

## SISTEM INFORMASI IDENTIFIKASI KAIN TENUN BERBASIS MOBILE PADA KAWASAN INDUSTRI TENUN IKAT JEPARA

### MOBILE-BASED WOVEN FABRIC IDENTIFICATION INFORMATION SYSTEM IN THE JEPARA IKATE WEAVING INDUSTRIAL AREA

Sarwido<sup>1\*</sup>, Nur Aeni Widiastuti<sup>2</sup>, Riky Reviyandi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Email : <sup>1\*</sup>sarwido.unisnu@gmail.com

\*Penulis Korespondensi

**Abstrak** - Tenun Ikat Troso atau Kain Ikat Troso adalah kriya tenun Jepara tepatnya dari Desa Troso. Tenun Ikat Troso berupa kain yang ditunen dari helaian benang pakan atau benang lungsin yang sebelumnya diikat dan dicelupkan ke dalam zat pewarna alami. Di Sentra Tenun Ikat ini pengunjung tidak hanya berwisata atau sekedar membeli sepotong kain saja, tetapi juga dapat mempelajari Kain-kain juga, sayangnya informasi yang ada hanya melalui deskripsi yang diberikan oleh penjaga toko yang sedang menjaga. Sayangnya kalau pengunjung toko tiba-tiba melonjak, penjaga kewalahan kalau dicecar pertanyaan oleh banyak pengunjung. Oleh sebab itu dengan dibuatkannya aplikasi ini diharapkan nantinya akan mempermudah tugas penjaga yang sedang dalam bertugas. Metode yang digunakan dalam perancangan ini menggunakan metode *prototype*, yang dapat digunakan untuk menghubungkan ketidakpahaman *client*. Pengunjung bisa melakukan scan ke Qr code yang sudah disediakan dengan menggunakan smartphone masing-masing dan bisa mendapatkan informasi tentang deskripsi kain. Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Informasi Identifikasi Kain Tenun Berbasis Mobile yang menyediakan layanan berupa informasi jenis dan motif kain yang jelas di Kawasan Industri Tenun Ikat Jepara.

**Kata kunci:** Kain Tenun; Identifikasi; Android; Qr code;

**Abstract** - *Ikat Weaving from Troso or Troso Ikat Fabric is a weaving craft from Jepara, precisely from Troso Village. Troso Ikat is a fabric woven from strands of weft yarn or lungsin yarn that have been tied and dipped into natural dyes. In this Ikat Weaving Center, visitors can not only enjoy tourism or simply buy a piece of fabric but also learn about the fabrics. Unfortunately, the available information is only provided through descriptions given by the shopkeepers on duty. Regrettably, when the number of shop visitors suddenly increases, the shopkeepers are overwhelmed with questions from many visitors. Therefore, with the creation of this application, it is hoped that it will facilitate the duties of the shopkeepers on duty. The method used in this design uses the prototype method, which can be used to bridge the gap of understanding with the clients. Visitors can scan the provided QR code using their smartphones and get information about the fabric's description. This research resulted in a Mobile-Based Woven Fabric Identification Information System that provides services in the form of clear information about the types and patterns of fabric in the Jepara Ikat Weaving Industrial Area.*

**Keywords:** Woven Fabric; Identification; Android; QR code;

*This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).*



## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat pesat memberikan pengaruh dari cara kerja teknologi dapat memangkas pengeluaran yang cukup signifikan. Dalam dunia bisnis, teknologi dapat digunakan sebagai alat untuk memonitor kegiatan-kegiatan yang terjadi dalam bisnis diantaranya monitoring stok barang dagangan, memberi informasi tentang barang yang tersedia di toko, serta informasi-informasi yang dibutuhkan lainnya.[1] Tenun Ikat Troso atau Kain Ikat Troso adalah kriya tenun Jepara tepatnya dari Desa Troso. Tenun Ikat Troso berupa kain yang ditunen dari helaian benang pakan atau benang lungsin yang sebelumnya diikat dan dicelupkan ke dalam zat pewarna alami. Alat tenun yang dipakai adalah alat tenun bukan mesin. Kain ikat dapat dijahit untuk dijadikan pakaian dan

perlengkapan busana, kain pelapis mebel, atau penghias interior rumah. Di Sentra Tenun Ikat ini yang tepatnya di Desa Troso pengunjung tidak hanya berwisata, tetapi juga dapat mempelajari Kain-kain juga, sayangnya informasi yang ada hanya melalui deskripsi yang diberikan oleh penjaga toko yang sedang menjaga. Masalah yang dihasilkan dari observasi dari peneliti bahwa pemilik toko membutuhkan suatu aplikasi yang dapat membantu untuk menyampaikan informasi tentang produk kain yang di jual secara cepat dan akurat, guna mempermudah penjaga toko ketika ada kelonjakan pengunjung yang datang.

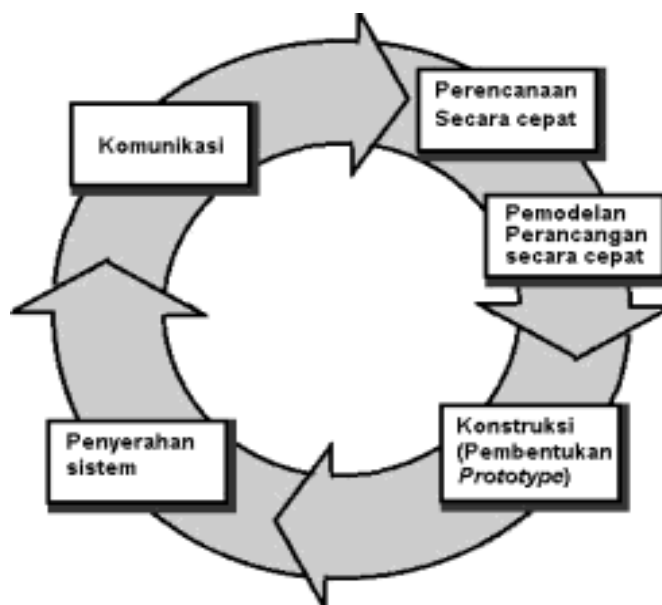
Oleh karena itu dibutuhkan teknologi yang dapat mendukung pengunjung untuk memperoleh informasi yang lebih berkualitas secara cepat dan mudah. Quick Response (QR Code) merupakan teknologi yang dapat menjawab permasalahan di atas. Dengan adanya teknologi QR code ini informasi mengenai jenis kain dan motif kain yang terdapat pada toko-toko yang ada di sentra tenun ikat Jepara dapat diakses oleh pengunjung yang ada. Untuk penerapan aplikasi ini kita dapat menggunakan smartphone sehingga dapat menampilkan informasi yang ada pada QR code. Quick Response (QR Code) merupakan sebuah kode batang dalam dua dimensi yang didalamnya memiliki kemampuan untuk personal maupun organisasi, terlebih dalam dunia bisnis, teknologi dapat membantu perkembangan bisnis dikarenakan dengan menyimpan data atau informasi lebih banyak jika dibandingkan dengan kode batang satu dimensi yang hanya bisa menyimpan data atau sebuah informasi lebih sedikit.

QR Code merupakan teknologi yang menghubungkan antara dunia fisik dengan dunia virtual atau Bahasa yang sering kita sebut adalah Dunia Maya, dimana aplikasi ini menggunakan akses internet untuk dapat menampilkan informasi yang ada pada QR code. [2] Dengan demikian, dalam kegiatan penelitian ini, peneliti mengambil judul penelitian, Sistem Informasi Identifikasi Kain Tenun Berbasis Mobile Pada Kawasan Industri Tenun Ikat Jepara, sehingga nantinya dapat mempermudah dan bisa meringankan tugas dari penjaga toko dalam menyampaikan tentang berbagai macam informasi mengenai kain yang berada di dalam toko.

## 2. METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam melakukan pembangunan aplikasi *identifikasi* motif kain dan jenis kain yang berbasis *android* ini bertujuan untuk mempermudah dan meringankan tugas penjaga toko yang sedang berjaga di toko. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian *kualitatif*, namun secara umum dalam tahapan perancangan aplikasi peneliti menggunakan metode *Prototype*. Metode ini dipilih karena lebih mempercepat implementasi beberapa bagian dari sistem selama atau sebelum persyaratan. Desain *Prototype* dengan cepat di evaluasi oleh pengguna dan hasilnya digunakan untuk memperbaiki perangkat lunak yang dikembangkan.

Metode pengembangan aplikasi yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah menggunakan metode *Prototype*, yang dapat digunakan untuk menghubungkan ketidakpahaman client mengenai tentang hal teknis dan kriteria yang diinginkan oleh client kepada development. Metode pengembangan *Prototype* dimulai dari pengumpulan kebutuhan client terhadap aplikasi yang diinginkan. Kemudian programmer membuat *prototype* supaya client bisa membayangkan apa yang diinginkan.[5]



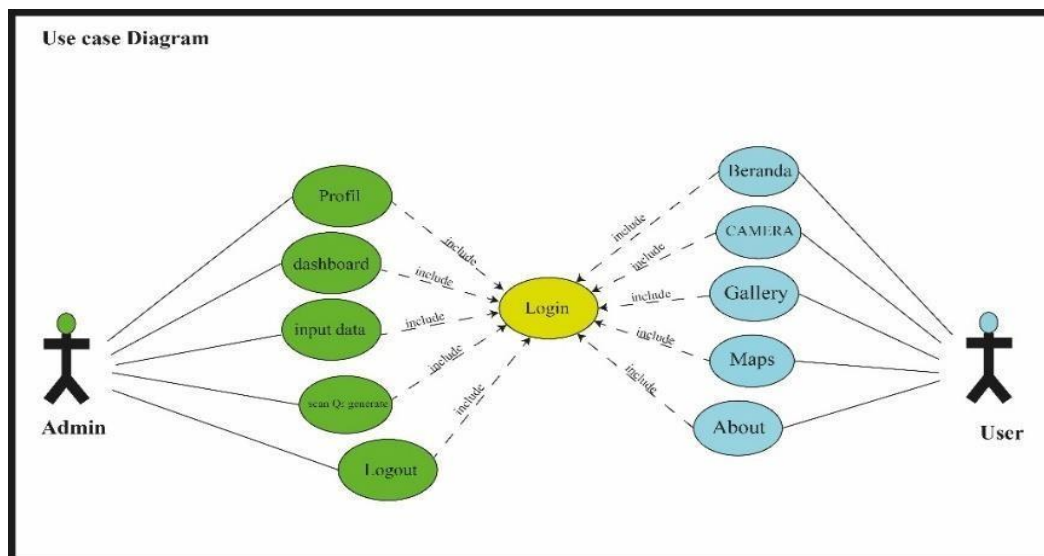
Gambar 1. Alur Metode Pengembangan *Prototype* [6]

Adapun peneliti akan melakukan perbagian tersebut yang akan dijelaskan melalui tahapan berikut:

- A. Tahap Communication  
Tahapan ini merupakan tahapan komunikasi dengan user terkait yang nantinya akan menggunakan system. di tahapan ini peneliti melakukan wawancara kepada beberapa pihak pemilik toko dan karyawan di Sentra Tenun Ikat Desa Troso.
- B. Tahapan Quick Plan  
Pada tahapan ini merupakan tahapan perencanaan cepat, setelah dikomunikasikan dengan pihak terkait maka peneliti mencatat kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi.
- C. Tahapan Modeling  
Pada tahapan ini membahas tentang pemodelan, di tahapan ini peneliti menggunakan pemodelan UML. serta alat-alat yang berhubungan atau berkaitan dengan UML meliputi: Use Case diagram, Activity diagram, dan Sequence diagram.
- D. Tahapan *Construction*  
Pada tahapan ini peneliti mulai masuk ke dalam proses perancangan aplikasi, dalam proses ini peneliti menggunakan android studio, bahasa pemrograman kotlin dan penyimpanan database dengan *Mysql*.
- E. Tahapan *Deployment*  
Pada tahap ini asil yang sudah jadi akan diuji untuk memperoleh perbaikan guna evaluasi berkelanjutan. pengujian ini menggunakan metode *Black box testing*. pada metode ini pengujian dilakukan hanya pengamatan hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsi perangkat lunak.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tenun Ikat Troso atau Kain Ikat Troso adalah kriya tenun Jepara tepatnya dari Desa Troso. Tenun Ikat Troso berupa kain yang ditunen dari helaian benang pakan atau benang lungsin yang sebelumnya diikat dan dicelupkan ke dalam zat pewarna alami. Di Sentra Tenun Ikat ini pengunjung tidak hanya berwisata atau sekedar membeli sepotong kain saja, tetapi juga dapat mempelajari Kain-kain juga, sayangnya informasi yang ada hanya melalui deskripsi yang diberikan oleh penjaga toko yang sedang menjaga. Sayangnya kalau pengunjung toko tiba-tiba melonjak, penjaga kewalahan kalau dicecar pertanyaan oleh banyak pengunjung. Oleh sebab itu dengan dibuatkannya aplikasi ini diharapkan nantinya akan mempermudah tugas penjaga yang sedang dalam bertugas. Metode yang digunakan dalam perancangan ini menggunakan metode *prototype*, yang dapat digunakan untuk menghubungkan ketidakpahaman *client*. Pengunjung bisa melakukan scan ke Qr code yang sudah disediakan dengan menggunakan smartphone masing-masing dan bisa mendapatkan informasi tentang deskripsi kain. Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Informasi Identifikasi Kain Tenun Berbasis Mobile yang menyediakan layanan berupa informasi jenis dan motif kain yang jelas di Kawasan Industri Tenun Ikat Jepara. Oleh karena itu dibutuhkan teknologi yang dapat mendukung pengunjung untuk memperoleh informasi yang lebih berkualitas secara cepat dan mudah. *Quick Response (QR Code)* merupakan teknologi yang dapat menjawab permasalahan. Dengan adanya teknologi *QR code* ini informasi mengenai jenis kain dan motif kain yang terdapat pada toko-toko yang ada di sentra tenun ikat Jepara dapat diakses oleh pengunjung yang ada. Untuk penerapan aplikasi ini kita dapat menggunakan smartphone sehingga dapat menampilkan informasi yang ada pada *QR code*.



Gambar 2. Use Case Diagram

Sistem Informasi Identifikasi Kain Tenun Berbasis Mobile Pada Kawasan Industri Tenun Ikat Jepara, sehingga nantinya dapat mempermudah dan bisa meringankan tugas dari penjaga toko dalam menyampaikan tentang berbagai macam informasi mengenai kain yang berada di dalam toko. Selain itu jika bila mana ada pelanggan yang datang ke toko, dari pihak toko hanya perlu menyediakan *QR code* di setiap produk kain yang diinginkan, dan pembeli hanya langsung melakukan scanning pada *QR code* yang sudah disediakan oleh pihak toko melalui *smartphone* yang dimiliki oleh pembeli yang datang ke toko. Dalam penerapan *QR Code* lainnya, teknologi *QR Code* juga diterapkan pada kegiatan bisnis yang membutuhkan pengelolaan data pelanggan, antrian pelayanan, dan transaksi pembayaran online. Sistem yang dibangun akan menghasilkan informasi yang dibutuhkan pelanggan, mengelola transaksi, serta mempercepat proses bisnis dengan teknologi *QR Code* menggunakan aplikasi web atau mobile.[8] Berdasarkan hasil pengujian oleh ahli media total bernilai 100% dengan kelayakan Sangat Layak. Pengujian yang dilakukan oleh ahli materi mendapatkan nilai 91% dengan tingkat kelayakan Sangat Layak. Yang terakhir yaitu pengujian yang dilakukan oleh Responden dengan jumlah 30 responden mendapatkan hasil 87,7% dengan tingkat kelayakan Sangat Layak.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang sudah diuraikan diatas, maka dapat disimpulkan dari hasil analisis, perancangan, dan pengujian Aplikasi Sistem Informasi Identifikasi Kain Tenun Berbasis Mobile Pada Kawasan Industri Tenun Ikat Jepara dapat digunakan sehingga dapat memberikan kemudahan. Terutama terhadap user atau pengguna, yaitu karyawan dan pengunjung secara cepat dan akurat. Berdasarkan hasil pengujian oleh ahli media total bernilai 100% dengan kelayakan Sangat Layak. Pengujian yang dilakukan oleh ahli materi mendapatkan nilai 91% dengan tingkat kelayakan Sangat Layak. Yang terakhir yaitu pengujian yang dilakukan oleh Responden dengan jumlah 30 responden mendapatkan hasil 87,7% dengan tingkat kelayakan Sangat Layak.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] U. P. Nasional and U. P. Nasional, "(1) (2) (3)," vol. 16, no. 2, pp. 67–78, 2019.
- [2] A. Ismawari, B. Sitepu1, D. Yani, and H. Tanjung2, "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan dan Penjualan Berbasis Web dan Android pada Toko YT. Wall Interior," *J. FTIK*, vol. 1, no. 1, pp. 816–828, 2020.
- [3] M. Ismail, A. Ghazali Syam, and M. Masnur, "APLIKASI QR CODE SEBAGAI SARANA PENYAMPAIAN INFORMASI POHON DIKEBUN RAYA JOMPIE Informasi Artikel," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 1, pp. 2775–412, 2021.
- [4] M. L. Syam and Erdisna, "Sistem Informasi Stok Barang Menggunakan QR- Code Berbasis Android," *J. Inform. Ekon. Bisnis*, Feb. 2022, doi: 10.37034/infv.4i1.108.
- [5] I. Nawangsih and R. Hidayat, "Aplikasi Sistem Inventory Barang Menggunakan QR CODE SCANNER Berbasis Android di PT.JOTUN INDONESIA," vol. 12, no. 4, pp. 1–6, 2021.
- [6] N. I. Putri *et al.*, "Jurnal Sistem Informasi – J-SIKA Volume 03 Nomor 01 , BULAN Juni TAHUN 2021 ISSN : 2716 - 4195 Jurnal Sistem Informasi – J-SIKA Volume 03 Nomor 01 , BULAN Juni TAHUN 2021 ISSN : 2716 - 4195," vol. 03, 2021.
- [7] T. Akhir, A. Saputra, J. T. Informatika, and P. N. Bengkalis, "PENERAPAN QR CODE UNTUK SISTEM," 2021.
- [8] L. R. Partogi and A. F. Pakpahan, "Perancangan Sistem Informasi Perawatan Kendaraan Multi-Platform Menggunakan Qr Code," *semantik*, vol. 7, no. 2, p. 107, 2021, doi: 10.55679/semantik.v7i2.21515.
- [9] B. B. Sumolang, S. R. Sentinuwo, and X. B. N. Najoran, "Aplikasi Absensi Jemaat Berbasis Android," *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 2, 2018, doi: 10.35793/jti.13.2.2018.22491.
- [10] M. G. Ardiansyah, D. Nur, and Syahrir, "Aplikasi Sistem Keamanan Gerbang Parkir Politeknik Negeri Ujung Pandang Berbasis Android," *Semin. Nas. Tek. Elektro dan Inform.*, no. November, pp. 7–12, 2017.
- [11] S. Laila, "Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ispa Dengan Metode Certainty Factor Berbasis Android," *J. TECHNO Nusa Mandiri*, vol. XIII, no. 2, p. 89, 2016.
- [12] Y. P. Utama and J. Sutopo, "KENDALI HAK AKSES PINTU MASUK MENGGUNAKAN QR-CODE." University of Technology Yogyakarta, 2019.
- [13] R. Akbar *et al.*, "Perancangan Aplikasi Pembayaran Non Tunai untuk Pengelolaan Bisnis Pencucian Mobil dengan Memanfaatkan Teknologi QR Code ( Studi Kasus : Oto Pro Car Wash & Detailling Padang )," 2019.
- [14] N. A. Musthofa, S. Mutrofin, and M. A. Murtadho, "Implementasi Quick Response (Qr) Code Pada Aplikasi Validasi Dokumen Menggunakan Perancangan Unified Modelling Language (Uml)," *ANTIVIRUS J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 10, no. 1, 2016.
- [15] P. Huang, Y. Li, and C. Chang, "Efficient QR code authentication mechanism based on Sudoku," pp.

- 26023–26045, 2019.
- [16] A. Febriandirza, “Perancangan Aplikasi Absensi Online Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Kotlin,” *Pseudocode*, vol. 7, no. 2, pp. 123–133, 2020, doi: 10.33369/pseudocode.7.2.123-133.
- [17] N. Aulia, P. Batarius, and Y. C. H. Siki, “Aplikasi Location Based Service (LBS) Untuk Informasi Dan Pencarian Lokasi Rumah Makan Halal Di Kota Kupang Berbasis Android,” *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 22, no. 1, pp. 7–16, 2020, doi: 10.31294/p.v22i1.7654.
- [18] R. Rachmawati, “Analisis Kesalahan Menerapkan Bahasa Sql (Structure Query Language) Mata Kuliah Basis Data,” *Prism. J. Pendidik. dan Ris. Mat.*, vol. 1, no. 2, pp. 27–34, 2019, doi: 10.33503/prismatika.v1i2.431.
- [19] D. A. Punkastyo, “Perancangan Aplikasi Tutorial Jurus Dasar Beladiri Cimande Menggunakan Metode Prototype,” *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 3, no. 2, p. 87, 2018, doi: 10.32493/informatika.v3i2.1433.
- [20] R. Aditya, V. H. Pranatawijaya, and P. B. A. A. Putra, “Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype,” *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 47–57, 2021.
- [21] Haviluddin, “Memahami Penggunaan UML ( Unified Modelling Language ),” *Memahami Pengguna. UML (Unified Model. Lang.*, vol. 6, no. 1, pp. 1– 15, 2011.
- [22] A. Haris and H. Sikumbang, “Sistem Kendali dan Monitoring dengan Syaraf Tiruan pada Pembangkit Listrik Sistem Kendali dan Monitoring dengan Syaraf Tiruan pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya,” no. September, 2020.
- [23] Y. Kusuma, “Sistem Informasi Inventory Menggunakan Qr Code Dengan Metode Prototype,” *Remik*, vol. 5, no. 1, pp. 96–103, 2020, doi: 10.33395/remik.v5i1.10724.
- [24] E. Herlina and T. Hidayatulloh, “Penerapan QR Code Untuk Sistem Absensi Siswa SMP Berbasis Web,” *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 102–112, 2017.
- [25] B. A. B. Iii and A. M. Penelitian, “Najih Munawar Setra Werdaya, 2012 Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Peserta Didik Pada Standar Kompetensi Memelihara Transmisi Di SMK Negeri 8 Bandung Universitas Pendidikan Indonesia [repository.upi.edu,” pp. 34–46, 2011.