
**Pemanfaatan Teknologi Barcode untuk Manajemen Inventarisasi
Mebeler Berbasis Aplikasi Mobile
(Studi Pasa Fakultas Ekonomi Bisnis dan Informatika Universitas Bina
Sehat PPNI Mojokerto)**

*Utilization of Barcode Technology for Mobile Application-Based Furniture
Inventory Management (Study by the Faculty of Business Economics and
Informatics, Bina Sehat University, PPNI Mojokerto)*

Joko Ristono¹, Luki Ardiantoro², Eko Gumilar³

¹²Universitas Bina Sehat PPNI, Mojokerto, Jawa Timur

³STAI Muhammadiyah Blora

* Correspondence e-mail; jokoristono23145@gmail.com

Article history

Submitted: 2024/12/08; Revised: 2025/01/07; Accepted: 2025/01/28

Abstract

The research at the Faculty of Business Economics and Informatics, Bina Sehat University, PPNI Mojokerto, aims to address challenges in manual furniture inventory management, including difficulties in tracking furniture quantities, locations, and conditions. To solve this, a Smartphone-Based Furniture Inventory Reporting Management Application was developed. Data collection methods included observation of furniture management processes (sorting into feasible, less feasible, and unsuitable categories) and literature studies for application development. The prototype model, based on the SDLC method, was used with tools like Visual Studio Code and XAMPP. The application utilizes a barcode scanner to input furniture codes, organize data, and serve as a reference for procurement and sorting. It requires mobile internet for optimal functionality and compatibility across smartphones. The result is an efficient tool for managing furniture inventories..

Keywords

Digitalization Inventory Management; Furniture; SDLC Barcodem.



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY SA) license, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi dalam kemampuannya secara realtime mengalami uptodate. Mulai dari informasi berita yang berbasis online, koran paper majalah dan maish banyak yang lainnya, ada juga media informasi yang membutuhkan pengelolaan terlebih dahulu semisal seperti *Barcode*, *Qrcode*, enkripsi data dan masih banyak lagi. Untuk teknologi informasi ini dapat dimanfaatkan untuk memberi kenyamanan dalam bidang database seperti *inventory* barang sebagai media informasi keberadaan barang atau kondisi barang dalam hal ini adalah mebeler (Permatasari, 2024).

Barcode merupakan garis yang tersusun secara vertikal berwarna hitam dan putih dengan ketebalan yang berbeda, bentuknya sederhana tetapi memiliki kegunaan. Barcode dapat digunakan untuk menyimpan data secara spesifik misalnya kode produksi, tanggal kedaluarsa, nomor identitas dengan mudah dan penerpan penggunaan yang efisien (Setiajid, 2022). Barcode tidak hanya digunakan pada usaha perdagangan, bias juga pada perpustakaan dan laboratorium kesehatan serta unit yang berkaitan dengan *inventory* barang.

Selama ini dalam sistem pendataan barang berupa mebeler yang ada di Fakultas Ekonomi Bisnis dan Informatika Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto masih dikelola secara manual, sehingga cara ini untuk pengelolaan data mebeler dan juga acuan untuk menentukan kondisi mebeler berjalan lambat dan terhambat. Dengan kondisi demikian pegawai atau pemangku kebijakan dalam membidangi mebeler tersebut sulit menentukan keputusan dalam pengelolaan mebeler tersebut. Oleh karena itu diperlukan suatu aplikasi yang dapat membantu bagi pegawai Fakultas Ekonomi Bisnis dan Informatika Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto dalam hal mengelola data mebeler dan menentukan acuan kebijakan penyortiran mebeler dalam kondisi layak, kurang layak dan tidak layak suatu keberadaan mebeler dengan memanfaatkan kamera smartphome sebagai pembaca Barcode dan Qrcode dari data mebeler yang akan dikelola maupun diproses dalam suatu kebijakan atau pengambilan keputusan (Sujarwo et al., 2024). Maka ketika admin yang ditugaskan oleh Fakultas Ekonomi Bisnis dan Informatika Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto ingin mengelola data mebeler dan untuk menentukan acuan keputusan hanya menggunakan media scan Barcode.

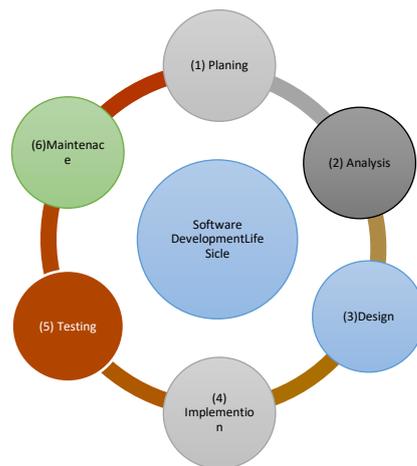
Penelitian yang dilakukan yang dilakukan oleh (Aufi Zihan Shafira dan Wasis Haryono, 2022) yang berjudul "Pemanfaatan Smartphone Sebagai Media Barcode Scanner pada Optimasi Aplikasi Manajemen Inventory Gudang Berbasis Web (Studi Kasus: Toko Kita). Dalam penelitian ini peneliti telah menjelaskan bahwa kegiatan penelitian dilakukan di Toko Kita, Pamulang (Suharjo et al., 2024). Dalam melakukan penelitian metode pengumpulan data yang dilakukan bersamaan dengan observasi,

yaitu dengan mengadakan pengamatan secara langsung tentang proses pemasukan barang, kelola data barang yang akan dijual secara rinci oleh pengelolanya, dan proses melakukan transaksi barang di Toko Kita Pamulang. Model pengembang dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *prototype*, dan didukung dengan perangkat lunak seperti, Visual Studio Code dan Xampp. Dalam menerapkan aplikasi ini, pengguna harus terhubung ke internet, agar semua library scanner barcode berjalan dengan baik dan komplitable diberbagai Smartphone (Gita, 2024). Adapun hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi manajemen inventaris barang yang memanfaatkan Smartphone sebagai media scan barcode dapat mengambil kode barang yang akan diinput pada halaman pemasukan lalu produk tersebut akan diatur secara rinci untuk di masukan ke dalam data barang yang dimana data barang tersebut akan di jadikan data transaksi oleh karyawan (Adam & Sailuddin, 2024). Pada halaman transaksi, karyawan akan melakukan scan pada barcode yang dipasang pada produk menggunakan Smartphone karyawan, dan melalukan transaksi barang padahal aman tersebut (Suwoko; et al., 2024).

Dimuat dari Barcode merupakan sederetan garis vertikal hitam dan putih yang disusun sejajar horisontal. Pada umumnya pengkodean barcode disusun dengan “1” untuk melambangkan garis vertikal hitam dan “0” untuk melambangkan spasi putih. Misalnya, 0011001 dapat dinyatakan sebagai spasi-spasi-garis-garis-spasi-spasigaris. Untuk membantu pembacaan secara manual dicantumkan juga angka-angka atau huruf-huruf dibawah kode barisan tersebut (Ardiantoro et al., 2025). Barcode yang umum digunakan adalah Universal Product Code (UPC) dan European Article Number (EAN). Berdasarkan uraian latar belakang tersebut di atas maka disusun sebuah penelitian yang berjudul: “Kegunaan Barcode Scanner pada Aplikasi Manajemen Pelaporan Inventarisasi Mebeler Berbasis Smartphone (Studi Kasus pada Fakultas Ekonomi Bisnis dan Informatika Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto)”.

2. METODE

Metode penelitian yang dilakukan adalah menggunakan pengembangan *system* dengan menggunakan metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) dimana metode ini adalah suatu proses pembuatan dan pengubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem rekayasa perangkat lunak dan metode SDLC hadir untuk membantu peneliti dalam pengembangan sebuah produk, dengan gambar dan penjelasan seperti berikut (Suharjo et al., 2024):



Gambar 1. Metode SDLC (*Software Development Life Cycle*)

Software Development Life Cycle (SDLC) merupakan kerangka kerja yang mengidentifikasi semua aktivitas pengembangan *system* yang diperlukan untuk melakukan sebuah penelitian, membangun, menyebarkan, dan memelihara sistem informasi (Wulandari, 2024). Berikut ini adalah tahapan proses dari inti dari SDLC:

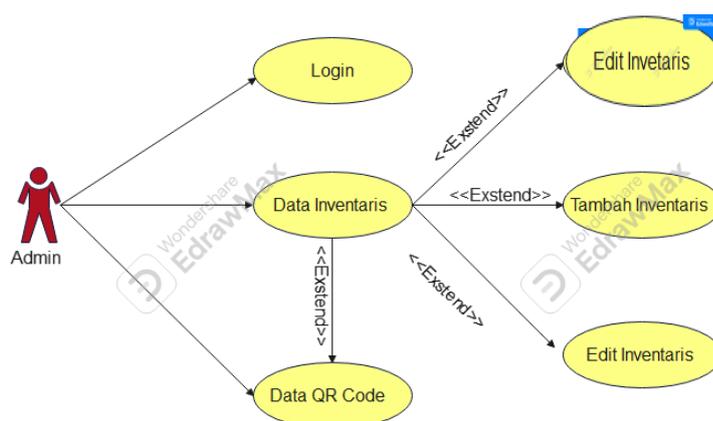
- a) *Planing*, dimana pada tahap pertama ini ini peneliti melakukan identifikasi masalah atau kebutuhan system serta dapatkan persetujuan untuk melanjutkan proyek
- b) *Analysis*, pada tahap kedua peneliti akan melakukan kegiatan perencanaan dan pantau proyek apa yang harus dilakukan, bagaimana melakukannya, dan siapa yang melakukannya (Fitri et al., 2024).
- c) *Design*, merupakan kegiatan yang ketiga, dimana pada tahap ini peneliti akan temukan dan pahami detail masalah atau kebutuhannya—apa saja yang diperlukan (Gumilar, 2022).
- d) *Implemenation*, sebagaimana pada tahap keempat ini merupakan kegiatan peneliti akan merancang komponen sistem sebagai solusi masalah untuk memenuhi suatu kebutuhan bagaimana sistem akan benar-benar bekerja.
- e) *Testing*, untuk kegiatan kelima peneliti akan mengemebangkan sebuah uji coba, dan melakukan integrasikan komponen system
- f) *Maintenance*, pada tahap terakhir peneliti akan melakukan pengujian sistem lalu akan diterapkan serta mencari solusinya (Sentoso, 2024).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini telah ditemukan hasil penelitian yang berdasarkan penggunaan tahapan SDLC (*Software Development Life Cycle*) bahwa Kegunaan Barcode Scanner pada Aplikasi Manajemen Pelaporan Inventarisasi Mebeler Berbasis Smartphone (Studi Kasus pada Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto) yang penerapannya menggunakan QR-Code telah membantu Fakultas Ekonmi Bisnis dan Informatika UBS PPNI Mojokerto dalam melakukan pendataan aset berupa mebeler dapat memberikan informasi dedgan memasukkan data tersebut ke dalam kode QR. Sebagaimana hasil dari penelitian ini kan dipaparkan oleh peneliti dengan hasil sebagai berikut

a) *Usecase Diagram*

Use Case Diagram adalah merupakan diagram yang harus dibuat pertamakali saat pemodelan perangkat lunak agar tujuan atau orientasi objek tang harus dilakukan. Secara garis besar, use case digunakan untuk mengetahui pada fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakannya suatu fungsi-fungsi tersebut (Gumilar et al., n.d.). Perancangan *usecase diagram* ini merupakan langkah pertama bagi peneliti, dimana usecase diagram menggambarkan tindakan admin pada Penerapan QR-Code untuk Aplikasi Inventaris Mebeler dengan menggunakan *Software Development Life Cycle* di FEBI UBS PPNI Mojokerto. Adapun untuk lebih jelasnya peneliti dalam membangun use case diagram pada aplikasi ini adalah seperti yang tertera pada gambar 2.



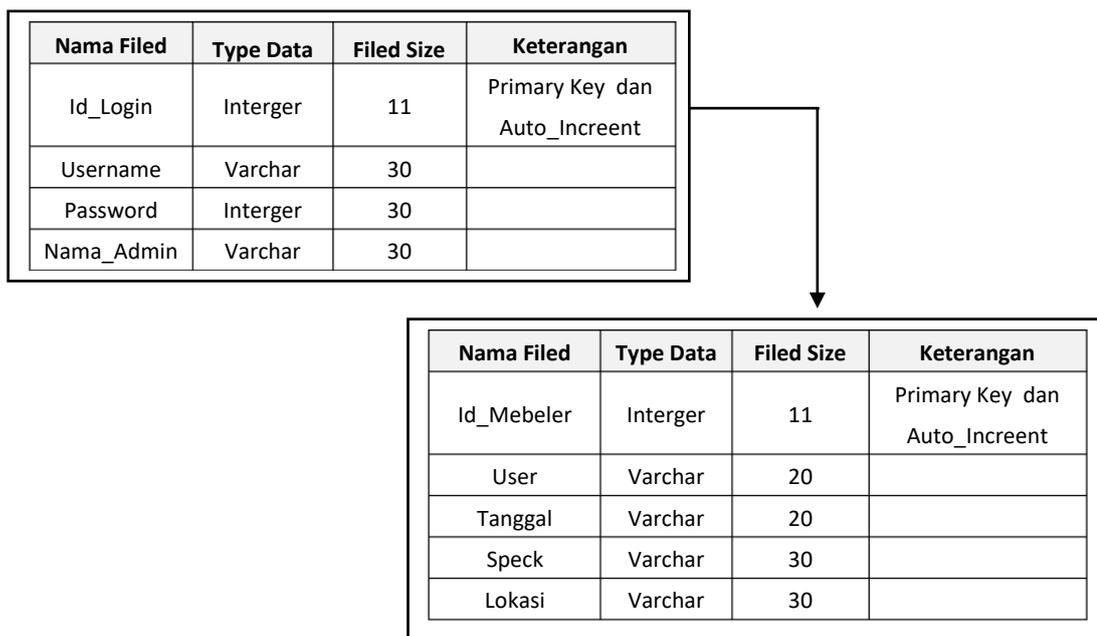
Gambar 2. Usecase Diagram

Dari desain pada diagram usecase tersebut diatas, admin memiliki otoritas penuh untuk mengelola data informasi dalam eksplorasi mebeler. Penerapan QR-Code untuk Aplikasi Inventaris Mebeler dengan menggunakan *Software Development*

Life Cycle di FEBI UBS PPNI Mojokerto telah memiliki fungsi administrator guna mengelola data inventaris dan masalah yang terkait dengan sistem informasi

b) Class Diagram

Dibawah ini adalah design class diagram yang akan dibangun berdasarkan sistem Penerapan QR-Code Untuk Aplikasi Inventaris Mebeler Berbasis Smartphone (Studi Kasus pada Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto) adalah sebagai berikut:



Gambar 3 . Class Diagram

c) Implementasi Aplikasi

a. Tampilan Halaman Login

Pada tampilan halaman *login* ini tentunya memiliki banyak fungsi seperti *login* dan memasukkan *username* dan *password*. Tampilan halaman *login* seperti pada gambar 4..



Gambar 4. Tampilan Form Login

b. Tampilan Halaman *Dashboard*

Pada tampilan halaman *dashboard* memiliki tampilan umum data inventaris elektronik dan furniture, status inventaris, data barang yang telah diganti atau diperbarui. Terlihat pada gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman *Dashboard*

c. Tampilan Halaman *Mebeler*

Pada tahap berikutnya user atau admin akan menuju pada tampilan halaman *file* mebeler dan menu ini merupakan proses pengelolaan *file*, Mebeler pada sistem. Menu ini dikelola oleh administrator dengan hasil ditunjukkan pada gambar 6.



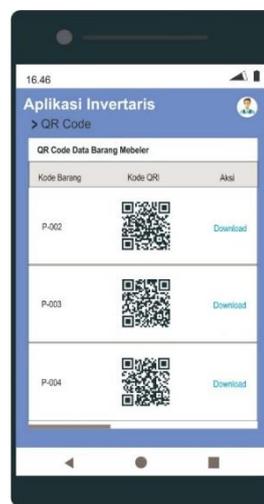
Gambar 6. Tampilan Halaman mebeler.

d. Tampilan Halaman *Pemrosesan Kode QR*

Selanjutnya adalah halaman informasi kode QR sebagai dokumen tampilan, dimana menu ini untuk sistem mengelola informasi dalam kode

QR. Menu dikelola oleh user atau administrator, sehingga sistem aplikasi kode QR untuk aplikasi inventaris mebeler menggunakan metode pengembangan aplikasi cepat di FEBI UBS PPNI Mojokerto.

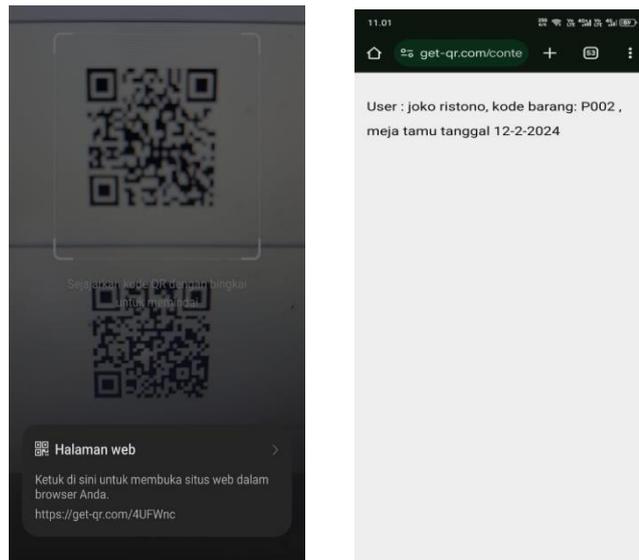
Menu di atas merupakan menu pertama saat pengguna atau user masuk ke sistem, menampilkan menu informasi kode QR, informasi yang disimpan dalam pekerjaan dimasukkan ke dalam kode QR untuk digunakan sebagai informasi dalam sistem Kegunaan Barcode Scanner pada Aplikasi Manajemen Pelaporan Inventarisasi Mebeler Berbasis Smartphone (Studi Kasus pada Fakultas Ekonomi Bisnis dan Informatika Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto), dengan hasil ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Halaman Pemrosesan Kode QR

e. Tampilan Informasi Data Hasil Pemindaian Kode QR

Adapun tahapan terakhir atau tampilan terakhir adalah informasi dari hasil scan QR code dengan handphone Android pada sistem Penerapan QR-Code Untuk Aplikasi Inventaris mebeler dengan Metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) di Kegunaan Barcode Scanner pada Aplikasi Manajemen Pelaporan Inventarisasi Mebeler Berbasis Smartphone (Studi Kasus pada Fakultas Ekonomi Bisnis dan Informatika Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto), dengan hasil ditunjukkan pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Informasi Data Hasil Pemindaian Kode QR

d) Integration and System Testing

Pada tahap *integration and system testing* ini peneliti telah melakukan pengujian pada sistem yang baru dibuat atau dibangunnya, dan untuk melihat hasil apakah aplikasi yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan dan bagaimana proses utama tujuan pembuatan aplikasi tersebut sudah dapat berjalan sesuai dengan fungsinya. Pengujian dilakukan dengan pengujian fungsional dan pengujian menggunakan *User Acceptance Test (UAT)* sesuai tahapan metode yang digunakan yaitu Metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) pada tahapan 5, yakni tahapan *testing*. Guna lebih jelasnya bahwa hasil dari tagapan ini dijelaskan sebagai berikut:

a) Pengujian fungsional

1). Pengujian Fungsional pada Fitur Login

Hasil dari pengujian fungsional pada fitur login dapat dilihat pada tabel 4.1. dibawah ini.

Tabel 1. Pengujian Fungsioal pada Fitur Login

Kegiatan Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Implemenyasi
Pengguna memasukan data pada form dengan Benar.	Aplikasi menampilkan halaman sesuai dengan session jika berhasil memvalidasi data login.	Aplikasi menampilkan halaman sesuai dengan session jika berhasil memvalidasi data login.
Pengguna memasukan data pada form tidak sesuai.	Aplikasi akan menampilkan bahwa data yang dimasukan tidak sesuai.	Aplikasi akan menampilkan bahwa data yang dimasukan tidak sesuai.

2). Pengujian Fungsional pada Fitur Halaman Dashboard

Hasil dari pengujian fungsional pada fitur Halaman *Dashboard* dapat dilihat pada tabel 2. dibawah ini.

Tabel 2. Pengujian Fungsioal pada Fitur Halaman *Dashboard*

Kegiatan Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Implemenyasi
Pengguna memilih fitur <i>Dashboard</i> , yang akan menampilkan data inventaris elektronik dan furniture,status inventaris, data barang yang telah diganti atau diperbaruinya.	Aplikasi menampilkan data inventaris elektronik dan furniture,status inventaris, data barang yang telah diganti atau diperbaruinya.	Aplikasi menampilkan data inventaris elektronik dan furniture,status inventaris, data barang yang telah diganti atau diperbaruinya.
Pengguna memilih fitur 150ashboard, tidak melakukan klik fitur <i>Dashboard</i> .	Aplikasi akan memberikan notifikasi data inventaris elektronik dan furniture, status inventaris, data barang yang telah diganti atau diperbaruinya belum di klik fitur <i>Dashboard</i> .	Aplikasi akan memberikan notifikasi data inventaris elektronik dan furniture, status inventaris, data barang yang telah diganti atau diperbaruinya belum di klik fitur <i>Dashboard</i> .

3). Pengujian Fungsional pada Fitur Halaman Elektronik

Hasil dari pengujian fungsional pada fitur Halaman Elektronik dapat dilihat pada tabel 3. dibawah ini.

Tabel 3. Pengujian Fungsioal pada Fitur Halaman Elektronik

Kegiatan Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Implemenyasi
Aplikasi akan menampilkan halaman <i>file</i> elektronik dan menu ini dapat memproses pengelolaan <i>file</i> , elektronik pada sistem.	Akan menampilkan halaman <i>file</i> elektronik dan menu ini dapat memproses pengelolaan <i>file</i> , elektronik pada sistem.	Menampilkan halaman <i>file</i> elektronik dan menu ini dapat memproses pengelolaan <i>file</i> , elektronik pada sistem.
User jika tidak melakukan atau tidak memilih klik pada menu dashboard proses maka file elektoronik tidak akan memprosesnya secara system.	Tidak akan menampilkan halaman <i>file</i> elektronik dan menu ini dapat memproses pengelolaan <i>file</i> , elektronik pada sistem.	Tidak akan menampilkan halaman <i>file</i> elektronik dan menu ini dapat memproses pengelolaan <i>file</i> , elektronik pada sistem.

4). Pengujian Fungsional pada Fitur Pemrosesan Kode QR

Hasil dari pengujian fungsional pada fitur Pemrosesan Kode QR dapat dilihat pada tabel 4. dibawah ini.

Tabel 4. Pengujian Fungsioal pada Fitur Pemrosesan Kode QR

Kegiatan Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Implemenyasi
User masuk ke sistem, menampilkan menu informasi kode QR	Aplikasi akan memberikan informasi jumlah barang sesuai inputan.	Aplikasi akan memberikan informasi jumlah barang sesuai inputan
Pengguna memilih fitur data inventaris, secara otomatis aplikasi menampilkan daftar barang mebeler yang tercatat dalam aplikas yang sudah ditempel kode QR.	Aplikasi akan menampilkan informasi barang mebeler.	Menampilkan data dan resume kondisi barang yang update berdasarkan kondisi barang mebeler.

5). Tampilan Informasi Data Hasil Pemindaian Kode QR

Hasil dari pengujian fungsional pada fitur Informasi Data Hasil Pemindaian Kode QR dapat dilihat pada tabel 5. dibawah ini.

Tabel 5. Pengujian Fungsioal pada Fitur Informasi Data Hasil Pemindaian Kode QR

Kegiatan Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Implemenyasi
Pengguna memilih tools resume	Aplikasi akan menampilkan data resume sebelumnya.	Aplikasi menampilkan hasil edit resume barang mebeler.
Pengguna memilih fitur laporan data barang mebeler	Aplikasi menampilkan laporan data barang mebeler per lokasi	Menampilkan detail data lokasi barang mebeler dan keterangan penggunaan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji aplikasi Penerapan QR-Code pada aplikasi system Kegunaan Barcode Scanner pada Aplikasi Manajemen Pelaporan Inventarisasi Mebeler Berbasis Smartphone (Studi Kasus pada Fakultas Ekonomi Bisnis dan Informatika Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto) dengan menggunakan metode SDLC (Software Development Life Cycle) bahwa aplikasi dapat dijalankan di beberapa platform *Smartphone* seperti Samsung Galaxi, Oppo dan Realme. Aplikasi ini digunakan untuk membaca data serta pendataan barang mebeler dengan cepat yang berbantuan dengan menggunakan kode QR.

REFERENCES

- Adam, S., & Sailuddin, S. (2024). *SOSIALISASI LITERASI DIGITAL SISWA DALAM BERMEDIA SOSIAL SMAN 2 KOTA TERNATE*. 5(6), 11445–11450.
- Ardiantoro, L., Ayunda, N., Ristono, J., & Muslimin, M. (2025). *Analisa Formasi Tim Sepakbola Menggunakan Triangulasi Delaunay & Algoritma Clustering Analysis of Football Team Formation Using Delaunay Triangulation & Clustering Algorithm*. 14(2), 114–123.
- Eko Bayu Gumilar, & Kristina Gita Permatasari. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Game Edukasi IPA (GEMPA) dalam Pembelajaran IPA Pada Mahasiswa Prodi PGMI. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(2), 177–184. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.570>

- Eko Bayu Gumilar, & Kristina Gita Permatasari. (2024). Application of Games-Based Mathematics Learning in the Preschool-Elementary Transition. *Journal of Insan Mulia Education*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.59923/joinme.v2i1.78>
- Fitri, D. R., Khumairah, W., Auliyati, T., Khotimah, H., & Kunci, K. (2024). *Identifikasi , Penanaman dan Digitalisasi Tanaman Obat Keluarga (Toga) Pada Gang Hijau Cemara Rt . 09 / 05 Kelurahan Glodok Pendahuluan Metode dan Strategi*. 2, 136–142. <https://doi.org/10.57101/dimasjurnal>
- Gumilar, E. B., Mukhlisin, A., Permatasari, K. G., Utami, Y., Nahdlatul, U., & Cilacap, U. A. (n.d.). *REINFORCING THE TRANSITION FROM EARLY CHILDHOOD EDUCATION*. 126–138.
- Sentoso, A. (2024). *Implementasi Sistem Manajemen Kinerja Berbasis Kompetensi untuk Meningkatkan Produktivitas Karyawan pada PT . Batam Bangun Prathama*. 2(10), 4849–4859.
- Setiajid, B. (2022). Efektifitas Penerapan Website (Online) PMB Dengan Menggunakan Pendekatan Technology Acceptance Model (TAM) Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Islamiyah Karya Pembangunan Paron. *Teknologi: Jurnal Ilmiah Sistem Informas*, 14(1), 27–36.
- Suharjo, I., Setyaningsih, W., & Korespondensi, *. (2024). Identifikasi Dan Analisis Terjadinya Peretasan Pada Domain Website dari Data Google Cache Identification and Analysis of Website Domain Hacking Incidents from Google Cache Data. *Online) Teknologi: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 14(1), 61–70.
- Sujarwo, Masrur, M., & Aini, A. F. D. (2024). Sistem Informasi Penagihan Angsuran Berbasis Android PT. Mega Finance. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 14(1), 10–18.
- Suwoko;, Setiaji, B., Waston;, Maulana, H. K., Muthoifin;, & Gumilar, E. B. (2024). *FAMILY EDUCATION TO IMPROVE THE QUALITY OF HUMAN RESOURCES AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN SAMARINDA 1 INTRODUCTION Education is one of the key factors in the formation of quality human resources . However , education is not only limited to the school envi*. 1–19. <https://rgsa.openaccesspublications.org/rgsa/article/view/5716>
- Wulandari, M. (2024). *Mengenal Efek Biologis Bullying : Upaya Edukasi untuk Generasi Sehat Melalui Kegiatan Sosialisasi di LKSA Tuan Kadhi Padang Ganting*. 2(10), 4333–4339.