

Rancang Bangun Sistem Inventaris Barang Kantor Berbasis Web di PT Bank Sumsel Babel dengan Metode Agile

Adikara Alif Nurrahman¹⁾, Ahmad Wahana Jaya²⁾, Muhammad Ezar Al Rivan³⁾

¹⁾²⁾³⁾Jurusan Informatika, Fakultas Ilmu Komputer dan Rekayasa, Universitas Multi Data Palembang
Jl. Rajawali No.14, 9 Ilir, Kec. Ilir Tim. II, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30113, Palembang

¹⁾adikaraalf@mhs.mdp.ac.id

²⁾wawanjaya03@mhs.mdp.ac.id

³⁾meedzhar@mdp.ac.id

Abstrak

Di era globalisasi ini, perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai proses bisnis, termasuk pengelolaan inventaris. Penggunaan teknologi komputer terbukti meningkatkan kecepatan, akurasi, dan konsistensi dalam pengolahan data. PT. Bank Pembangunan Daerah Sumatera Selatan dan Bangka Belitung menghadapi tantangan dalam pengelolaan inventaris kantor yang menggunakan sistem manual berbasis Microsoft Excel, yang mempengaruhi efisiensi dan akurasi data inventaris. Penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem manajemen inventaris berbasis web menggunakan framework Laravel dan database MySQL dengan metode Agile. Sistem ini menawarkan pembaruan data secara real-time, mengurangi kebutuhan pengecekan fisik barang, dan mendukung pengelolaan aset yang lebih baik. Diharapkan bahwa penerapan sistem ini akan meningkatkan efisiensi, akurasi, dan pengelolaan inventaris yang lebih terorganisir, serta mendukung kelancaran operasional perusahaan.

Kata kunci: Inventaris, Laravel, MySQL, Metode Agile, Website

Abstract

In this era of globalization, the rapid advancement of information technology has significantly impacted various business processes, including inventory management. The use of computer systems has proven to enhance speed, accuracy, and consistency in data processing. PT. Bank Pembangunan Daerah Sumatera Selatan dan Bangka Belitung has faced challenges in managing office inventory using a manual system based on Microsoft Excel, which affects the efficiency and accuracy of inventory data. This research proposes the development of a web-based inventory management system using the Laravel framework and MySQL database with the Agile methodology. The system offers real-time data updates, reduces the need for physical checks, and supports better asset management. It is expected that the implementation of this system will improve efficiency, accuracy, and more organized inventory management, supporting smoother company operations.

Keywords: Agile Methodology, Inventory, Laravel, MySQL, Website

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk pengelolaan inventaris barang di perusahaan. Penggunaan teknologi komputer memungkinkan pekerjaan menjadi lebih cepat, akurat, dan konsisten, seperti dalam pengecekan data barang yang lebih efisien dan terstruktur [1]. Salah satu inovasi yang

dapat diterapkan adalah sistem inventaris berbasis web, yang memungkinkan pengecekan barang secara *real-time* tanpa perlu pemeriksaan fisik langsung [2].

PT. Bank Pembangunan Daerah Sumatera Selatan dan Bangka Belitung (PT. BPD Sumsel Babel) saat ini masih menggunakan sistem manual berbasis *Microsoft Excel* untuk pengelolaan inventaris, yang mempengaruhi efisiensi dan keakuratan data. Proses pengecekan fisik barang secara manual memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan, yang dapat mengganggu operasional perusahaan. Penelitian oleh Luthfiana dan Fatah [3] menunjukkan bahwa sistem inventaris berbasis web pada instansi pemerintah mampu mengatasi masalah serupa dengan mengintegrasikan pelaporan barang rusak secara otomatis, yang tidak ada pada sistem manual.

Dengan menggunakan aplikasi berbasis web, perusahaan dapat memantau status barang secara *real-time* dan mengurangi ketergantungan pada pengecekan fisik. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur pelacakan peminjaman barang yang akan mencatat histori peminjaman dan memperkuat pengelolaan aset. Pengembangan aplikasi web ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan pengelolaan inventaris yang lebih terorganisir, mendukung kelancaran operasional PT. BPD Sumsel Babel.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas bahwa dapat disimpulkan rumusan masalahnya sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem pengelolaan aset berbasis website dapat membantu mengatasi kendala dalam pengelolaan aset di Bank Sumsel Babel?
2. Bagaimana mengatasi kesulitan dalam memeriksa status keberadaan dan kondisi barang secara manual di Bank Sumsel Babel?
3. Bagaimana menyediakan akses real-time terhadap data inventaris untuk memudahkan pegawai dalam mengetahui status barang?

1.3 Tujuan

Adapun Tujuan dari Penelitian ini yaitu:

1. Tujuan dari kerja praktek ini adalah untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan mengembangkan sistem penginputan data inventaris berbasis web.
2. Sistem ini dirancang untuk mempermudah dan mempercepat proses penginputan data, sehingga dapat menghemat waktu dan tenaga.
3. Selain itu, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi data dan mengurangi potensi kesalahan.

1.4 Manfaat

Adapun Manfaat dari Penelitian ini yaitu:

1. Memberikan pengalaman dan pengetahuan pengembangan sistem informasi didalam dunia kerja.
2. Membantu instansi dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi penginputan data inventaris. Dengan sistem yang terintegrasi, proses penginputan data menjadi lebih cepat dan tepat.
3. Meningkatkan pemahaman mengenai bagaimana teknologi dapat diterapkan untuk bab menyelesaikan masalah di dunia nyata. Dengan menyaksikan langsung bagaimana sistem yang kami kembangkan mampu membantu menyelesaikan masalah di instansi, kami semakin memahami peran penting teknologi dalam kehidupan sehari-hari.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup / batasan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel 11.

2. Sistem ini memiliki fitur pengelolaan aset kantor, termasuk proses input, pengeditan, penghapusan, dan pencarian data barang.
3. Sistem dilengkapi dengan kemampuan untuk membuat laporan daftar barang serta laporan barang rusak. Fitur ini dirancang untuk memudahkan pihak instansi dalam memantau kondisi aset secara berkala, sehingga dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan aset kantor.
4. Sistem ini dikembangkan selama penulis menjalani masa kerja praktik, dengan fokus untuk menyelesaikan masalah pengelolaan aset yang ada di instansi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Inventaris

Inventaris adalah semua kegiatan dan usaha untuk memperoleh data yang diperlukan mengenai sarana dan prasarana yang dimiliki. Setiap perusahaan berkepentingan mengetahui secara persis semua barang yang menjadi harta kekayaannya dan bagaimana keadaannya. Setiap penambahan dan pengurangan barang berarti penambahan dan pengurangan harta kekayaan, maka harus diketahui secara cermat [4].

Aplikasi Berbasis Web adalah aplikasi yang dapat diakses melalui internet. Dengan adanya, sistem inventaris berbasis web ini sangat membantu dalam melakukan pengecekan data barang tanpa perlu melakukan pengecekan fisik secara langsung dan juga lebih terperinci, lengkap, dan teratur [5]. Komponen pengembangan dari sistem inventaris berbasis web ini terdiri dari:

2.2 Website

Sebuah situs web terdiri dari kompilasi halaman web yang dienkapsulasi dalam domain atau subdomain pada jaringan global yang dikenal sebagai *World Wide Web* (www). Biasanya, situs web dibentuk oleh dokumen yang dibuat dalam struktur *Hyper Text Markup Language* (HTML). Halaman web memiliki kemampuan untuk menggabungkan berbagai komponen seperti teks, gambar, video, dan banyak lagi. Melalui situs web, data yang berasal dari entitas atau komunitas dapat diakses dan dibaca oleh pengguna lain yang ingin menyortirnya. Akibatnya, individu dapat memperoleh informasi yang diinginkan tanpa perlu komunikasi langsung dengan entitas yang relevan [6].

2.3 PHP

PHP atau kepanjangannya adalah *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa pemrograman server-side yang sering digunakan untuk pembuatan web. PHP disebut sebagai skrip berbahasa pemrograman, yaitu program yang harus diterjemahkan atau dijalankan terlebih dahulu oleh web server sebelum hasilnya bisa ditampilkan ke halaman web. Bahasa pemrograman web yang satu ini ditemukan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994 lalu terus berkembang hingga sekarang. PHP diciptakan untuk mempermudah para pengembang dalam membuat situs web yang Dinamis dan sejak saat itulah PHP merupakan salah satu bahasa pengkodean web yang paling populer. PHP dirancang khusus untuk pembuatan web yang mampu disisipkan ke dalam html untuk menangani konten dinamis serta dapat membuat aplikasi web dengan lengkap, baik itu basis data dan sisi penggunanya [7].

2.4 Laravel

Laravel merupakan *framework* PHP *opensource* yang dibuat oleh Taylor Otwell pertama kali dirilis pada tahun 2011 dengan lisensi MIT. Laravel memiliki kesederhanaan sintaks serta kesenangan yang tidak dimiliki oleh *framework* PHP lain. Hal ini membuat pengembangan aplikasi web menjadi sangat mudah, dan aplikasi yang dihasilkan terlihat cantik dan menarik. Laravel dikenal dengan *framework* yang dinamis serta selalu dapat melakukan pembaruan. Laravel merupakan *framework* yang paling banyak digunakan di kalangan developer, terlebih *framework* tersebut selalu melakukan pembaruan dengan dokumentasi terlengkap sehingga banyak developer yang menggunakan *framework* tersebut [8].

2.5 Database

Database atau basis data merupakan pengelolaan data interaktif yang mempermudah aktivitas dalam mendapatkan informasi yang diperlukan oleh pengguna. Selain itu, database berperan sebagai pendukung dalam penyimpanan, pencarian, penyusunan, dan penerimaan data yang dirancang secara efektif untuk mengelola database yang diperlukan adalah Sistem Manajemen Basis Data atau DBMS [9].

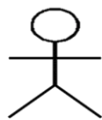
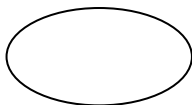
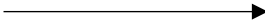
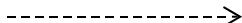
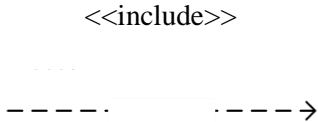
2.6 Mysql

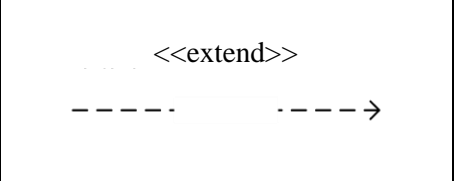
Mysql adalah *My Structured Query Language*. Jadi merupakan perangkat lunak yang berjalan sebagai sebuah server yang menyediakan multi-pengguna, mengakses ke beberapa database baik *multithreading* maupun multi-pengguna Penyebaran MySQL dilakukan tanpa biaya di bawah GNU *General Public License* (GPL). Mysql biasanya berjalan pada platform seperti Windows, Linux dan lain-lain [10].

2.7 Use Case Diagram

Sebagai bagian dari proses desain, pemodelan interaksi antara pengguna dan sistem dilakukan untuk mendapatkan pemahaman tentang skenario sistem. “Skenario ini dikenal sebagai *use case*, yang merupakan kumpulan skenario yang digabungkan oleh pengguna untuk mencapai tujuan” [11]. Pengembang perangkat lunak dapat lebih memahami interaksi melalui *use case*. Aktor dalam sistem melakukan banyak *use case*, dan *use case* mungkin memiliki banyak aktor. ada banyak hubungan antara *use case* dan aktor atau antara *use case*, seperti *extend*, *generalization*, dan sebagainya [11]. Penjelasan mengenai simbol simbol *use case* dapat dilihat pada (Tabel 2.1).

Tabel 2.1 Penjelasan Use Case Diagram

Simbol	Keterangan
	Aktor: sebagai individu, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
	Fungsionalitas yang diberikan oleh sistem sebagai unit-unit yang dapat saling bertukar pesan antar aktor atau unit.
	Komunikasi yang terjadi antara aktor dan <i>use case</i> atau <i>use case</i> yang memiliki hubungan dengan aktor.
	Hubungan antara <i>generalisasi</i> dan spesialisasi antara dua jenis <i>use case</i> di mana fungsi yang satu lebih sering digunakan daripada yang lainnya
	Menunjukkan bahwa fungsionalitas suatu fungsi sepenuhnya identik dengan fungsionalitas suatu fungsi lainnya.

	menunjukkan bahwa jika suatu kondisi terpenuhi, suatu <i>use case</i> dapat digunakan sebagai tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya.
---	---

2.8 Metode Agile

Metode Agile adalah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang menekankan fleksibilitas, kolaborasi tim, dan respons cepat terhadap perubahan kebutuhan. Berbeda dengan metode tradisional seperti Waterfall, Agile mengadopsi siklus iteratif dan inkremental, memungkinkan pengembangan perangkat lunak dilakukan secara bertahap dengan umpan balik kontinu dari pengguna. Beberapa model yang sering digunakan dalam Agile antara lain Scrum, *Extreme Programming (XP)*, *Feature-Driven Development (FDD)*, dan Crystal, yang masing-masing memiliki fokus pada pengelolaan proyek dan kualitas perangkat lunak yang lebih baik. Keunggulan utama metode Agile adalah meningkatkan kolaborasi antara tim pengembang dan pemangku kepentingan, mempercepat waktu respons terhadap perubahan, dan meningkatkan kualitas perangkat lunak melalui pengujian dan evaluasi berkelanjutan. Namun, tantangan yang dihadapi termasuk memerlukan keterlibatan aktif semua anggota tim dan pemangku kepentingan serta perubahan budaya organisasi yang mendukung kolaborasi. Metode Agile telah banyak diterapkan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web, yang memudahkan penyesuaian terhadap perubahan kebutuhan pengguna dan meningkatkan kepuasan pengguna [12].

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Agile dalam Pengembangan Aplikasi Inventaris Berbasis Web

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Agile. Metode Agile dipilih karena memungkinkan pengembangan aplikasi yang fleksibel terhadap perubahan kebutuhan selama proses pengembangan berlangsung. Penggunaan Agile dalam penelitian ini bertujuan untuk memastikan bahwa pengembangan aplikasi inventaris berbasis web dapat berjalan dengan lebih efisien, terstruktur, dan dapat diterima oleh pengguna.

Adapun beberapa tahapan dalam Agile sebagai berikut:

1. Tahap Identifikasi kebutuhan

Pada tahap ini berfokus pada memahami apa yang diperlukan oleh pemangku kepentingan untuk mengumpulkan dan mendokumentasikan persyaratan yang dibutuhkan agar aplikasi yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan bisnis secara efektif.

2. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini dilakukan perencanaan sprint yang dimulai dengan menetapkan prioritas item pada Backlog, dilanjutkan dengan pembuatan UI/UX Design, Flowchart pengguna, serta pembagian tugas awal terkait pengaturan lingkungan kerja.

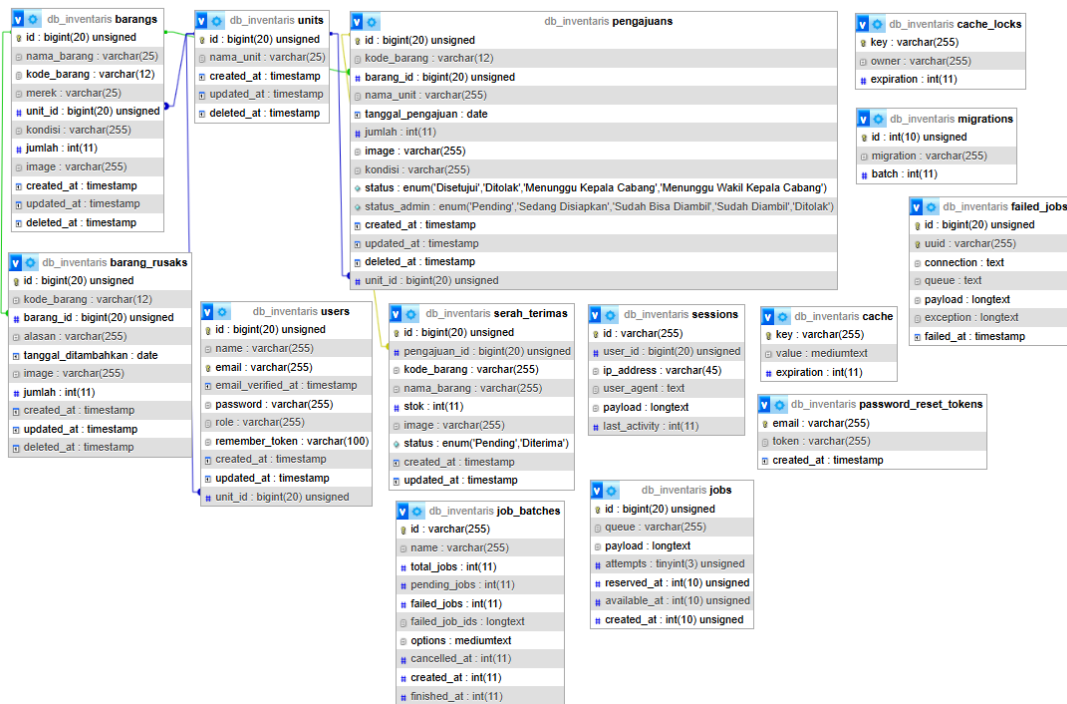
3. Tahap Pengembangan

Pada tahap ini dilakukan pengembangan aplikasi dengan ketentuan dan kebutuhan yang sudah dideklarasikan di awal. Proses pengembangan mencakup beberapa aspek teknis kunci seperti UI/UX, sistem basis data, backend coding, juga integrasi komponen.

4. Tahap Pengujian dan Evaluasi

Pada tahap ini, dilakukan pemeriksaan terhadap sistem yang telah dibuat. Pemeriksaan ini mencakup evaluasi fungsionalitas, kesesuaian dengan rencana, keamanan, serta ketahanan sistem. Selanjutnya, dilakukan evaluasi pengembangan untuk memastikan bahwa produk akhir sesuai dengan perencanaan awal. Proses ini akan berlanjut ke tahap berikutnya, memastikan bahwa pengembangan telah mencapai hasil yang diharapkan.

5. Tahap Publikasi dan Pemeliharaan.

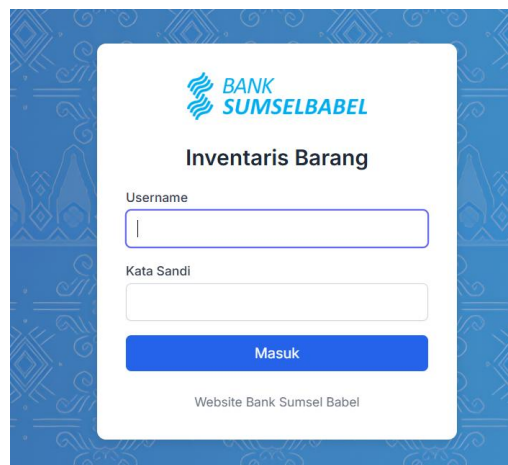


Gambar 3.2 Database Diagram

4. PEMBAHASAN

4.1 Daftar User Interface pada website

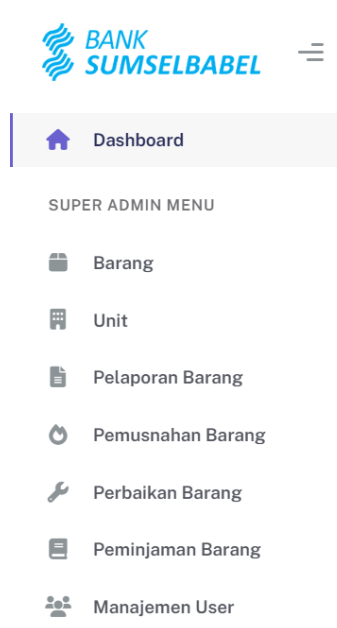
4.1.1 Halaman login page



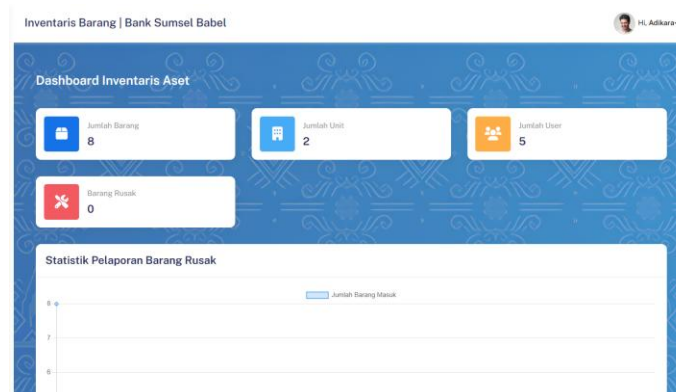
Gambar 4.1 Halaman Login Page

Halaman login adalah halaman awal yang muncul saat pengguna pertama kali membuka atau menggunakan aplikasi. Pengguna perlu masuk dengan akun terdaftar untuk dapat mengakses dan menggunakan seluruh fitur aplikasi.

4.1.2 Halaman Menu Super Admin



Gambar 4.2



Gambar 4.3

Jika pengunjung terverifikasi sebagai admin, maka mereka dapat melihat jumlah barang, jumlah unit, jumlah pengguna, barang rusak, pemusnahan barang, perbaikan barang, peminjaman, manajemen user dan statistik pelaporan barang rusak pada laman dashboard.

4.2 Pengujian Website

Pengujian program dilakukan untuk memastikan bahwa sistem inventaris berbasis web berfungsi sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan. Uji coba dilakukan pada berbagai fitur utama, seperti halaman login, manajemen barang, manajemen unit, pelaporan barang rusak, dan peminjaman barang. Setiap fitur diuji berdasarkan peran pengguna (admin, kepala cabang, wakil kepala cabang, dan user) untuk memastikan akses yang sesuai dan fungsionalitas yang tepat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berhasil menjalankan fungsi-fungsinya dengan baik tanpa kendala berarti. Selain itu, pengujian user interface dan responsivitas juga dilakukan untuk memastikan pengalaman pengguna yang lancar. Secara keseluruhan, pengujian membuktikan bahwa aplikasi berbasis web ini dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan inventaris dibandingkan dengan sistem manual yang sebelumnya digunakan.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini mengembangkan sistem website inventaris untuk PT. Bank Sumsel Babel dengan menggunakan metode Agile. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan aplikasi berbasis web ini sangat efektif dalam meningkatkan pengelolaan inventaris.

Aplikasi ini tidak hanya meningkatkan transparansi dan akurasi data, tetapi juga memungkinkan pembaruan data secara real-time, yang mengurangi ketergantungan pada pengecekan fisik barang. Implementasi sistem ini juga mendukung penghematan waktu dan biaya operasional perusahaan, serta memperkuat pengelolaan aset yang lebih efisien dan terorganisir.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Guryadi and S. Rohmah, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web di Yayasan UNISBA," *J. Indones. Sos. Teknol.*, vol. 2, no. 10, pp. 1831–1849, 2021, doi: 10.36418/jist.v2i10.249.
- [2] S. S. M. M. Deny Sudarajat, M. S. Rahayu Tri Utami, S. P. M. A. Nurul Giswi Karomah, S. P. M. M. Yoeliastuti, S. P. M. S. Bakri, and A. Sofatunisa, *Manajemen Administrasi Perkantoran: Teori dan Praktek*. MEGA PRESS NUSANTARA, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=9XECEQAAQBAJ>
- [3] Z. Runfeng, Z. Yongfeng, C. Jiangyi, and S. Peng, "张润锋 1 赵永峰 2 陈江义 1," vol. 44, no. 1, pp. 312–322, 2025.
- [4] D. J. Pramono, *Otomatisasi Tata Kelola Sarana dan Prasarana SMK/MAK Kelas XI. Program Keahlian Manajemen Perkantoran. Kompetensi Keahlian Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran (Edisi Revisi)*. Penerbit Andi, 2021. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=t0MqEAAAQBAJ>
- [5] S. T. D. R. S. S. T. H. D. P. S. T. R. S. N. S. T. Ariandi Nugroho, *RANCANG BANGUN APLIKASI INVENTORY BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN MODEL MVC*. GUEPEDIA. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=gCddEAAAQBAJ>
- [6] V. Julianto, A. Suprianto, Y. Prastyaningih, and W. Yuliyanti, "Pelatihan Pembuatan Dan Pengelolaan Website Sekolah Sebagai Media Informasi Untuk Operator Sekolah Se-Kecamatan Batu Ampar," *J. Widya Laksmi J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 2, pp. 62–67, 2021, doi: 10.59458/jwl.v1i2.14.
- [7] A. Solichin, G. Brotosaputro, and P. I. S. H. T. Utomo, *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Penerbit Budi Luhur, 2016. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=k8-GDAAAQBAJ>
- [8] S. K. M. K. H. S. K. M. K. R. A. F. S. T. M. T. I. Y. I. S. K. M. T. I. Rika Melyanti, *PROJECT PHP MEMBANGUN ARSIP DATA MAHASISWA MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL*. CV. AZKA PUSTAKA, 2024. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?id=6_nwEAAAQBAJ
- [9] T. Almushaili, "Database Management Systems . * Public Authority for Applied Education and Training," vol. 12, no. 11, pp. 80–86, 2022, doi: 10.9790/9622-12118086.
- [10] Y. Y. H. A. Prasetyo, *Mudah Menguasai Framework Laravel*. Elex Media Komputindo, 2019. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=8tKdDwAAQBAJ>
- [11] L. Setiyani, "Desain Sistem : Use Case Diagram Pendahuluan," *Pros. Semin. Nas. Inov. Adopsi Teknol. 2021*, no. September, pp. 246–260, 2021, [Online]. Available: <https://journal.uii.ac.id/AUTOMATA/article/view/19517>
- [12] O. Krancher, *Agile Software Development Practices and Success in Outsourced Projects: The Moderating Role of Requirements Risk*, vol. 383 LNBIP. Springer International Publishing, 2020. doi: 10.1007/978-3-030-49392-9_4.