

Pengembangan Sistem Informasi Profil Desa Berbasis *Website* dengan Metode *Waterfall* di Desa Labuhan, Kec. Sreseh, Kab. Sampang, Madura

Dwi Rahmawati¹, Alaina Zulfa Ismail², Desy Fitria Sari³, Zainuddin⁴

^{1,2,3,4}Universitas Trunojoyo Madura

Email: 200441100037@student.trunojoyo.ac.id, 210521100102@student.trunojoyo.ac.id,
200531100034@student.trunojoyo.ac.id, 200721100202@student.trunojoyo.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi semakin berkembang pesat. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah Sistem Informasi Profil Desa yang berada di desa labuhan kecamatan sreseh, kabupaten sampang berbasis website menggunakan metode *Waterfall* untuk mempermudah seseorang yang ingin mencari informasi mengenai desa labuhan bisa lebih mudah. Desa adalah unit pemerintahan yang membutuhkan platform online untuk menyediakan informasi kepada warganya. Metode *Waterfall* digunakan untuk mengorganisir proses pengembangan sistem secara terstruktur. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode waterfall yang terdiri dari lima tahap pengembangan yaitu: (1) Analisis, (2) Rancangan, (3) Penerapan, (4) Pengujian, dan (5) Pemeliharaan. Sistem dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database *MySQL*. Setelah sistem informasi selesai dibuat dilakukan pengujian blackbox testing untuk melihat kelayakan sistem. Kegiatan ini mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pada tahap implementasi, kami menggunakan berbagai teknologi web seperti *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, dan *Visual Studio Code* serta *Xampp* untuk menampilkan website yang di buat dalam membangun antarmuka yang intuitif dan responsif. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini dapat diakses dengan baik melalui berbagai perangkat, termasuk komputer desktop, dan ponsel. Pemeliharaan sistem akan dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa informasi yang disediakan bisa memenuhi kebutuhan mengenai informasi yang disampaikan. Dengan demikian, Sistem Informasi Profil Desa berbasis website ini dapat menjadi alat yang berguna dalam memfasilitasi akses informasi bagi warga desa dan pihak perangkat desa yang tertarik untuk mengetahui lebih banyak tentang desa tersebut.

Kata kunci : Sistem Informasi, Website, Metode Waterfall.

ABSTRACT

Technological developments are growing rapidly. This service activity aims to develop a website-based Village Profile Information System in Labuhan village, Sreseh sub-district, Sampang district using the Waterfall method to make it easier for someone who wants to find information about Labuhan village. Villages are government units that need an online

platform to provide information to their citizens. The Waterfall method is used to organize the system development process in a structured manner. The development method used is the waterfall method which consists of five development stages, namely: (1) Analysis, (2) Design, (3) Implementation, (4) Testing, and (5) Maintenance. The system was created using the PHP programming language and uses a MySQL database. After the information system has been created, black box testing is carried out to see the suitability of the system. This activity includes the stages of requirements analysis, system design, implementation, testing and maintenance. In the implementation stage, we use various web technologies such as HTML, CSS, JavaScript, and Visual Studio Code and Xampp to display the website created by building an intuitive and responsive interface. Test results show that this system can be accessed well via various devices, including desktop computers and mobile phones. System maintenance will be carried out periodically to ensure that the information provided can meet the needs regarding the information submitted. Thus, this website-based Village Profile Information System can be a useful tool in facilitating access to information for village residents and village officials who are interested in finding out more about the village.

Keywords: Information System, Website, Waterfall Method

PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi akan terus mengalami kemajuan yang pesat seiring perkembangan zaman. Kebutuhan mengenai sistem informasi akan terus bertambah. Hal ini dapat dilihat dari masyarakat yang ingin mendapatkan informasi secara cepat dan akurat, (Aziz & Anam, 2022). Dengan berkembangnya teknologi informasi dan komputer dalam bidang ilmu pengetahuan, pendidikan, bisnis, manajemen perkantoran, komunikasi, pemerintahan dan kegiatan lainnya, masyarakat memiliki peranan penting dalam seluruh proses pembangunan teknologi seperti sistem informasi. Internet adalah sarana untuk membantu seseorang yang mencari atau

menemukan sebuah informasi yang mereka butuhkan disitus website. Website merupakan halaman informasi yang disediakan melalui Internet, sehingga dapat digunakan dimana saja selama terhubung dengan Internet. Dengan menggunakan website, kita mendapatkan informasi yang kita perlukan, Hermansyah, dkk (2022).

Labuhan adalah sebuah desa yang terletak di Kabupaten Sampang, Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Desa Labuhan terletak di pesisir pantai. Masyarakat luar Madura sering mengunjungi pantai-pantai di daerah ini untuk menikmati matahari terbenam, berenang, atau bermain di pantai. Desa Labuhan Ini memiliki makanan khas yaitu berbagai macam

krupuk yang di olah dari ikan dan seafood, serta hidangan lokal lainnya. Didesa Labuhan memiliki budaya dan tradisi lokal yang unik, yaitu zhikir Samman yang menjadi tradisi rutinan yang biasa di laksanakan pada malam jumat, tradisi ini hanya ada di desa tersebut. Kehangatan penduduk setempat sering menjadi daya tarik utama bagi orang yang datang ke desa labuhan yang sekedar berkunjung atau menikmati suasana pantainya dan menikmati kuliner tradisional yang ada di desa labuhan untuk di jadikan oleh-oleh seperti krupuk kipas.

Masyarakat di Labuhan merupakan mayoritas berkerja sebagai petani dan nelayan yang sumber daya alamnya lebih banyak di dapatkan dari hasil nelayan, hasil nelayan berupa ikan kepiting udang dan masih banyak lagi. Potensi alam dan sumberdaya manusia sangat menarik bagi orang yang ingin berkunjung di desa labuhan ini, tetapi karna kurangnya teknologi atau belum adanya sistem untuk mempromosikan potensi yang ada didesa labuhan, membuat hambatan bagi masyarakat luar untuk mengenal mendapatkan informasi mengenai desa ini.

Dari permasalahan yang sudah di jelaskan mengenai hambatan yang dialami dari masyarakat luar untuk lebih mengenal lebih jauh dan ingin mendapatka informasi mengenai potensi yang ada di desa labuhan. Dibuatnya Sistem Informasi Profil Desa Labuhan berbasis website untuk mempermudah masyarakat luar lebih mudah mengenal potensi dan sumberdaya alam serta produk unggulan yang hanya ada di desa labuhan agar lebih terkenal dan menguntungkan bagi produsen yang mengolah umkm di desa tersebut.

Penyusunan Sistem Informasi Profil Desa Berbasis Website agar mempermudah masyarakat luar untuk mendapatkan informasi yang akurat. Sistem yang di buat ini memiliki kelebihan yaitu dapat di akses online dan dapat mengirim pesan atau masukan untuk di sampaikan melalui sistem ini, Untuk kekurangan fitur dalam sistem ini belum lengkap. Itulah beberapa penjelasan mengenai kelebihan dan kekurangan sistem.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di Balai Desa

Labuhan yang berlokasi, Jln. Raya Desa Labuhan Kec. Sreseh Kab. Sampang 69273. Kegiatan ini dilakukan mulai bulan September-Oktober 2023..

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara mengumpulkan dan menganalisis literatur atau referensi yang relevan dengan topik atau kajian tertentu seperti buku, jurnal ilmiah, artikel, dan sumber informasi terpercaya lainnya.

2. Studi Lapangan

Kegiatan yang biasanya dilakukan dalam studi lapangan tergantung pada tujuan dan subjek. Kegiatan yang dilakukan dalam studi lapangan meliputi:

3. Observasi

Observasi adalah proses pengamatan sistematis terhadap objek, peristiwa, atau fenomena untuk mengumpulkan data atau informasi tentang hal tersebut. Observasi melibatkan pengamatan yang cermat dan terstruktur terhadap objek yang diamati dengan tujuan mendapatkan

pemahaman yang lebih baik tentang karakteristik, perilaku, atau sifat-sifatnya.

4. Wawancara

Wawancara merupakan metode komunikasi atau interaksi antara dua atau lebih individu dengan tujuan untuk mendapatkan informasi, pemahaman, atau pendapat dari pihak yang diwawancarai. Wawancara biasanya melibatkan seorang pewawancara yang bertanya dan seorang responden yang memberikan jawaban.

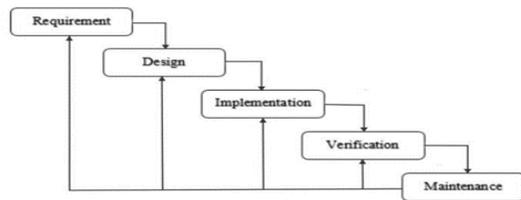
5. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan proses atau tindakan pengumpulan, penyimpanan, dan pencatatan informasi atau data dalam bentuk tertulis, visual, atau digital. Dokumentasi bertujuan untuk mencatat fakta, peristiwa, atau informasi secara sistematis agar dapat diakses, digunakan, dan dijadikan referensi di masa mendatang. Dokumen bisa berupa teks, gambar, audio, video, atau berbagai bentuk lainnya, tergantung pada jenis informasi yang ingin diabadikan.

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang

digunakan adalah metode waterfall. Metode waterfall memiliki beberapa tahapan pengembangan yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall

Tahapan-tahapan dari metode waterfall adalah sebagai berikut (Romindo, 2018) :

1. *Requirement* (Analisis)

Peneliti dapat mengumpulkan informasi melalui wawancara untuk memperbaiki sistem yang sudah ada yaitu SIMDES. Untuk mendapatkan informasi mengenai sistem, peneliti menggunakan teknik wawancara. Pada saat menganalisa sistem, peneliti dapat mengetahui permasalahan yang ada di sistem tersebut untuk di kembangkan lagi menjadi profil desa yang berbasis website. Permasalahan yang ada yaitu sistem tidak dapat di akses dari luar wilayah desa, hanya bisa di akses oleh warga atau perangkat yang ada di desa tersebut. Informasi yang di dapatkan mengenai profil desa terbatas untuk masyarakat desa & masyarat luar desa.

2. *Design* (Rancangan)

Setelah menyelesaikan analisis sistem pengumpulan data, selanjutnya akan di buat rancangan tampilan sistem yang pada akhirnya akan berfungsi sebagai bantuan dalam pengembangan Profil Desa Labuhan berbasis website. Selain itu, peneliti juga membuat rancangan program sistem diantaranya UML dan flowcart untuk memperjelas rancangan tampilan sistem.

3. *Implementation* (Penerapan)

Peneliti menggunakan Bahasa pemograman html dan php untuk menerjemahkan desain ke dalam Bahasa yang dapat di mengerti koputer. Program yang digunakan untuk menulis kode bahasa pemrograman menggunakan visual studio code.

4. *Verification* (Pengujian)

Black box adalah istilah metode yang digunakan untuk merujuk pada pendekatan atau metode di mana kita hanya memperhatikan input dan output suatu sistem atau proses tanpa memperhatikan detail internal atau bagaimana sistem tersebut bekerja. Dalam konteks pengujian perangkat lunak, black box testing adalah metode

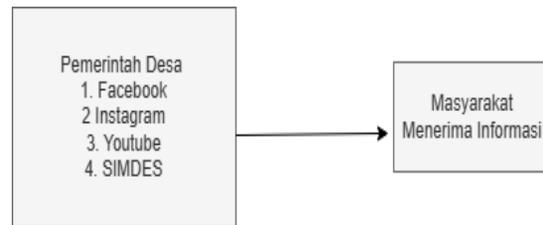
yang di mana pengujian dilakukan dari sudut pandang eksternal terhadap perangkat lunak, tanpa memperhatikan kode atau struktur internalnya. Metode blackbox bertujuan untuk mengetahui bahwa bagian- bagian dalam sistem aplikasi telah benar dan akan menampilkan pesan-pesan kesalahan jika terjadi kesalahan dalam penginputan data (Hanifah, Alit, dan Sugiarto, 2016).

5. *Maintenance* (Pemeliharaan)

Maintenance merupakan tahapan terakhir metode waterfall. Maintenance adalah serangkaian tindakan yang dilakukan untuk menjaga atau memperbaiki sesuatu agar tetap berfungsi dengan baik. Ini bisa merujuk pada pemeliharaan perangkat teknologi, perawatan kendaraan, perawatan gedung, atau perawatan lainnya tergantung pada konteksnya. Tujuan utama dari maintenance adalah memastikan bahwa sesuatu beroperasi sebagaimana mestinya dan untuk mencegah kerusakan atau kerusakan yang lebih besar di masa depan.

Analisis Sistem yang Berjalan

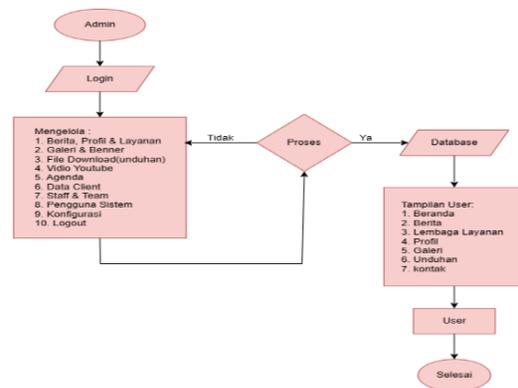
Proses penyajian informasi profil desa yang berjalan di Desa Labuhan saat ini masih terbatas, informasi yang di akses hanya bisa menggunakan, Instagram, facebook, dan youtube untuk mencari informasi dan kegiatan tentang desa labuhan. SIMDES hanya bisa di akses terutama di gunakan oleh peragkat desa saja dan masyarakat yang hanya menerima informasi dan penganduan untuk pihak perangkat desa. SIMDES ini hanya bisa di gunakan untuk masyarakat labuhan saja.



Gambar 2. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis Sistem yang Diusulkan

Dari permasalahan sistem yang berjalan saat ini maka diusulkan sistem yang dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Analisis Sistem Yang Diusulkan

Keterangan:

- a) Admin dapat login menggunakan email dan password
- b) Setelah login admin dapat memperbarui, menambah, dan menghapus informasi
- c) Informasi yang telah di perbarui akan di proses secara otomatis dan data yang telah di perbarui akan tersimpan
- d) Data yang telah di simpan oleh admin akan tampil di halaman beranda yang bisa dilihat oleh user.

HASIL DAN PEMBAHASAN

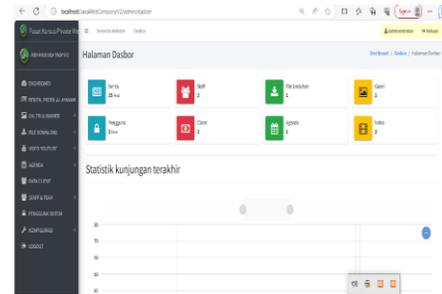
1. Implementasi Website

a. Tampilan Antarmuka pada Admin



Gambar 4. Tampilan Login Admin

Halaman login admin yaitu halaman khusus yang digunakan untuk masuk ke sistem atau panel administrasi sebuah situs web atau aplikasi.



Gambar 5. Tampilan DASHBOARD Admin

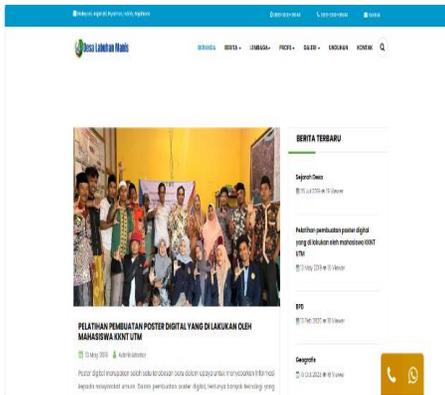
Pada halaman admin ini hanya admin yang dapat mengakses. Admin dapat mengelola website seperti mengelola sub admin, menginput informasi yang di perlukan, menghapus informasi, meng update informasi dan menyimpan informasi.

b. Tampilan Antarmuka Pengguna



Gambar 6. Tampilan Beranda User

Pada tampilan halaman beranda terdapat menu yang pertama di sajikan dengan menu BUMDES yang bisa di akses langsung melalui web ini dan ada beberapa fitur seperti fitur berita, lembaga, profil desa, galeri, unduhan, dan kontak.



Gambar 7. Tampilan Berita User

Pada tampilan halaman berita terdapat menu yang menampilkan beberapa berita atau informasi terbaru yang ada di desa labuhan

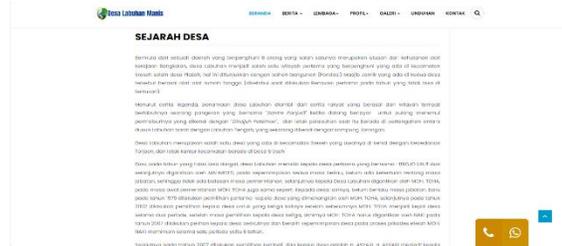
c. Tampilan Halaman Lembaga



Gambar 8 Tampilan Halaman Lembaga

Pada tampilan halaman lembaga menampilkan beberapa lembaga seperti BPD, PKK, LPMD, BUMDES, LINMAS, KARTAR, BABINSA, dan BHABINKAMTIBMAS.

d. Tampilan Halaman Profil Desa



Gambar 9. Tampilan Profil Sejarah

Pada tampilan halaman profil desa terdapat beberapa menu seperti sejarah desa, geografis, struktur organisasi, visi dan misi, dan produk unggulan.

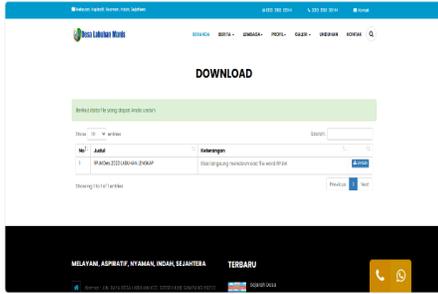
e. Tampilan Halaman Galeri



Gambar 10. Tampilan Halaman Galeri

Pada tampilan halaman galeri terdapat fitur foto yang bertujuan untuk mendokumentasikan semua kegiatan yang ada di desa labuhan, dan untuk fitur video di gunakan untuk mendokumentasikan kegiatan melalui video youtube, Instagram dan masih banyak lagi.

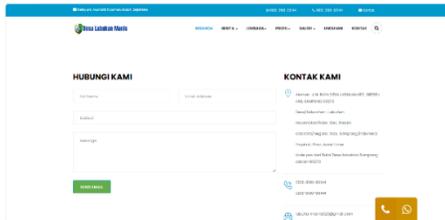
f. Tampilan Halaman Unduhan



Gambar 11. Tampilan Halaman Unduhan

Pada tampilan halaman unduhan berfungsi untuk mengunduh atau mendownload beberapa dokumentasi yang di input oleh admin untuk di informasikan kepada masyarakat.

g. Tampilan Halaman Kontak



Gambar 12. Tampilan Halaman Kontak

Pada tampilan halaman kontak memuat alamat desa secara detail dan berfungsi sebagai media untuk mengirimkan saran atau kritikan dari masyarakat untuk desa.

2. Pengujian Blackbox

Tahap pengujian ini terdiri dari pengujian halaman user dan admin, serta pengujian yang dilakukan oleh

perangkat dan masyarakat Desa Labuhan. Pada halaman admin dilakukan pengujian terhadap fungsi: (1) login, (2) tambah data informasi, (3) edit data informasi, (4) menghapus data informasi, dan (5) logout. Hasil dari pengujian halaman admin yang terdapat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Pengujian Halaman Admin

No	Fungsi yang diuji	Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
1	Login	Admin melakukan proses login	Admin masuk ke halaman administrator	Berhasil
2	Tambah data	Admin menambah data informasi	Sistem menginput data terbaru	Berhasil
3	Edit data	Admin mengedit data informasi	Sistem membaca perintah dan memperbaharui data informasi	Berhasil
4	Menghapus data	Admin menghapus data informasi	Sistem membaca perintah dan menghapus data informasi	Berhasil
5	Logout	Admin melakukan proses logout	Admin keluar dari halaman administrator	Berhasil

Selanjutnya, pada pengujian halaman user, dilakukan pengujian terhadap fungsi menu: (1) beranda, (2) berita, (3) kelembagaan desa, (4) profil desa, (5) Galeri, (6) unduhan, dan (7) kontak (8) login admin. Adapun hasil dari pengujian halaman user disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Pengujian Halaman User

No	Fungsi yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	Menu Beranda	Pengguna melakukan pengujian fungsi pada menu beranda	Sistem menampilkan informasi pada menu beranda	Berhasil
2	Menu Berita	Pengguna bisa melihat berita terbaru mengenai desa labuhan	Sistem menampilkan informasi pada menu berita	Berhasil
3	Menu Kelembagaan Desa	Pengguna melakukan pengujian fungsi pada menu kelembagaan desa	Sistem menampilkan informasi pada menu kelembagaan desa	Berhasil
4	Menu Profil	Pengguna melakukan pengujian fungsi pada menu profil	Sistem menampilkan informasi pada menu profil	Berhasil
5	Menu Galeri	Pengguna melakukan pengujian fungsi pada menu galeri	Sistem menampilkan informasi pada Menu Galeri	Berhasil
6	Menu Unduhan	Pengguna melakukan pengujian fungsi pada menu unduhan	Sistem menampilkan informasi pada menu unduhan	Berhasil
7	Menu Kontak	Pengguna melakukan pengujian fungsi pada menu kontak	Sistem menampilkan informasi pada menu kontak	Berhasil
8	Menu login	Pengguna melakukan pengujian fungsi pada menu kontak	Sistem menampilkan informasi pada menu login	Berhasil

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa semua menu telah “berhasil” dijalankan. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa halaman user telah berfungsi sebagaimana yang diharapkan. Pada pengujian yang terakhir dilakukan oleh para calon pengguna sistem yang telah dikembangkan yaitu para perangkat dan masyarakat Desa Labuhan.

KESIMPULAN

Pengembangan sistem informasi profil desa berbasis web adalah langkah penting untuk meningkatkan transparansi, aksesibilitas, dan pelayanan kepada masyarakat desa. Berikut adalah beberapa kesimpulan terkait pengembangan sistem informasi profil desa:

1. **Transparansi:** Sistem ini dapat meningkatkan transparansi dalam pemerintahan desa dengan memberikan akses mudah ke informasi terkait desa kepada warga.
2. **Efisiensi:** Dengan mengotomatisasi proses penyediaan informasi, pelayanan desa dapat menjadi lebih efisien dan menghemat waktu serta sumber daya.
3. **Partisipasi Masyarakat:** Sistem ini dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan desa dengan memberikan akses lebih baik ke data dan informasi.
4. **Keuntungan metode waterfall** meliputi perencanaan yang matang, jadwal yang jelas, dan kontrol yang ketat. Ini memungkinkan pengembang untuk memiliki pemahaman yang kuat tentang apa yang akan dihasilkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih sedalam-dalamnya diucapkan kepada LPPM UTM dan kepala Desa Labuhan yang telah memberikan fasilitas untuk mengadakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

REFERENSI

- Anung, W. (2015). Perancangan Media Promosi Pariwisata Kabupaten Jepara. Semarang. Seni Rupa Konsentrasi DKV S1; Universitas Negeri Semarang.
- Efwinda, Shelly. (2022). “Pelatihan Pembuatan Poster Digital Tema Pemanasan Global dalam Melatihkan Kreativitas Siswa”. GERVASI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Vol. 6, No. 3, Desember 2022 ISSN 2598-6147 (Cetak) ISSN 2598-6155 (Online).
- Farizi, Fadil Jalaluddin & Oemar Eko Agus. (2021). Perancangan Poster Sebagai Media Promosi Obyek Wisata Kabupaten Situbondo”. Jurnal Barik, Vol. 2 No. 3, Tahun 2021, 138-147 e-ISSN: 2747-1195 138<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JDKV/>
- Kurniyanto, Prastika, Arifiyanti. (2023). Strategi Pengentasan Kemiskinan Berbasis Kearifan Lokal pada Masyarakat Desa Keleyan, Kabupaten Bangkalan. Jurnal Agriscience. Vol 3(3) Tahun 2023
- Nyongky, A. F. M. (2013). Perancangan Media Promosi Pariwisata Propinsi Nusa Tenggara Timur. Yogyakarta. Pendidikan Seni Rupa; Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suwarno. (2011). Perancangan Media Promosi Obyek Wisata Kabupaten Semarang dalam Bentuk Poster. Semarang. Desain Komunikasi Visual; Universitas Negeri Semarang.