Aspek kelayakan isi	89%	Sangat Valid
Aspek keabsahan	83%	Sangat Valid
Total	88%	Sangat Valid

Sumber : Hasil Olah Data

Berdasarkan Tabel 2, aspek kualitas media memperoleh skor 91%, menunjukkan materi dan penyajian video sangat baik. Berdasarkan penggunaan bahasa, skor 89% menandakan komunikatif dan mudah dipahami, sedangkan layout media 83% termasuk sangat valid (Ridwan, 2012:22). Hal ini dapat diartikan bahwa media ini sangat valid digunakan dalam pembelajaran pembuatan baju kurung basiba sulaman benang emas. Selanjutnya, hasil validasi oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Validasi Materi

Aspek Penelitian	Hasil Validasi	Kategori
Kualitas materi	93%	Sangat Valid
Kemanfaatan materi	87%	Sangat Valid
Total	90%	Sangat Valid

Sumber: Hasil Olah Data Primer

Berdasarkan Tabel 3 aspek kualitas materi memperoleh skor 93%, menunjukkan konten video lengkap dan akurat, sedangkan kemanfaatan materi 87%, menandakan materi mudah diterapkan dan memberikan manfaat nyata bagi peserta didik (Ridwan, 2012:22). Hal ini dapat diartikan bahwa media ini sangat valid digunakan dalam pembelajaran pembuatan baju kurung basiba sulaman benang emas.

b. Tahap Praktikalitas

Berikut disajikan hasil uji coba kepraktisan oleh guru pengampu mata pelajaran KKDPB di SMK Negeri 8 Padang.

Tabel 4. Hasil Praktikalitas Guru Pengampu

Aspek Penelitian	Hasil Validasi	Kategori
Minat Siswa	100%	Sangat Praktis
Proses Penggunaan	80%	Sangat Praktis
Peningkatan Keaktifan Siswa	90%	Sangat Praktis
Efisiensi Waktu Digunakan	93%	Sangat Praktis
Total	91%	Sangat praktis

Sumber : Data Primer yang sudah diolah

Berdasarkan Tabel 4 aspek minat siswa 100% menunjukkan media sangat menarik, proses penggunaan 80% menunjukkan media cukup mudah digunakan, peningkatan keaktifan siswa 90% menunjukkan media mampu mendorong partisipasi, dan efisiensi waktu 93% menunjukkan media digunakan secara optimal (Ridwan, 2012:22). Hal ini dapat diartikan bahwa media ini sangat praktis digunakan untuk pembelajaran pembuatan baju kurung basiba sulaman benang emas. Kemudian, untuk uji coba kelompok kecil, dilakukan pada 10 siswa kelas XII Busana 2 SMK Negeri 8 Padang yang telah mengikuti pembelajaran menjahit baju kurung Basiba, dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Praktikalitas kelompok Kecil

Aspek Penelitian	Hasil Validasi	Kategori
Tampilan	90,25%	Sangat Praktis
Pengoperasian	90%	Sangat Praktis
Kemanfaatan	91,5%	Sangat Praktis
Total	90%	Sangat praktis

Sumber : Hasil Olah Data Primer

Berdasarkan Tabel 5 tampilan media 90,25% menunjukkan media menarik, pengoperasian 90% menunjukkan media mudah digunakan, dan kemanfaatan 91,5% menunjukkan media sangat bermanfaat bagi peserta didik pada kelompok kecil (Ridwan, 2012:22). Hal ini dapat diartikan bahwa media ini sangat praktis digunakan untuk pembelajaran pembuatan baju kurung basiba sulaman benang emas. Selanjutnya, hasil uji coba kelompok besar dilakukan pada 49 siswa kelas XII Busana SMK Negeri 8 Padang, terdiri dari 25 siswa kelas XII TB 1 dan 24 siswa kelas XII TB 2, dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Praktikalitas Kelompok Besar

Aspek Penelitian	Hasil Validasi		Kategori
	Tb1	Tb2	
Tampilan	94,1%	90%	Sangat Praktis
Pengoperasian	94,4%	88,8%	Sangat Praktis
Kemanfaatan	95,4%	88,5%	Sangat Praktis
Total	91,8%		Sangat Praktis

Sumber : Olah Data Primer

Berdasarkan Tabel 6, media memiliki tampilan menarik dengan skor 94,1% dan 90%, pengoperasian mudah dengan skor 94,4% dan 88,8% serta kemanfaatan tinggi dengan skor

95,4% dan 88,5% untuk masing-masing kelas, sehingga media sangat praktis, efektif, dan bermanfaat bagi seluruh peserta didik (Ridwan, 2012:22).

PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran video tutorial menjahit baju kurung Basiba dengan sulaman benang emas pada mata pelajaran KKDPB Fase F di SMK Negeri 8 Padang, sebagai bagian dari penelitian pengembangan (research and development). Sejalan dengan Rachman et al. (2023:175), penelitian pengembangan bertujuan menghasilkan produk bermanfaat, memberikan solusi, serta memperluas pengetahuan. Media ini disusun berdasarkan ATP dan capaian Kurikulum Merdeka, sehingga dapat menunjang proses pembelajaran secara kontekstual dan efektif. Media video tutorial menampilkan tahapan kerja secara sistematis dari awal hingga akhir pembuatan busana, sesuai Tarquini (2019:149) bahwa video tutorial dapat berupa animasi maupun cuplikan nyata. Penyusunan media mengikuti tahapan GBIM, GBJIM, hingga penulisan naskah dan divalidasi berdasarkan indikator Jayanti (2012) untuk menilai kelayakan isi dan kemanfaatannya dalam mendukung pencapaian kompetensi peserta didik.

1. Validitas Media Video

Berdasarkan hasil validitas yang dilakukan oleh dua ahli media dan dua ahli materi, diperoleh skor rata-rata 89%, termasuk kategori sangat valid (Riduwan, 2012:22). kategori sangat praktis terletak pada rentang persentase 81%-100%. Video tutorial pembuatan baju kurung basiba sulaman benang emas yang dikembangkan sudah menarik, jelas, bagus dan layak untuk digunakan untuk pembelajaran. Selanjutnya juga penelitian yang dilakukan oleh (Yuliarma & Ihsania 2022) validitas media video tutorial pembuatan kerah dengan teknik kait memperoleh hasil sangat valid dan layak digunakan. Dengan demikian, hasil validitas menunjukkan bahwa media pembelajaran video tutorial pembuatan baju kurung Basiba sulaman benang emas terbukti sangat valid dan sudah layak digunakan siswa dalam pembelajaran mata pelajaran KKDPB.

2. Praktikalitas Media Video

Berdasarkan hasil praktikalitas oleh guru pengampu dan uji coba kelompok kecil serta kelompok besar oleh siswa, diperoleh skor masing-masing 97%, 90,5%, dan 91,8%, yang

dikategorikan sangat praktis. Sesuai dengan pendapat (Ridwan 2012:22) kategori sangat praktis terletak pada rentang persentase 81%-100%. Berdasarkan uji praktikalitas yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa praktikalitas media video tutorial pembuatan baju kurung basiba sulaman benang emas dapat dikategorikan sangat praktis dan layak digunakan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran. Didukung oleh penelitian yang dilakukan (Yuliarma & Julaini, 2021) tentang Pengembangan Video Tutorial Pembuatan Bordir Terawang untuk Kursus Bordir memperoleh hasil sangat praktis dan media layak digunakan untuk pembelajaran. Penelitian lain yang juga mendukung hasil penelitian ini yaitu (Nova Aprilia & Puspaneli, 2025) tentang Pengembangan media video tutorial pembuatan teknik hias *smock* pada mata kuliah cipta busana praktikalitas memperoleh hasil sangat praktis.

Dengan demikian, hasil praktikalitas menunjukkan bahwa media pembelajaran video tutorial pembuatan baju kurung Basiba sulaman benang emas terbukti *sangat praktis* dan layak digunakan siswa dalam pembelajaran mata pelajaran KKDPB. Selain itu, menggunakan media video tutorial ini dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran KKDPB, khususnya dalam pembuatan baju kurung Basiba sulaman benang emas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan dan uji coba media ini, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video tutorial menjahit baju kurung Basiba dengan sulaman benang emas pada mata pelajaran KKDPB dikembangkan menggunakan model 4D (Define, Design, Development, Disseminate) namun disebabkan karna keterbatasan waktu penulis, pada penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap Development (Pengembangan). Media video ini berisi pembukaan, isi, dan penutup. Hasil validasi oleh ahli media mendapatkan skor persentase 88% validasi ahli materi mendapatkan skor persentase 90% keduanya termasuk dalam kategori "sangat valid". Hal ini dapat diartikan bahwa media pembelajaran video tutorial pembuatan baju kurung basiba sulaman benang emas sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran mata pelajaran KKDPB. Uji praktikalitas guru pengampu mata pelajaran KKDPB memperoleh skor persentase 91%, sedangkan uji praktikalitas

siswa dalam kelompok kecil dan besar masing-masing mendapatkan skor persentase 90% dan 91.8% dimana semuanya masuk dalam kategori "sangat praktis". Hal ini dapat diartikan bahwa media pembelajaran video tutorial menjahit baju kurung basiba sulaman benang emas terbukti sangat praktis sehingga dapat digunakan pada proses pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka disarankan bagi siswa memanfaatkan media pembelajaran ini secara optimal sebagai panduan belajar secara mandiri. Bagi guru pengampu mata pelajaran KKDPB dapat menambah media atau referensi dalam proses belajar mengajar. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam pengembangan media video yang serupa.

REFERENSI

- Aprilia, N., Puspaneli, P., Nelmira, W., Suci, P. H., & Husni, R. (2025). Pengembangan Video Pembuatan Teknik Hias SMOCK Pada Mata Kuliah Cipta Busana. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 5(2), 866-883.
- Desmaleni, R., Efi, A., & Yuliarma, Y. (2014). Studi Tentang Disain Ragam Hias Pakaian Pengantin Tradisional Lubuk Begalung Padang. *Jurnal Ekonomi Rumah Tangga dan Pariwisata*, 6 (2), 435-452.
- Irda, A. N., & Dewi, R. (2021). APLIKASI SULAMAN BENANG PADA BUSANACASUAL WANITA. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, 6(3), 73-81.
- Niapati, H., & Yasnidawati, Y. (2019). PENYESUAIAN POLA BAJU KURUNG BASIBA UNTUK WANITA BERTUBUH GEMUK PENDEK. *Gorga: Jurnal Seni Rupa*, 8(2), 344-350.
- Riduwan. 2012. *Metode & Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Rosma. (1997). *Nukilan bordir Sumatera Barat*. Padang: Citra Budaya Indonesia.
- Sari, Y. N. (2023). Kajian Nilai Estetis Desain Motif Sulaman Benang Emas dan Nilai Fungsi Banta Gadang pada Pelaminan Minangkabau. *JURNAL RUPA*, 8(1).
- Sihaloho, D. A., Itawan, D., & Mustafa, H. R. (2024). Perkembangan Kerajinan Sulam Benang Emas di Jambi Kota Seberang Tahun 1980-2016. *Krinok: Jurnal*

- Pendidikan Sejarah dan Sejarah, 3(2), 154-164.
- Sucipto, F. D., Yuda, R., Wijaya, R. S., & Ghifari, M. (2022). Buku Ajar Pengantar Desain Komunikasi Visual.
- Yuliarma, Y. (2016). Seni desain sulaman: Mendesain motif dasar bordir dan sulaman. Jakarta: KPG.
- Yuliarma. (2021). *Model Training Design Dalam Pembelajaran Ragam Ragam Hias Sulaman Dan Bordir Yang Program Doktor*. Doctoral/Disertasi thesis, Univeritas Negeri Padang. <https://repository.unp.ac.id/id/eprint/3686/?template=default>
- Yuliarma, Yuliarma (2021) Sulaman Benang Emas Tradisional Minangkabau. In: Sulaman Benang Emas Tradisional Minangkabau. UPTD Meseum Adityawarman, Padang, pp. 1- 110. (<http://repository.unp.ac.id/39133/>).
- Yuliarma, Y., & Ihsania, N. (2022). Pengembangan media pembelajaran video tutorial pembuatan kerah dengan teknik kait pada mata kuliah Cipta Busana. *JIIP- Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(11), 5092–5096.
- Yuliarma, Y., & Ismalita, V. N. (2023). Karakteristik sulaman benang emas pada baju pengantin tradisional Minangkabau di Kecamatan Lubuk Begalung. *Gorga: Jurnal Seni Rupa*, 12(2), 511–517.
- Yuliarma, Sunarya, Y. Y., Kudiya, K., Rasul, M. S., & Novitra, F. (2024). Model of Training Learning Based on Video Tutorial for Fashion Major of Vocational Education on Embroidery Course. *Journal of Technical Education and Training*, 16(1), 197–211. <https://doi.org/10.30880/jtet.2024.16.01.014>
- Zen, C. E., Namira, S., & Rahayu, T. (2022, October). Rancang desain ulang UI (User Interface) company profile berbasis website menggunakan metode (UCD) User Centered Design. In *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer dan Aplikasinya* (Vol. 3, No. 1, pp. 17–26).