

Sistem Informasi Inventaris Berbasis Qr-Code Dengan Metode Rapid Application Development

Kelvin, Rahayu Amalia*

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Dharma, Palembang

Jl. Jenderal Ahmad Yani No.3, 9/10 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

Email: ¹kelvinboy9888@gmail.com, ^{2*}rahayu_amalia@binadarma.ac.id

Email Penulis Korespondensi: rahayu_amalia@binadarma.ac.id

Submitted: 23/09/2022; Accepted: 17/10/2022; Published: 31/10/2022

Abstrak-Sistem Inventaris adalah merupakan sistem informasi manajemen pendataan, secara terintegrasi seluruh instansi dalam rangka melakukan pengelolaan pendataan barang. Dalam hal ini pembuatan sistem Inventaris yang akan dapat mempermudah kerja serta melakukan pencatatan tentang Inventaris yang dimiliki SMA Candradimuka. Karena proses pencatatan inventaris dan pengelolaan data masih dengan melakukan cara konvensional yang dimana data setiap Inventaris yang ada dicatat kedalam buku besar, hal ini sering menimbulkan permasalahan seperti kekeliruan dalam mencari berkas, dan juga sering tertukar dalam penomoran. Solusi yang perlu dilakukan ialah dengan membangun sebuah sistem informasi Inventaris berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP untuk mengelola dan melakukan pendataan terhadap Inventaris, sistem tersebut juga didukung fitur QR-Code. Fitur ini sendiri merupakan kode yang dapat dibaca oleh komputer dengan menggunakan teknologi QR-Code membantu proses pencarian dan pemeriksaan data secara otomatis. Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem ini dengan menggunakan QR-Code ini adalah Rapid Application Development atau sering dikenal dengan metode RAD, metode ini kerap dipakai oleh pengembang aplikasi dalam melakukan pengembangan sebuah sistem informasi. Hasil yang akan didapat ialah sebuah sistem yang dapat melakukan pendataan Inventaris serta menghasilkan laporan Inventaris dengan bantuan QR-Code.

Kata Kunci: Inventaris; Manajemen; Informasi; Sistem; RAD; QR-Code

Abstract-The Inventory System is an integrated inventory management information system for all agencies in order to carry out the administration of management and data collection of goods. In this case, making an Inventory system that will make work easier, as well as recording the inventory owned by the Candradimuka High School company. Because the process of recording inventory and managing Inventory data is still in the conventional way where the data for each existing Inventory is recorded and recorded in a ledger, this often causes problems, such as errors in finding the Inventory file, Inventory being confused in numbering and. The solution that needs to be done is to build a web-based Inventory information system with the PHP programming language to manage and collect data on Inventory, the system is also supported by the QR-Code feature. this feature itself is a code that can be read by a computer using QR-Code technology to help the process of searching and checking data automatically. The methodology used in developing this system using QR-Code is Rapid Application Development or often known as the RAD method, this method is often used by application developers in developing an information system. This method aims to develop applications quickly through repetition and repeated feedback. The result that will be obtained is a system that can collect inventory data and generate inventory reports with the help of a QR-Code.

Keywords: Inventory; Management; Information; System; RAD; QR-Code

1. PENDAHULUAN

Dengan selalu berkembangnya teknologi informasi dari tahun ketahun menjadi tantangan berat bagi pengguna teknologi informasi. Hal tersebut mendorong setiap sektor organisasi baik formal maupun informal atau lembaga-lembaga lainnya untuk dapat memanfaatkannya sebagai penunjang kegiatan kerja sehingga dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat[1]. Salah satunya pada sekolah yang masih memiliki banyak kekurangan dalam hal aspek penunjang seperti pengelolaan sistem informasi [2] yang akan sangat berguna terhadap sekolah seperti sistem inventaris.

Sistem Inventaris yang dimiliki pada instansi atau perusahaan terutama pada SMA Candradimuka dapat menentukan apa saja Inventaris-Inventaris yang telah ada di perusahaan serta dapat memperkirakan masa ekonomis suatu barang tersebut dengan perawatan yang teratur. Dalam hal ini sistem Inventaris yang akan dibuat dapat mempermudah kerja melakukan pencatatan tentang Inventaris-Inventaris yang dimiliki perusahaan [3].

SMA Candradimuka selama ini melakukan inventaris dan pengelolaan data Inventaris masih dengan melakukan cara konvensional yang dimana data setiap Inventaris yang ada didata dan dicatat kedalam buku penomoran dan peletakan hingga berkas yang menumpuk dan memakan waktu dalam pencarian berkas tersebut. Hal itu serupa dengan sistem yang sedang berjalan pada penelitian lain, penggunaan pencatatan biasa media kertas yang ditulis manual dengan variabel nama peminjam, alat yang dipinjam atau dibawa, semester berapa yang meminjam [4].

Solusi yang ditawarkan oleh peneliti ialah dengan membangun sebuah sistem informasi Inventaris untuk mengelola dan melakukan pendataan terhadap Inventaris-Inventaris yang ada pada SMA Candradimuka, sistem tersebut juga didukung fitur *QR-Code*, yang dimana fitur ini dapat melakukan scan data Inventaris yang tertera dan mengetahui informasi dari data Inventaris tersebut. *QR-Code* sendiri merupakan kode yang dapat dibaca oleh komputer dengan menggunakan teknologi *QR-Code* membantu proses pencarian dan pemeriksaan data secara

otomatis [5]. Serupa dengan penelitian lain dengan dikembangkan dan dibangun sistem informasi inventaris berbasis QR-Code Menggunakan Web yang dapat membantu staff teknis dalam pengelolaan data inventaris [6].

Sistem informasi Inventaris merupakan struktur manusia atau mesin yang memberikan informasi untuk membantu latihan papan dan komponen dinamis dari suatu asosiasi. Selain itu, SIM selalu dikaitkan dengan pengelolaan data berbasis PC. SIM adalah sistem yang memainkan kemampuan untuk memberikan setiap informasi yang mempengaruhi setiap tugas asosiasi [7]. Sistem informasi inventaris sangat penting karena disamping data tersimpan dengan aman data dapat diambil kembali secara cepat sehingga sistem informasi inventaris sangat berperan penting bagi SMA Candradimuka [8].

Penelitian terkait dengan penelitian yang dijalankan oleh penulis seperti Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Kantor Kecamatan Tebo Ilir, yang dimana penelitian ini menghasilkan sebuah prototipe sistem informasi persediaan barang yang dapat mengelola data persediaan barang secara komputerisasi dan dapat menyajikan laporan-laporan yang dibutuhkan setiap hari atau setiap bulan[9]. Sedangkan penelitian Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web, dengan adanya website sistem informasi inventarisasi berbasis web pada kantor desa Kusik Batu Lapu Kalimantan Barat dapat meningkatkan kinerja aparat desa dalam mengelola data barang[10].

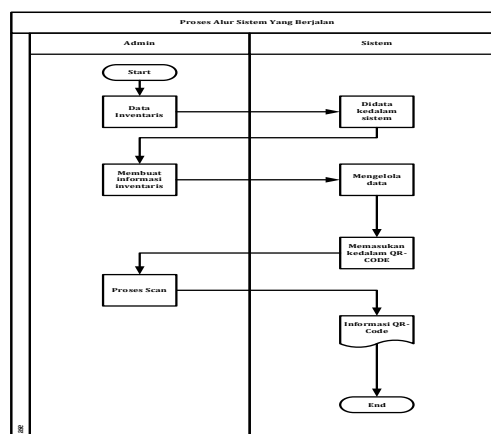
Pada penelitian Sistem Informasi Inventaris Barang Di Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer, pembuatan Sistem Informasi Inventaris Barang di Fakultas Teknik dan ilmu Komputer Berbasis Website ini menggunakan cara pengumpulan data dengan mengambil data-data yang ada di Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, wawancara dengan pembimbing lapangan, studi literatur yang mendukung dalam penyelesaian masalah serta (UML) *Unified Modelling System* yang digunakan untuk perancangan[11]. Sedangkan penelitian Implementasi Sistem Informasi Inventaris Pada Kantor Desa Ketewel, penelitian ini dimaksudkan untuk membangun sebuah sistem informasi persediaan barang pada Kantor Desa Ketewel berbasis web yang meliputi data barang, data keluar, pengajuan Inventarisasi, jenis inventarisasi, ruangan, perhitungan dan laporan barang masuk, laporan barang keluar, dan laporan lainnya[12].

Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi Inventaris berbasis web dengan menggunakan QR-Code ini adalah *Rapid Application Development (RAD)* atau sering dikenal dengan metode RAD, metode ini kerap dipakai oleh pengembang aplikasi dalam melakukan pengembangan sebuah sistem informasi. Metode ini bertujuan untuk melakukan pengembangan terhadap aplikasi secara cepat melalui pengulangan dan feedback yang berulang-ulang. *Rapid Application Development (RAD)* merupakan model proses perangkat lunak yang menekankan pada daur pengembangan hidup yang singkat. *Rapid Application Development (RAD)* merupakan versi adaptasi cepat dari model waterfall, dengan menggunakan pendekatan konstruksi komponen[13]. Metode pengembangan Rapid Application Development (RAD), yaitu metode yang menyediakan pengembangan yang cepat dan mendapatkan hasil yang bagus[14].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif artinya penelitian yang dilakukan adalah menekankan analisisnya pada data-data numeric (angka), yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai suatu keadaan berdasarkan data yang diperoleh dengan cara menyajikan, mengumpulkan dan menganalisis data tersebut sehingga menjadi informasi baru yang dapat digunakan untuk menganalisis mengenai masalah yang sedang diteliti. “Metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan analisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas[15]. Berikut ini alur sistem yang di usulkan pada penelitian ini yang dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Alur Sistem Yang Diusulkan

Dari sistem yang ada pada SMA Candradimuka di Kota Palembang. Keterbatasan pihak SMA Candradimuka di Kota Palembang mengelola data inventaris yang dimiliki oleh pihak sekolah. Banyak inventaris yang tidak terdata dengan baik serta sering salah pada tempatnya hal ini membuat perbedaan antara pendataan yang ada dengan kondisi yang ada pada saat ini. Maka perlu dibangun sebuah sistem yang dapat mendata inventaris agar proses pengolahan data lebih baik dan efisien. Serta sistem tersebut memiliki fitur *QR-Code* agar pada saat proses pengecekan barang, pengguna lebih mudah dalam melakukan *cross check* informasi pada Inventaris SMA Candradimuka tersebut.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

RAD merupakan model proses perangkat lunak yang menekankan pada daur pengembangan hidup yang singkat. RAD merupakan versi adaptasi cepat dari model waterfall, dengan menggunakan pendekatan konstruksi komponen[16]. Dari definisi konsep RAD ini, dapat dilihat bahwa pengembangan aplikasi dengan menggunakan metode RAD dapat dilakukan dalam waktu yang relatif lebih cepat. Sesuai dengan metodologi RAD berikut ini adalah tahap-tahap pengembangan aplikasi dari tiap-tiap fase pengembangan aplikasi.

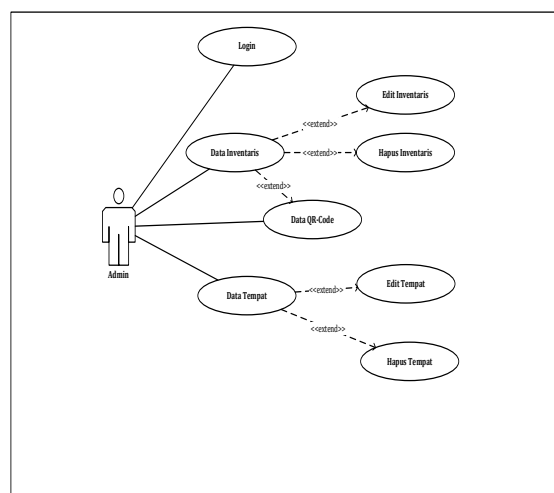
1. Tahap perencanaan syarat-syarat yang bertujuan untuk mengidentifikasi tujuan dan syarat-syarat informasi yang dibutuhkan dalam pengembangan perangkat lunak, tahap workshop desain RAD yang merupakan tahapan utama dalam pengembangan perangkat lunak.
2. Pada metode RAD tahap kedua ini dibagi menjadi dua sub tahapan yaitu sub tahapan bekerja dengan pengguna untuk merancang sistem dan sub tahapan membangun sistem. Tahapan ini melibatkan calon pengguna dalam merancang sistem yang akan dibangun. Hasil rancangan sistem selanjutnya digunakan sebagai acuan dalam pembangunan sistem.
3. Tahap terakhir dari pengembangan perangkat lunak dengan metode RAD yaitu tahap implementasi. Pada tahap ini sistem yang telah disepakati dan selesai dibangun dikenalkan kepada calon pengguna untuk dilakukan pengujian sebelum digunakan oleh pengguna[17].

3.HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini merupakan pembahasan dari hasil dan pembahasan terhadap penelitian yang telah dikerjakan oleh peneliti. Pada tahap ini akan membahas hasil yang di dapat pada penelitian ini, mulai dari target dan tujuan yang dicapai. Semua akan dikemas pada fase hasil ini yang merupakan salah satu fase dari bagian Implementation, yang merupakan salah satu tahapan dari metode pengembangan sistem RAD (Rapid Application Development). Hasil yang didapat merupakan sebuah Sistem Informasi Inventaris Pada SMA Candradimuka Berbasis *QR-Code*. Setelah dibangunnya Sistem informasi ini maka dapat membantu pihak SMA Candradimuka dalam melakukan pendataan terhadap aset ataupun inventaris dan memberikan informasi dengan memasukan data tersebut kedalam *QR-Code*.

3.1 Usecase Diagram

Dalam rancangan usecase diagram ini menggambarkan kegiatan aktor atau stakeholder pada Sistem Informasi Inventaris Pada SMA Candradimuka Berbasis *QR-Code* yang akan dibangun, berikut merupakan Gambar 2 yang merupakan usecase diagram:

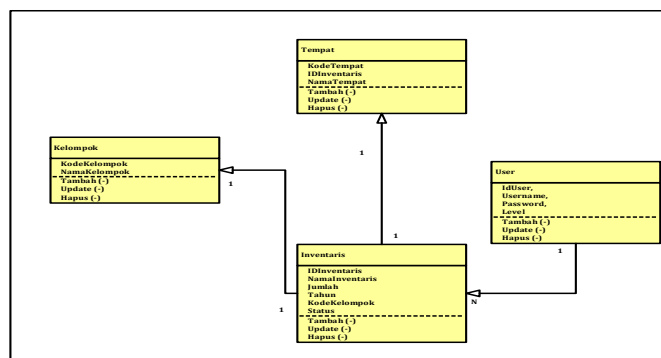


Gambar 2.Usecase Diagram

Dari rancangan usecase diagram diatas admin memiliki fungsi sebagai hak akses otoritas tertinggi dalam mengelola data informasi pada penelitian Sistem Informasi Inventaris Pada SMA Candradimuka Berbasis *QR-Code*. Fungsi admin mengelola data inventaris dan hal yang berkaitan pada sistem informasi yang akan dibangun:

3.2 Class Diagram

Berikut ini merupakan rancangan dari *class diagram* yang akan dibangun pada Sistem Informasi Inventaris Pada SMA Candradimuka Berbasis QR-Code, *class diagram* tersebut dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.

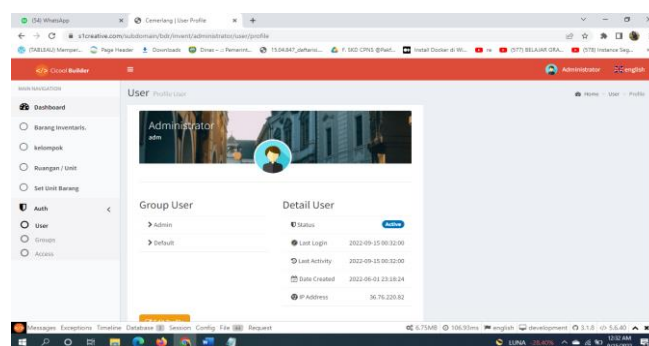


Gambar 3. Class Diagram

3.3 Halaman Aplikasi

3.3.1 Tampilan Halaman Dashboard

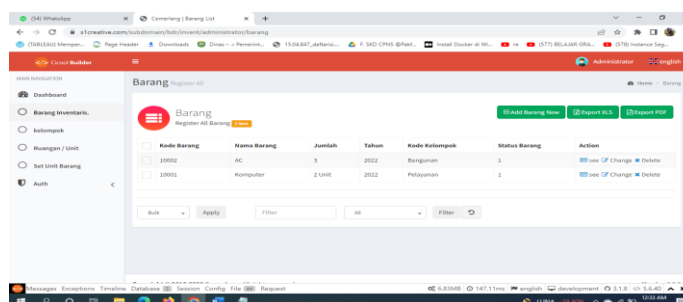
Halaman tersebut merupakan halaman utama ketika pengguna akan mengakses kedalam Sistem Informasi Inventaris Pada SMA Candradimuka Berbasis QR-Code yang memiliki dua menu yaitu Dashboard, informasi pengolahan data mengenai inventaris dan aset yang dimiliki oleh pihak SMA Candradimuka yang dapat dilihat pada Gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Halaman Dashboard

3.3.2 Tampilan Halaman Inventaris

Berikut merupakan halaman data dari tampilan data inventaris yang dimana pada menu ini merupakan proses mengelola data inventaris yang menggunakan sistem. Menu ini dikelola oleh administrator sistem informasi pada Sistem Informasi Inventaris Pada SMA Candradimuka Berbasis QR-Code.



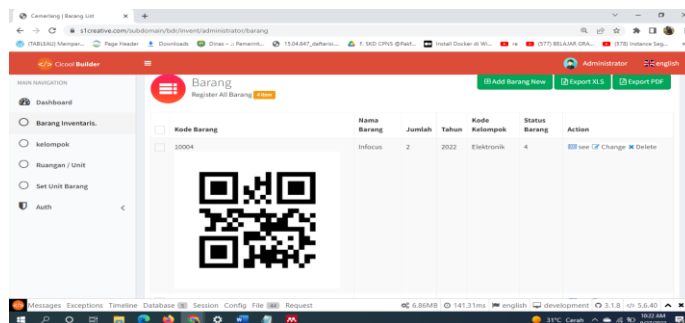
Gambar 5. Halaman Inventaris

Pada menu tampilan diatas merupakan menu awal ketika pengguna mengakses sistem dan menampilkan menu informasi data inventaris yang sudah didata oleh admin ataupun ingin menambah data mengenai data inventaris pada Sistem Informasi Inventaris Pada SMA Candradimuka Berbasis QR-Code.

3.3.3 Tampilan Halaman Proses QR-Code

Berikut merupakan halaman data dari tampilan data proses QR-Code yang dimana pada menu ini merupakan proses mengelola informasi mengenai data aset atau inventaris kedalam QR-Code dengan menggunakan sistem. Menu ini

dikelola oleh administrator sistem informasi pada Sistem Informasi Inventaris Pada SMA Candradimuka Berbasis QR-Code.

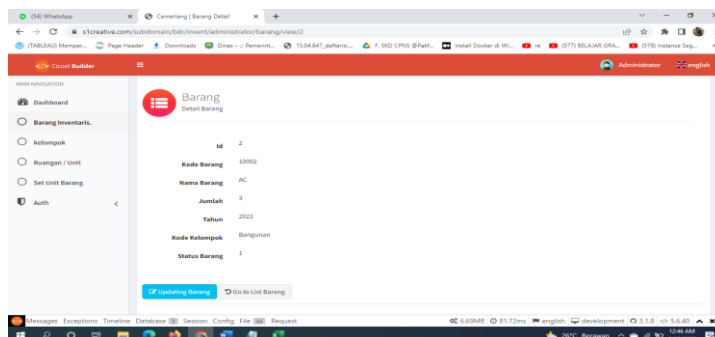


Gambar 6. Halaman Proses QR-Code

Pada menu tampilan diatas merupakan menu awal ketika pengguna mengakses sistem dan menampilkan menu informasi mengenai QR-Code yang dimana data inventaris dimasukan kedalam QR-Code untuk dijadikan informasi pada Sistem Informasi Inventaris Pada SMA Candradimuka Berbasis QR-Code.

3.3.4 Tampilan Halaman Informasi Data

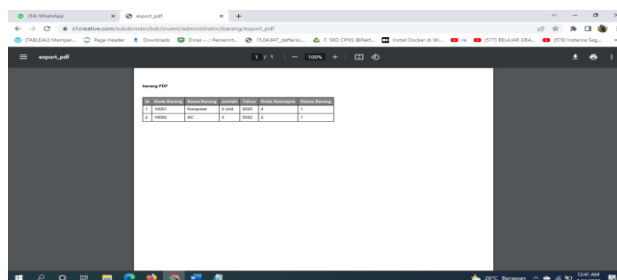
Berikut merupakan tampilan halaman informasi detail dari halaman inventaris yang akan ditampilkan pada sistem. Menu data halaman detail informasi yang akan diakses oleh pengguna admin Candradimuka dalam Sistem Informasi Inventaris Pada SMA Candradimuka Berbasis QR-Code yang dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Informasi Data

3.3.5 Tampilan Halaman Laporan

Berikut merupakan halaman data dari tampilan laporan data pengolahan data inventaris yang dimana pada menu ini merupakan proses mengelola data laporan dari inventaris yang menggunakan sistem. Menu ini dikelola oleh administrator sistem informasi pada Sistem Informasi Inventaris Pada SMA Candradimuka Berbasis QR-Code yang dapat dilihat pada Gambar 8 berikut ini.



Gambar 8. Halaman Laporan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka didapatkan beberapa poin penting dari kesimpulan penelitian ini seperti tujuan penelitian sudah dibangunnya Sistem Informasi Inventaris Pada SMA Candradimuka Berbasis QR-Code. Sistem sudah dapat membantu pihak SMA Candradimuka dalam melakukan proses pendataan dari inventaris dan aset yang dimiliki oleh pihak sekolah. Informasi yang dihasilkan dari sistem dapat di scan dengan menggunakan QR-Code.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada tim redaksi Journal of Information System Research (JOSH) yang telah memberikan kesempatan sehingga jurnal ini dapat diterbitkan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah SMA CANDRADIMUKA Palembang sudah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian dan pengambilan data di sekolah SMA CANDRADIMUKA.

REFERENCES

- [1] N. Huda and R. Amalia, "Implementasi Sistem Informasi Inventaris Barang pada PT.PLN (Persero) Palembang," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 1, pp. 13–19, 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i1.674.
- [2] N. Oktaviani, I. M. Widiarta, and Nurlaily, "Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada SMP Negeri 1 Buer," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 1, no. 2, 2019, doi: 10.51401/jinteks.v1i2.422.
- [3] M. Ridwan, M. Muhammad, and S. Ramadhani, "Rancangan Sistem Informasi Manajemen Aset di PT. Sentral Tukang Indonesia," *J. CoreIT J. Has. Penelit. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 2, 2018, doi: 10.24014/coreit.v3i2.4415.
- [4] A. Setiawan and Z. Zarenuddin, "Sistem Peminjaman Barang Inventaris Media Perkuliahan Berbasis Qrcode Sebagai Pendamping Sistem Konvensional Untuk Pengelolaan Barang," *Technol. J. Ilm.*, vol. 10, no. 3, p. 134, 2019, doi: 10.31602/tji.v10i3.2119.
- [5] D. Sukrianto, "Penerapan Teknologi Barcode pada Pengolahan Data Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP)," *Intra-Tech*, vol. 1, no. 2, pp. 18–27, 2017.
- [6] I. N. T. A. Putra, "Pengembangan Sistem Inventaris Berbasis Qr Code Menggunakan Web Service Pada Bidang Sarana Dan Prasarana Stmik Stikom Indonesia," *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 3, p. 315, 2019, doi: 10.23887/janapati.v7i3.16658.
- [7] H. Alfatul, A. Azura, and D. Lutfiah, "PERKEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN (SIM) DI INDONESIA," vol. 1, no. 4, 2022.
- [8] N. Durahman and S. Munir, "Sistem Informasi Inventaris Data Barang Di Pt Nata Bersaudara Sejahtera Menggunakan Metode Garis Lurus," *J. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–6, 2019.
- [9] S. Al Amin and J. Devitra, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Kantor Kecamatan Tebo Iilir," *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 176–187, 2021, [Online]. Available: <http://ejournal.stikom-db.ac.id/index.php/manajemensisteminformasi/article/view/1060>
- [10] A. O. Pranoto and E. Sedyono, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web," *J. Comput. Sci. Informatics Eng.*, vol. 7, pp. 87–96, 2022, doi: 10.55537/cosie.v1i2.57.
- [11] Y. Yanti and M. Hidayat, "Sistem Informasi Inventaris Barang Di Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer," *Device*, vol. 11, no. 1, pp. 13–18, 2021, doi: 10.32699/device.v11i1.1780.
- [12] I. K. Wiratama, P. W. Aditama, P. P. Santika, and N. P. A. N. Sari, "Implementasi Sistem Informasi Inventaris pada Kantor Desa Ketewel," *J. Krisnadana*, vol. 1, no. 2, pp. 1–10, 2022.
- [13] M. P. Putri and H. Effendi, "Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Website Service Guide 'Waterfall Tour South Sumatera,'" *J. SISFOKOM*, vol. 07, no. September, pp. 130–136, 2018.
- [14] Rahmat Robi Waliyansyah, E. D. Supratiyan, and A. T. J. Harjanta, "Sistem Pengelolaan Data Pesanan dan Servis Jok Berbasis Web Menggunakan Metode RAD," *J. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 2, pp. 7–16, 2021, doi: 10.46229/jifotech.v1i2.279.
- [15] Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D," in *ke-26*, 2018, p. 334. [Online]. Available: www.cvalfabeta.com
- [16] R. S. Pressman, "Rekayasa Perangkat Lunak - Buku Satu, Pendekatan Praktisi," in *Software Engineering: A Practitioner's Approach, Seventh Edition*, 2012, pp. 50–53. doi: 10.1098/rspb.2012.1110.
- [17] A. A. Wulandari, A. B. P. S. Agustin, S. M. Lestari, and T. A. Wulandar, "Pendaftaran Sistem Informasi Pendaftaran Praktik Kerja Lapangan pada BLPT Yogyakarta dengan Metode RAD," *J. Speed Eng.*, vol. 14, no. 3, pp. 60–67, 2022.