

# Perancangan Sistem Informasi Promosi Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus Sekolah Tenun Kilometer 8 Kota Waingapu

*(Designing a Website-Based Promotional Information System Using the Waterfall Method. Case Study of the Kilometer 8 Weaving School, Waingapu City)*

Bryan Aryanda Hanggawaly<sup>1</sup>, Arini Aha Pekuwali<sup>2</sup>, Dessy Asnath Sitaniapessy<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

E-mail: <sup>1</sup>[bryanaryandh@gmail.com](mailto:bryanaryandh@gmail.com), <sup>2</sup>[arini.pekuwali@unkriswina.ac.id](mailto:arini.pekuwali@unkriswina.ac.id), <sup>3</sup>[desyasnath@unkriswina.ac.id](mailto:desyasnath@unkriswina.ac.id)

## KEYWORDS:

Information System, Promotion, Waterfall Method, Website, Tenun Ikat Sumba

## ABSTRACT

Indonesia is one of the largest producing countries for weaving arts, especially in terms of its decorative variety. East Sumba Ikat weaving has a variety of motifs because each region has unique motifs, so there are many different ikat weaving patterns in East Sumba. One of the areas currently producing and marketing East Sumba ikat woven cloth is the Km 8 Weaving School. Ikat woven cloth is used to make traditional clothing for both men and women, including scarves and rectangular men's clothing called Hinggi and Lawu or sarongs. Weaving School Performs Weaving manually. The majority of weaving industry workers are still family members, especially mothers. This work is carried out part time and the final commodities produced are cloth, sarongs and scarves. East Sumba Ikat weaving is made with natural dyes (roots, bark and leaves). Lack of promotion will mean that not many people know about woven fabrics. For this reason, website-based promotions will help introduce the Km 8 Sumba Cloth better and make it easier for consumers to get information about the Sumba cloth they want. Using the Waterfall method can make it easier for researchers to create a website-based information system that can support research on the Km 8 Weaving School, Waingapu City.

## KATA KUNCI:

Sistem Informasi<sup>1</sup>, Promosi<sup>2</sup>, Metode Waterfall<sup>3</sup>, Website<sup>4</sup>, Tenun Ikat Sumba<sup>5</sup>

## ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil seni tenun terbesar terutama dari segi ragam hiasnya. Sumba Utama Karena motif-motif yang berbeda lazim di setiap daerah, tenun ikat menunjukkan beragam pola, termasuk banyak pengulangan di Sumba Timur. Sekolah Tenun Km 8 merupakan salah satu daerah yang memproduksi dan memasarkan tekstil tenun ikat Sumba Timur saat ini. Pakaian adat baik pria maupun wanita dibuat dari kain tenun Ikat, termasuk selendang dan pakaian pria berbentuk persegi panjang yang disebut Hinggi dan Lawu atau sarung. Tenun manual dilakukan di Sekolah Tenun. Bahkan saat ini, mayoritas penenun di industri ini adalah anggota keluarga, terutama ibu-ibu. Pekerjaan ini merupakan pekerjaan paruh waktu dan hasil akhirnya berupa selendang, sarung, dan kain. Penenun ikat asal Sumba Timur memanfaatkan pewarna alami yang berasal dari dedaunan, kulit kayu, dan akar. Kurangnya upaya pemasaran akan mengakibatkan terbatasnya kesadaran masyarakat umum mengenai kain tenun. Dengan demikian, promosi berbasis website akan memudahkan akses konsumen terhadap informasi mengenai kain Sumba pilihannya dan membantu dalam pengenalan Kain Sumba Km 8. Peneliti mungkin

*akan lebih mudah mengembangkan sistem informasi berbasis website yang memudahkan penyelidikannya di Sekolah Tenun Km 8 Kota Waingapu dengan menggunakan metode Waterfall.*

---

## PENDAHULUAN

Indonesia diakui sebagai negara kepulauan, dengan identitas budaya yang berbeda-beda di setiap daerahnya [1]. Indonesia juga dikenal sebagai negara yang menghasilkan banyak sekali karya seni tenun, khususnya yang berkaitan dengan ragam elemen dekoratifnya. Indonesia yang terkenal dengan kekayaan alam dan warisan budayanya, terlihat jelas di salah satu provinsinya, Nusa Tenggara Timur (NTT), yang terkenal dengan tekstil tenunnya di Sumba Timur. Banyak yang menganggap tenun Sumba memiliki makna spiritual yang sakral. Pada setiap motifnya terdapat makna tersendiri dan tidak bisa dilepas dari kehidupan manusia di Sumba [2].

Kain tenun Sumba sebagai warisan kebudayaan yang dikenal telah turun-temurun selama ratusan tahun ini telah membuat banyak orang tertarik terhadap keindahannya. Untuk itu, fasilitas museum dapat dijadikan sebagai salah satu media untuk menginformasikan kain tenun Sumba dan menarik perhatian banyak Masyarakat dalam berbagai aspek. Sebagai informasi, kain tenun Sumba menggunakan pendekatan simbolik yang dibagi menjadi 3 tahap kehidupan yaitu : kelahiran, kehidupan dan kematian yang bertujuan untuk memperlihatkan nilai dan peran kain tenun dalam 3 aspek kehidupan masyarakat Sumba Timur. Selain itu, desain kain tenun banyak mengambil dari arsitektur rumah ada Sumba Timur sebagai simbol kebudayaan [3].

Dalam dunia yang sudah sangat berkembang, teknologi informasi menjadi sebuah inovasi untuk berbagai kebutuhan, baik dalam dunia bisnis untuk kegiatan promosi maupun lainnya. Kegiatan tersebut dapat dilakukan dengan memanfaatkan media internet seperti website yang dipercaya mudah untuk diakses oleh berbagai kalangan masyarakat [4]. Banyak peneliti yang menemukan bahwa perkembangan ilmu teknologi khususnya di bidang komputer dan komunikasi sangat berpengaruh dalam meningkatkan sebuah usaha [5]. Dengan menggunakan teknologi suatu bisnis dapat melakukan kegiatan perdagangan, pembelian, pelayanan informasi melalui jaringan internet. Dalam sebuah bisnis persaingan akan melakukan penjualan semakin besar, untuk itu diperlukan kesadaran bagi sebuah usaha dengan menggunakan teknologi untuk meningkatkan bisnisnya. Peningkatan bisnis tersebut dapat dilakukan dengan melakukan promosi. Untuk itu, agar kain tenun Sumba yang terkenal akan warisan budaya dapat lebih dikenal harus melakukan kegiatan promosi dengan cara yang efektif yaitu menggunakan sebuah website. Website ini dapat digunakan untuk menyediakan katalog yang berisi informasi dan desain suatu produk, yang akan bermanfaat bagi konsumen untuk melihat desain kain tenun yang ingin mereka pesan [6].

Bisa dibilang Sekolah Tenun Km 8 merupakan salah satu komunitas tenun ikat yang tersohor di Kecamatan Kota Waingapu Kabupaten Sumba Timur, Desa Kambajawa. Seperti yang telah disampaikan sebelumnya, tekstil tenun Sumba menampilkan beragam motif khas yang berasal dari masing-masing daerah atau kecamatan. Tenun Ikat yang memproduksi dan mendistribusikan kain tenun di Sumba terkenal sebagai salah satu tempat tenun ikat dengan kualitas terbaik di Sumba Timur di Sekolah Tenun Km 8.

Untuk lebih jelasnya, ikat dapat digunakan untuk membuat pakaian tradisional baik untuk pria maupun wanita, termasuk sarung dan pakaian pria berbentuk persegi panjang yang disebut Hinggi dan Lawu. Selain itu, kain tenun memiliki bobot yang rendah sehingga cocok untuk dimasukkan ke dalam pakaian jadi.

Selain menyediakan pakaian jadi, menenun merupakan bagian integral dari rasa identitas komunal masyarakat Sumba Timur, yang terkait erat dengan belis [7], yaitu upacara ritual yang dilakukan untuk orang yang meninggal dan praktik ikatan perkawinan antara perempuan dan perempuan. laki-laki. Sekolah Tenun Km 8 mempekerjakan perempuan yang bekerja di bidang tenun manual. Sebagian besar penenun ikat adalah saudara, khususnya ibu. Pekerjaannya dilakukan secara berselang-seling, dan produk akhir yang dihasilkan berupa sarung, selendang, dan kain. Tenun Ikat Sumba Timur memanfaatkan pewarna alami yang bersumber dari dedaunan, kulit kayu, dan akar. Meskipun pewarna alami terus digunakan secara luas, khususnya dalam produksi kain ikat yang menampilkan pola tradisional, terdapat juga produsen kain tenun berkualitas tinggi yang memilih pewarna kimia atau sintetis.

Berdasarkan hasil wawancara dengan penenun di Sekolah Tenun Km 8, saat ini diketahui bahwa pendapatan penenun menurun karena kurangnya promosi dan juga dampak yang terjadi akibat adanya virus Covid-19 yang berdampak signifikan terhadap para penenun. Sekolah Tenun Km 8 hanya melakukan penjualan dengan menjual kain tersebut ke pasar, sehingga ruang untuk bertumbuh sangat sedikit. Selain itu, tidak adanya promosi yang dilakukan akan berdampak terhadap pengrajin maupun penenun. Tenun Sumba sebagian besar diproses menggunakan cara manual, membutuhkan banyak waktu dan ketelitian untuk membuat satu lembar kain dengan motif yang unik. Dua atau Tiga lembar sarung dapat diproduksi dengan menggunakan pendekatan ini dalam waktu sekitar satu tahun, bahkan di Sekolah Tenun Kilometer 8 biasa memproduksi kain Kombu Kawuru. Akan tetapi semua proses sulit yang dilakukan tidak dapat terlihat karena kurangnya promosi akan produk tersebut.

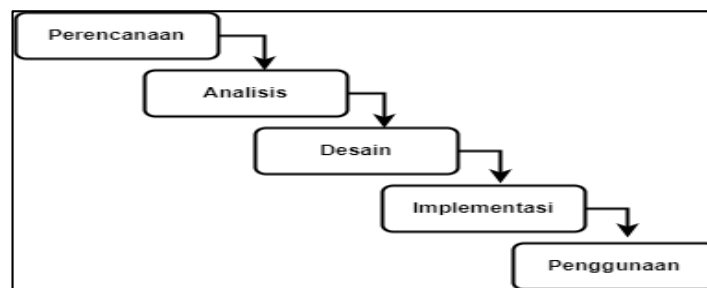
Penenun di Sekolah Tenun Kilometer 8 harus mengubah cara mempromosikan Tenun Ikat untuk memanfaatkan pertumbuhan dan potensi industri tenun ikat disana. Cara yang efektif untuk mempromosikan tenun ikat sehingga menarik banyak pelanggan atau pengunjung dari lingkungan sekitar dapat menggunakan teknologi yang sebelumnya disebutkan. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi penenun saat ini hal yang sangat tepat adalah melakukan pengembangan promosi kain tenun berbasis *website*. Melakukan promosi berbasis *website* akan mempermudah masyarakat dari berbagai daerah untuk mengaksesnya [8]. Pemanfaatan sistem informasi berbasis *website* juga membuat terciptanya peningkatan promosi dan pendapatan bagi pelaku usaha khususnya untuk Sekolah Tenun Kilometer 8 [9]. Dengan meningkatnya penggunaan internet oleh Masyarakat, pemanfaatan teknologi digital dalam bentuk *website* merupakan upaya untuk beradaptasi dengan kebiasaan belanja konsumen yang saat ini lebih memilih berbelanja secara online atau menggunakan digital [10].

Oleh Karena itu, dengan berbagai informasi yang disebutkan diatas, pemanfaatan teknologi informasi promosi berbasis web untuk mendukung warisan budaya yang sangat kaya, khususnya kain tenun Sumba Timur pada Sekolah Tenun Kilometer 8 akan sangat bermanfaat untuk memperkenalkan warisan budaya dan meningkatkan penjualan. Adapun batasan-batasan masalah dari proses perancangan sistem informasi ini yaitu pembuatan sistem informasi ini terdiri dari informasi data kain, sistem informasi dapat diakses oleh semua orang dengan batasan masalah data kain yang hanya dapat dikelola oleh admin, selain itu juga perancangan sistem informasi promosi ini tidak dibuat sampai pada proses transaksi.

## **METODE PENELITIAN**

Metode *Waterfall* adalah salah satu model *System Developmet Life Cycle* (SDLC) yang digunakan dalam membangun sebuah sistem informasi. Tahapan-tahapan dalam SDLC terdiri dari *Planning, Analysis, Design, Implementation*.

*Planning*, Tahap perencanaan merupakan tahap awal perancangan sebuah sistem informasi dengan metode SDLC. Identifikasi tujuan dan sasaran dari sistem informasi yang dibangun merupakan langkah awal dalam proses perencanaan. Setelah tujuan diketahui, maka harus memahami kriteria pengguna sistem. Kemudian menentukan teknologi sistem informasi yang akan digunakan dan mengidentifikasi siapa saja nantinya akan terlibat dalam sistem informasi tersebut. Setelah itu tentukan kemana saja nantinya sistem informasi akan di distribusi. *Analysis*, Pada tahap ini, akan diidentifikasi kebutuhan pengguna dengan mengumpulkan informasi dari pengguna, menganalisa secara sistematis fungsi dari sistem yang akan dibuat, data apa saja yang dibutuhkan dan data darimana data tersebut dikumpulkan serta apa hasil yang ingin didapatkan dari sistem. Setelah hal tersebut dilakukan, maka analisis fungsi dari sistem sudah dapat dilakukan dengan mempertimbangkan proses yang dibutuhkan untuk mendukung fitur yang ada dalam sistem informasi tersebut. *Design*, Sebelum melakukan coding, terlebih dahulu memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Persiapkan juga berbagai represtasi diagram dari objek logis dan fisik untuk dikembangkan selama tahap perancangan. *Implementation*, dalam tahap implementasi, sistem informasi diletakkan dalam komputer pengguna untuk berinteraksi langsung dengan sistem dan pengguna. Untuk mendapatkan kesempatan bekerja di dalamnya untuk pertama kalinya. Tetapi dalam proses pada tahap implementasi dalam metode konsep SDLC tidak diterapkan karena Sistem Informasi yang dirancang merupakan usul atau ide yang diberikan kepada instansi terebut.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Alasan kenapa model *waterfall* dipilih karena pada model ini dimana tahapan dalam pengembangan sistem atau perangkat lunak mudah untuk dipahami serta mempunyai bentuk alur yang berurut dan sistematis. Kelebihan dari model *waterfall* adalah pengerjaan pada tahap perancangan sistem akan terencana dengan baik dan mudah dalam melakukan pengontrolan. Selain itu strukturtahap pengembangan sistem jelas, dan setiap tahap dikerjakan setelah tahap sebelumnya selesai dikerjakan sehingga tidak ada tumbang tindih pelaksanaan tahap.

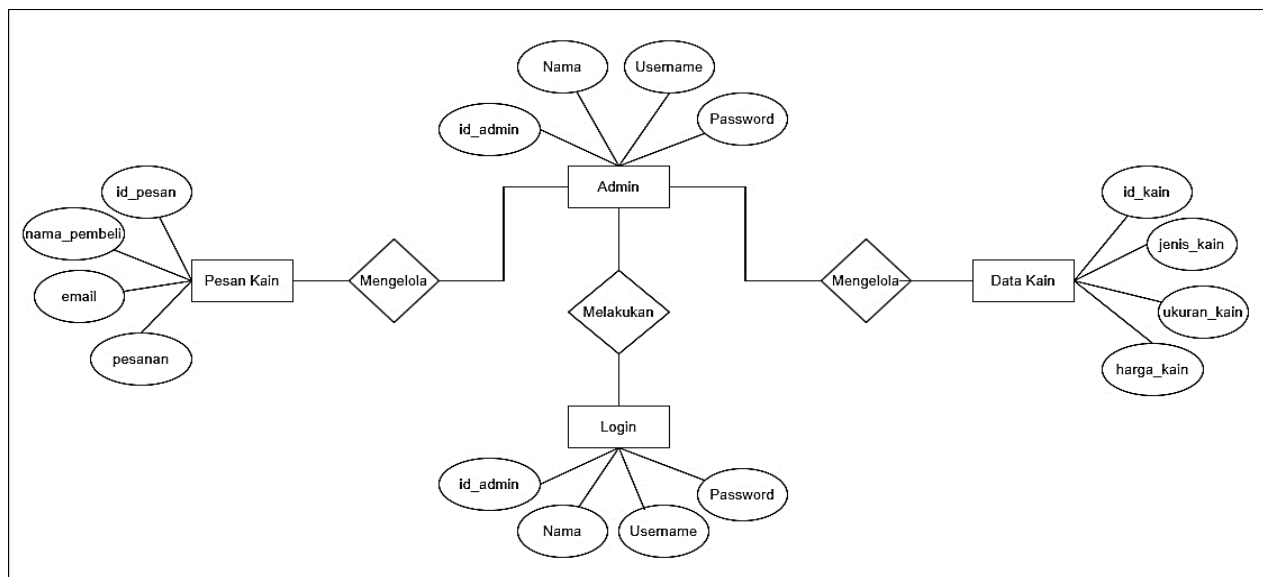
Di bawah ini merupakan Langkah-langkah atau alur penelitian yang akan dilakukan.



Gambar 2. Alur penelitian

Proses penelitian terdiri dari tahapan sebagai berikut: Awalnya diidentifikasi maksud dan tujuan sistem informasi promosi Sekolah Tenun Pengrajin Tekstil Km 8 yang berlokasi khusus di kilometer 8 kecamatan Kambajawa. Fase awal ini dapat dianggap sebagai proses perencanaan sistem itu sendiri. Identifikasi ini dilakukan melalui observasi untuk menemukan dan memahami kriteria desain sistem informasi, hasil yang diharapkan, dan jangka waktu implementasi. Metode perolehan data kedua yang digunakan dalam penelitian ini adalah melalui wawancara dan observasi. Lebih tepatnya proses pengumpulan data dilakukan sebagai berikut: Observasi yaitu dengan pendekatan atau perjalanan langsung ke lokasi penelitian yaitu sekolah tenun yang terletak di km 8 dan mendokumentasikan berbagai aspek terkait sistem informasi berbasis website yang digunakan untuk penelitian ini. promosi kain tenun ikat. Selain hal di atas, diketahui bahwa bagian promosi penjualan masih menggunakan sistem manual. Selanjutnya, lakukan wawancara dengan menggunakan pertanyaan terstruktur untuk mendapatkan wawasan tentang upaya yang terlibat dalam promosi kain tenun untuk penjualan. Informasi ini akan menjadi acuan dalam analisis dan pengembangan sistem informasi yang digunakan dalam promosi kain tenun ikat. Guna memudahkan tugas administrasi dan operasional para penenun yang bersekolah di sekolah tenun kilometer 8. Berikut ini adalah desain sistem. Fase ini berupaya membangun aliran sistem untuk memastikan bahwa semua penelitian selanjutnya terstruktur dengan baik. Dengan memanfaatkan metode Unified Modeling System (UML), kebutuhan sistem untuk pengembangan

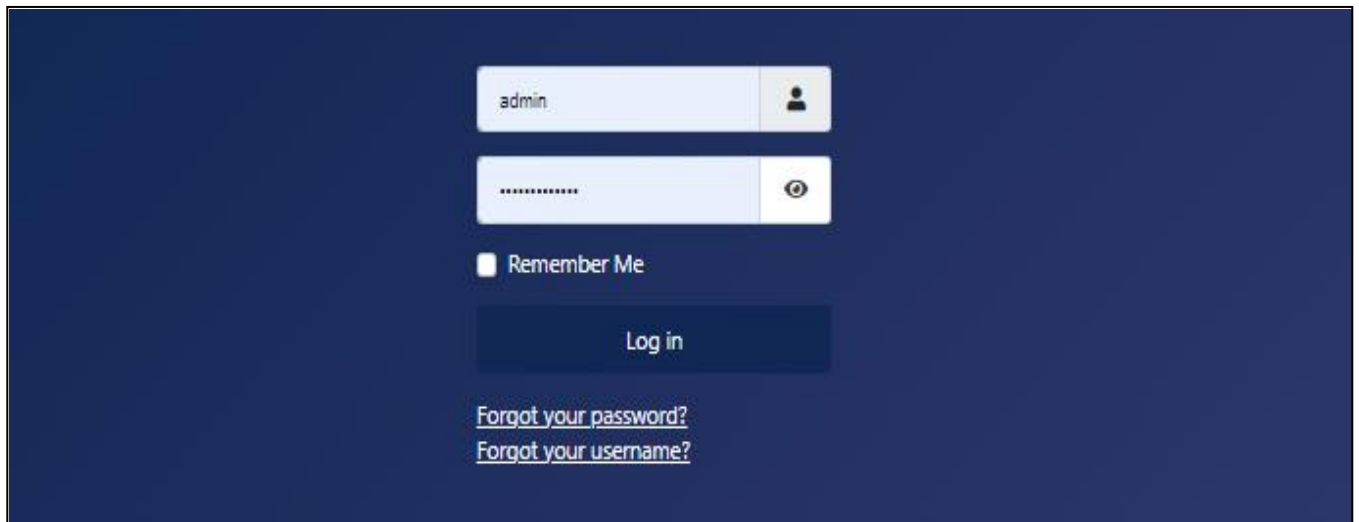
sistem informasi promosi kain tenun Sumba Timur berbasis website (studi kasus pada Sekolah Tenun Kilometer 8) dapat ditentukan.



Gambar 3. Entity relationship Diagram

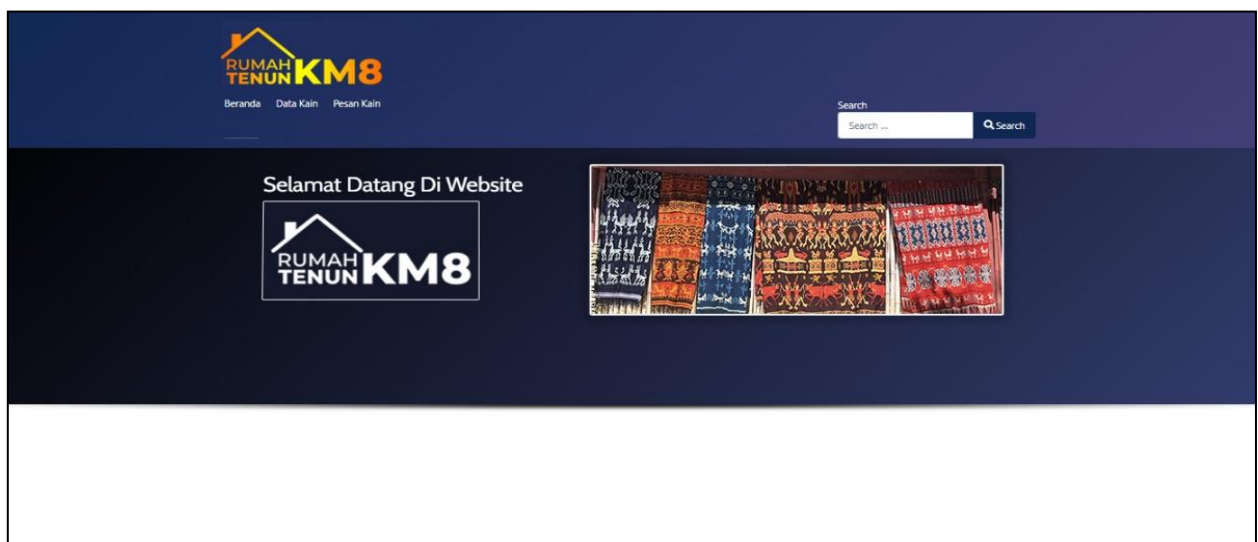
Gambar 3 Menunjukkan *Entity Relationship Diagram* dari Sistem Informasi sekolah tenun kilometer 8. Dari diagram diatas dapat diketahui bahwa terdapat empat entitas yaitu admin, login, data kain dan pesan kain beserta atributnya masing-masing. Untuk mengelola data kain dan mengelola pemesanan kain admin harus melakukan login terlebih dahulu dengan memasukkan id admin, nama, username dan password. Pada pemesanan kain terdapat id pesan, nama pembeli, email dan pesanan yang haru dimasukkan sebelum dikelola oleh admin. Kemudian pada data kain terdapat harga kain, ukuran kain, jenis kain dan id kain. ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan penyimpanan (dalam DFD). Karena itu, ERD berbeda dengan DFD (DFD memodelkan fungsi sistem), atau dengan STD (*State Transition Diagram*), yaitu memodelkan sistem dari segi ketergantungan terhadap waktu. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan dalam data, karena hal ini relatif kompleks. Berikut ini adalah gambar ERD sistem informasi promosi Sekolah tenun kilometer 8.

## HASIL DAN PEMBAHASAN



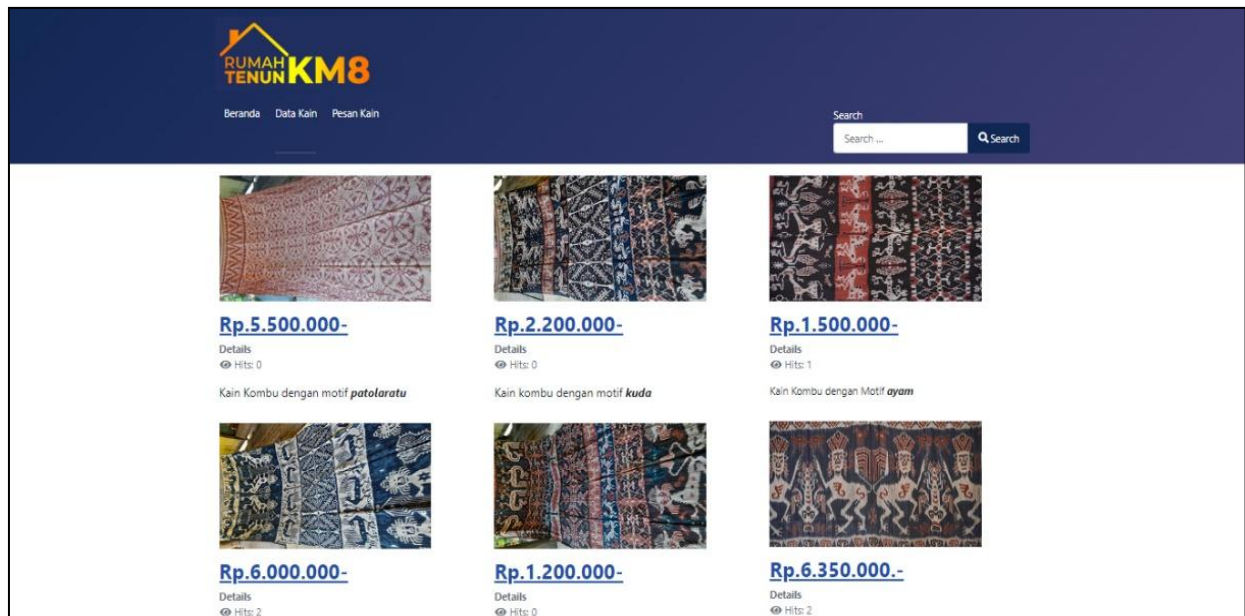
Gambar 4. Halaman *Login* Admin

Berikut adalah halaman pendaftaran admin. Seperti terlihat pada Gambar 4, halaman registrasi admin merupakan halaman administrator untuk penatausahaan deskripsi kain dan data kain Sekolah Tenun Km 8.



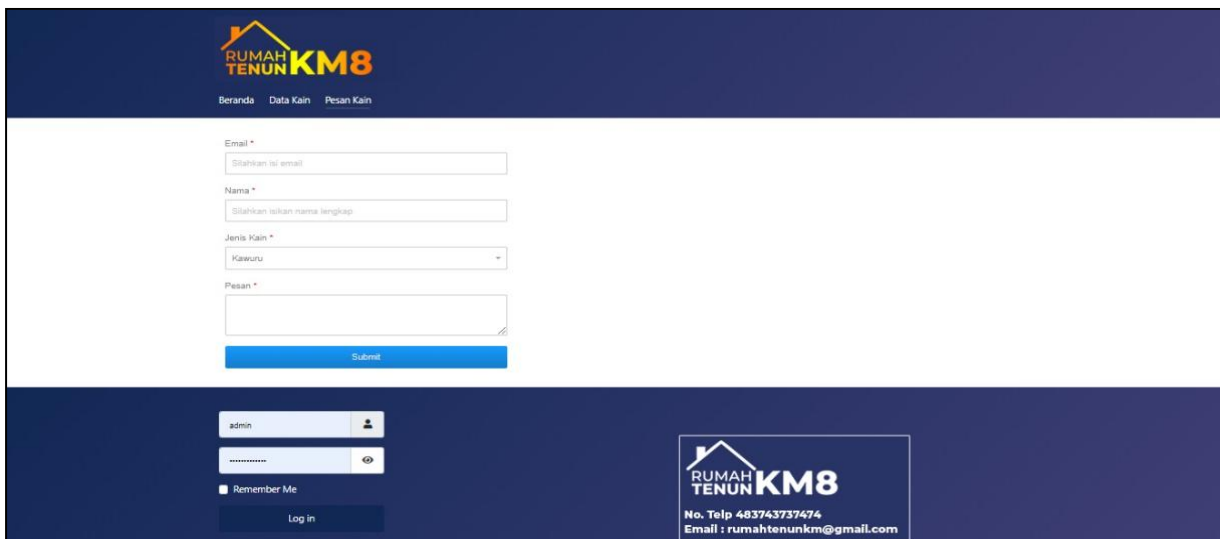
Gambar 5. Halaman Beranda

Halaman utama merupakan tujuan awal bagi pengguna yang ingin mengakses Sistem Informasi Promosi Sekolah Tenun Km 8. Halaman beranda website memuat eksposisi Sekolah Tenun Km 8. Gambar 5 menggambarkan desain user interface halaman utama Sistem Informasi Promosi Sekolah Tenun Km 8.



Gambar 6. Halaman data kain

Pengguna dapat mengakses Sistem Informasi Promosi Sekolah Tenun Km 8 dan melihat data kain, termasuk harga kain, ukuran, dan deskripsi, pada halaman data kain. Halaman berikutnya menyajikan data kain, seperti yang diilustrasikan pada Gambar 6.



Gambar 7. Halaman pesan kain



Pengguna dapat melakukan pemesanan pada halaman desain kain melalui formulir ini, yang selanjutnya diteruskan ke pengelola Sekolah Tenun Km 8. Halaman data kain disajikan seperti yang diilustrasikan pada Gambar 7.

Tabel 1. Pengujian *Black Box*

| Nama Fungsi        | Deskripsi                           | Hasil yang diharapkan                                                                             | Hasil  |
|--------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Halaman Login      | Admin mengakses menu <i>Login</i> . | Sistem akan menampilkan informasi yang ada pada halaman admin yang hanya bisa di akses oleh admin | Sukses |
| Halaman Beranda    | Pengguna mengakses menu Beranda     | Sistem akan menampilkan informasi yang ada pada halaman beranda                                   | Sukses |
| Halaman Data Kain  | Pengguna mengakses menu data kain   | Sistem akan menampilkan data kain.                                                                | Sukses |
| Halaman Pesan Kain | Pengguna mengakses menu pesan kain  | Sistem akan menampilkan informasi <i>form</i> pemesanan kain.                                     | Sukses |

Black Box Testing digunakan untuk menguji output yang dihasilkan oleh sistem informasi promosi Sekolah Tenun Km 8, dengan mempertimbangkan antarmuka sistem. Hal ini dilakukan dengan memasukkan data ke dalam sistem dan mengamati keluaran yang dihasilkan. Hasil yang diharapkan dari pengujian sistem adalah kemampuan sistem untuk memproses masukan dan memberikan keluaran secara tepat. Tabel 1 menyajikan hasil pemeriksaan. Pengujian menggunakan black box adalah solusi yang praktis untuk memperbaiki terjadinya *error* yang telah ditemukan. Metode pengujian *black box* merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan waktu yang tidak lama dalam melakukan pengujian. Dalam pengujian sistem menggunakan *black box* menyatakan bahwa *black box* merupakan teknik pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa melakukan pengujian kode program untuk mengetahui apakah fungsi *input/output* dari sistem sudah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan yang sudah ditentukan atau belum.

## KESIMPULAN

Setelah melakukan analisis, pengembangan desain sistem, dan pengujian, diketahui bahwa Sekolah Tenun Km 8 telah efektif menerapkan sistem informasi promosi tenun berbasis web. Website ini mempunyai potensi untuk mengatasi tantangan promosi di Sekolah Tenun Km 8 dengan berfungsi sebagai gudang informasi terpusat mengenai kain tenun, yang mudah diakses oleh banyak orang. Saat mengembangkan sistem promosi tenun berbasis web untuk sekolah tenun Km 8, kami menggunakan model air terjun, yang menandakan kelancaran seluruh tahapan air terjun. Selain itu, para sarjana menggunakan XAMPP sebagai server sementara, sedangkan Sistem Manajemen Konten (CMS) menggunakan Joomla untuk membangun

kerangka situs web; akibatnya, situs web dapat dikembangkan dengan lebih sederhana, efektif, dan efisien. Untuk menentukan kemandirian sistem ini, metode black box digunakan selama tahap pengujian sistem. Pengawasan ini dilakukan pada menu-menu sistem.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rince T.M, Abd. A. A, Hasnawati. 2018. Fungsi dan Makna Simbolik Motif Kain Tenun Traditional Toraja.
- [2] Rifqi K. N, Tri N, Wisnu A. W, Galih B. S, Sugeng S. 2022. Analisis Strategi Pengembangan Kain Tenun Ikat Sumba oleh Pelaku Kriya dan Komunitas. Jurnal Pengabdian Seni. Vol 3, no 1, 2022. Hal. 73-82.
- [3] Jessica N. M. 2022. Museum Kain Tenun Sumba Timur di Waingapu. Jurnal eDimensi Arsitektur. Vol. X, no 1, 2022, Hal. 737-744.
- [4] Victor S. 2018. Perancangan Website Sebagai Media Promosi dan Penjualan Produk. Jurnal TAM (Technology Acceptance Model). Vol 9, no. 1, Juli 2018. Hal. 15-21.
- [5] Dedi I, Siska N. 2014. Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Harapan Bunda Pringsewu Lampung. TAM (Technology Acceptance Model). Vol. 2, no. 1, Hal. 48.
- [6] Fauzi, Wulandari, Siska A. 2015. Sistem Informasi Penjualan Produk Berbasis Web Pada Chanel Distro Pringsewu,” J. TAM (Technology Accept. Model ), Vol. 4, Hal. 1–7.
- [7] Antar M. J, Ade I. 2023. Basis Pengetahuan Nilai-nilai Kain Tenun Sumba dengan Model Suci dan Convolutional Neural Network. Jurnal Teknologi Informasi, Vol 20. no 1, Hal. 1-15.
- [8] Penda S.H. 2018. Perancangan Website Sebagai Media Promosi dan Informasi. Journal of Informatic Pelita Nusantara. Vol. 3, no 1, Maret 2018, Hal. 82-86.
- [9] Ronald W, Rambu Y. K. 2023. Sistem Informasi Promosi Kain Tenun Ikat Pada Kelompok Tenun Kameli Monung Berbasis Web. Prosiding Seminar Nasional Sustainable Agricultural Teknologi Innovation (SATI). Feb 2023. Vol 1. No 1, Hal. 91-105.
- [10] Danny M, Untung R, Irwan S, Ninda L, Ahmad B.Y. 2022. Pengabdian Masyarakat Dalam Pemberdayaan UMKM Dengan Melakukan Implementasi Website Menggunakan Plugin Elementor Sebagai Media Promosi. Nov 2022. Vol 3. no. 1, Hal. 44-53.