



Pengembangan Digitalisasi Inventaris Berbasis Web Untuk Meningkatkan Manajemen Aset Tetap Pada PT ANTAM Tbk UBPE Pongkor

Rhoisyah Nur Balqis¹, Fahmi Arnes²

¹ Akuntansi/Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor
Email: rhoisyahnurbalqis@apps.ipb.ac.id

² Akuntansi/Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor
Email: fahmiarnes@apps.ipb.ac.id

ABSTRACT

PT Aneka Tambang (ANTAM) Tbk. operates several business units, including the Pongkor Gold Mining Business Unit (UBPE Pongkor). Currently, UBPE Pongkor relies on the SAP (System Application and Products) system and manual reconciliation for fixed asset management. The current system, relying on SAP and manual reconciliation, lacks automated tracking of physical location, asset ownership, and depreciation calculations. To optimize fixed asset management, ANTAM is implementing a QR-Code-based system for asset identification. This research aims to investigate how a digital inventory system can enhance the company's efficiency, accuracy, and operational performance. Specifically, it evaluates the effectiveness of inventory and asset reconciliation activities to ensure data consistency between the system and physical conditions in the field. The research employs a qualitative approach using a descriptive method with data collection techniques of observation, interviews, and documentation. Additionally, it utilizes the Waterfall development methodology. The findings of this research project report indicate that the fixed asset management through digital inventory at PT ANTAM Tbk. UBPE Pongkor operates effectively and aligns with the overall operational process. This includes system planning, system design, implementation, system development, testing, system compatibility testing, and usage and maintenance phases.

Keywords: Fixed Asset Management, Inventory Digitization, Accounting System.

ABSTRAK

PT ANTAM Tbk. Unit Bisnis Pertambangan Emas (UBPE) Pongkor adalah merupakan salah satu unit bisnis dari PT Aneka Tambang. Selama ini UBPE Pongkor kesulitan dalam mengelola aset tetap perusahaan karena saat ini hanya mengandalkan sistem SAP (System Application And Products) dan rekonsiliasi manual untuk manajemen aset tetap namun sistem ini memiliki kelemahan dalam pelacakan lokasi fisik, kepemilikan aset, dan perhitungan penyusutan secara otomatis. Sehingga perlu adanya optimalisasi dalam pengelolaan aset tetap yaitu dengan mengidentifikasi aset tetap menggunakan sistem QR-Code. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki sistem digitalisasi inventaris dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kinerja operasional perusahaan khususnya dalam mengevaluasi efektivitas kegiatan inventarisasi dan rekonsiliasi aset untuk memastikan kesesuaian data aset antara sistem dan kondisi fisik di lapangan. Penelitian ini menggunakan data kualitatif dengan metode deskriptif dengan teknik pengumpulan data observasi, wawancara, dan dokumentasi, serta metode pengembangan Waterfall. Hasil dari pembahasan laporan proyek akhir mengenai manajemen aset tetap melalui digitalisasi inventaris di PT ANTAM Tbk. UBPE Pongkor dalam menjalankan kegiatan operasionalnya secara keseluruhan berjalan dengan cukup baik dan sudah sesuai dengan perencanaan sistem, perancangan sistem, proses implementasi, hasil

pengembangan sistem, tahap uji coba, pengujian kesesuaian sistem, dan tahap penggunaan dan pemeliharaan.

Keywords: *Manajemen Aset Tetap, Digitalisasi Inventaris, Sistem Akuntansi.*

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi khususnya dalam sistem informasi, mendorong banyak perusahaan untuk mengkaji dan menerapkan sistem informasi yang tepat guna. Salah satu sistem yang banyak diimplementasikan yaitu digitalisasi aset inventaris. Tujuan digitalisasi aset inventaris ini adalah untuk mempermudah pengelolaan aset dan menghasilkan informasi yang akurat, relevan, tepat waktu, teruji, dan mudah dipahami. Manajemen aset tetap memegang peran krusial dalam mengoptimalkan nilai perusahaan sehingga digitalisasi inventaris merupakan solusi yang tepat untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan aset (Adriansyah & Sutrisna, 2022).

Dengan pemanfaatan teknologi digital ini, diharapkan perusahaan dapat meningkatkan akurasi data serta memudahkan pemantauan dan manajemen aset. PT ANTAM TBK. UBPE Pongkor merupakan perusahaan pertambangan dengan aset tetap yang beragam, saat ini hanya mengandalkan sistem SAP (system applications and products) dan rekonsiliasi manual untuk manajemen aset tetap namun sistem ini memiliki kelemahan dalam pelacakan lokasi fisik, kepemilikan aset, dan perhitungan penyusutan. Sehingga perlu adanya optimalisasi dalam pengelolaan aset tetap yaitu dengan mengidentifikasi aset tetap menggunakan sistem QR-Code. QR-Code dua dimensi berperan penting dalam digitalisasi inventaris dengan cara mempercepat proses identifikasi dan pendataan aset sehingga memungkinkan untuk penyimpanan informasi di dalam database terkait aset seperti nama, kode, quantity unit, user penanggung jawab, lokasi, dan tata letak penyimpanan.

Penunjang proses aset di PT ANTAM Tbk. UBPE Pongkor yaitu diperlukannya aplikasi pelabelan dan pelacakan aset yang terhubung dengan QR-Code reader/scanner dan kamera smartphone berdasarkan database aset untuk menerjemahkan QR-Code menjadi sinyal digital kemudian diolah di komputer. Keunggulan QR-Code dibandingkan barcode biasa terdapat pada kapasitas data lebih besar, pemindaian dan aksesibilitas lebih cepat, tetap dapat dipindai meskipun tertutup/rusak ringan, dan informasi dapat diakses dalam format cetak dan online (Roselle V, 2023). Penelitian ini menghasilkan sebuah rancangan digitalisasi inventaris menggunakan QR-Code berbasis web sebagai media penyampaian informasi data barang inventaris yang efektif dan efisien. Adanya digitalisasi inventaris ini mempermudah untuk mengetahui lokasi, kepemilikan aset, dan perhitungan penyusutan secara akurat. Perusahaan dapat dengan mudah memutuskan aset mana yang perlu dipindahkan, direlokasi, atau dihapuskan.

Penelitian yang dilakukan oleh Pamirah (2021), Pranoto & Sedyono (2021), Pasaribu, (2021), Alda & Sahendra (2023) dan Husain et al. (2022) mengemukakan bahwa sistem informasi manajemen aset tetap berbasis web mempermudah dalam hal pencatatan, pengelolaan, dan pelaporan data aset yang berkontribusi pada peningkatan efisiensi dan efektivitas pengelolaan aset. Meskipun demikian, masih terdapat kendala dalam rekonsiliasi data aset yang tercatat dengan kondisi aset di lapangan. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis mengangkat permasalahan tersebut menjadi sebuah penelitian dan pembuatan tugas akhir dengan judul “Pengembangan Digitalisasi Inventaris Berbasis Web Untuk Meningkatkan Manajemen Aset Tetap Pada PT ANTAM Tbk. UBPE Pongkor”, bertujuan untuk memudahkan pengelolaan dan monitoring aset inventaris.

B. METODE

1. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam proyek akhir pengembangan digitalisasi inventaris ini antara lain.

a. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan secara langsung di seluruh objek penelitian untuk memperoleh data yang diperlukan dalam laporan akhir, meliputi observasi langsung, wawancara dengan

user dan teknisi, dan pengumpulan dokumen terkait inventaris, foto visual, spesifikasi teknis, bukti penerimaan, dan dokumen perbaikan. Karyawan bagian keuangan dan staf TI merupakan responden penting dalam pengujian aplikasi sistem inventaris, karena mereka mewakili dua peran utama dalam penggunaan dan pengembangan sistem.

b. Studi Pustaka

Penulis melakukan pencarian data yang bersumber dari buku-buku atau literatur yang bertujuan untuk mendapatkan pengertian secara teoritis dan informasi baik secara tertulis maupun elektronik.

2. ANALISIS DATA

Penelitian ini menggunakan data kualitatif dengan metode deskriptif untuk memahami permasalahan manajemen aset tetap, dan penggunaan metode waterfall untuk membangun sistem digitalisasi inventaris PT ANTAM Tbk. UBPE Pongkor karena langkah-langkahnya terurut dan sesuai dengan skala proyek yang tidak terlalu besar. Model waterfall merupakan salah satu model dari System Development Life Cycle (SDLC) yang banyak digunakan sehingga disebut juga dengan model konvensional atau classic life cycle. Penerapan metode waterfall dalam pembangunan sistem ini terbagi dalam lima tahapan (biznetgio, 2023).

Tahapan Analisis (Analysis) merupakan proses memahami permasalahan dan kebutuhan untuk menentukan perangkat lunak dalam merancang sistem baru.

- 1) Tahapan Perancangan (Desain) terdiri dari dua tahap, perancangan sistem (Diagram Konteks, Diagram Level 1, dan Flowchart) dan perancangan basis data (Struktur tabel dan ERD).
- 2) Tahapan Implementasi (Implementation) dibangun menggunakan Framework PHP Laravel, JavaScript, HTML, CSS, MySQL sebagai database, serta PHPMyAdmin sebagai web server localhost, dan program editor Visual Studio Code
- 3) Tahapan Pengujian (Testing) untuk memastikan sistem bekerja optimal. Terdapat dua tahap uji coba: fungsional (memastikan navigasi dan fitur sesuai fungsinya), dan validasi (memastikan hasil sesuai yang diharapkan).
- 4) Tahapan Pemeliharaan (Maintenance) untuk memastikan sistem tetap optimal, sesuai kebutuhan, dan selalu up-to-date. Pemeliharaan sistem mencakup analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan penerapan.

3. ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM

Pada tahap ini dijelaskan kebutuhan dalam pengembangan sistem. Tahap kebutuhan sistem menjelaskan perangkat keras komputer server, pembaca kode (kamera smartphone), printer barcode, LAN (Ethernet), Wi-Fi, dan perangkat lunak Laravel (Framework PHP) bagian backend, JavaScript, HTML, CSS untuk frontend, MySQL, dan PHPMyAdmin untuk pengelolaan database.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

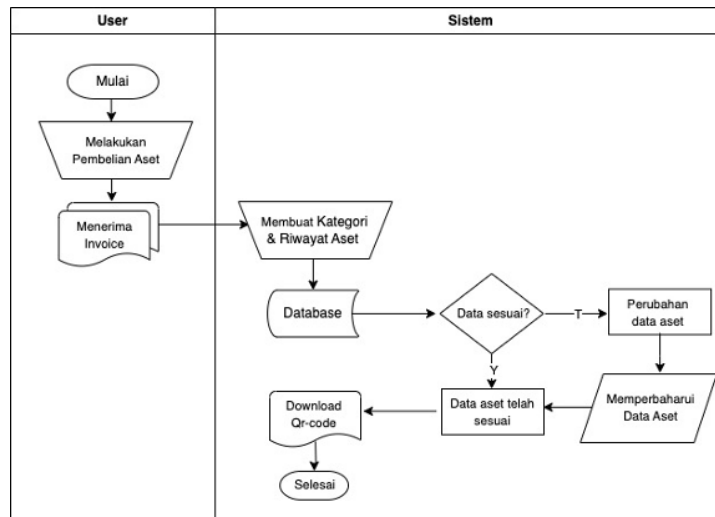
1. Hasil

a. Analisa Sistem dan Basis Data

1. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan identifikasi permasalahan yang terjadi, yaitu adanya kesalahan data aset (mengenai lokasi, kepemilikan, dan perhitungan penyusutan) akibat dari proses rekonsiliasi manual yang memakan waktu, namun sistem yang sudah ada tidak mampu mendukung strategi peningkatan kualitas manajemen aset perusahaan sesuai dengan kebutuhan. Sehingga sistem digitalisasi inventaris berbasis web ini sudah layak diaplikasikan di perusahaan.

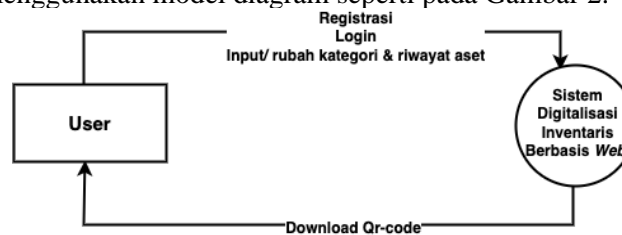
Tahap perancangan sistem yaitu melakukan pengumpulan data, analisis data, identifikasi permasalahan, dan penarikan kesimpulan dengan menggunakan diagram konteks, data flow diagram (DFD), flowchart, perancangan basis data, dan implementasi basis data. Tahap analisis sistem pada sistem inventaris berbasis web menunjukkan bahwa user memasukkan data atas pembelian aset baru ke dalam sistem untuk membuat kategori aset baru dan melacak riwayat aset terkait. Analisis sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Analisis Sistem yang akan Dirancang

2. Diagram Konteks

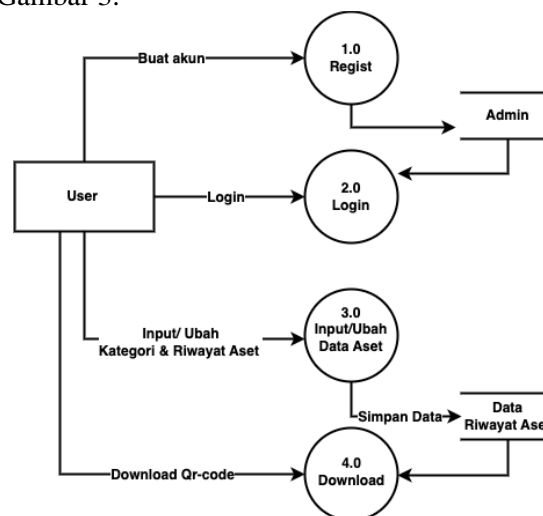
Diagram konteks menunjukkan sistem inventaris berbasis web yang memungkinkan user untuk mendaftar, memasukkan data aset, mengunduh kode QR, dan melihat riwayat aset, dengan data diproses dan disimpan dalam database. Arah alur data dapat digambarkan menggunakan model diagram seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Konteks

3. DFD (Data Flow Diagram) Level 1

Diagram alur data (DFD) sistem inventaris berbasis web ini menggambarkan aliran data mulai dari input data aset oleh user, pemrosesan data, penyimpanan data dalam database, hingga output riwayat aset berupa unduhan QR-Code, memungkinkan pelacakan aset, dan akuntabilitas pengelolaan aset. Data flow diagram pada sistem ini dapat dilihat pada Gambar 3.

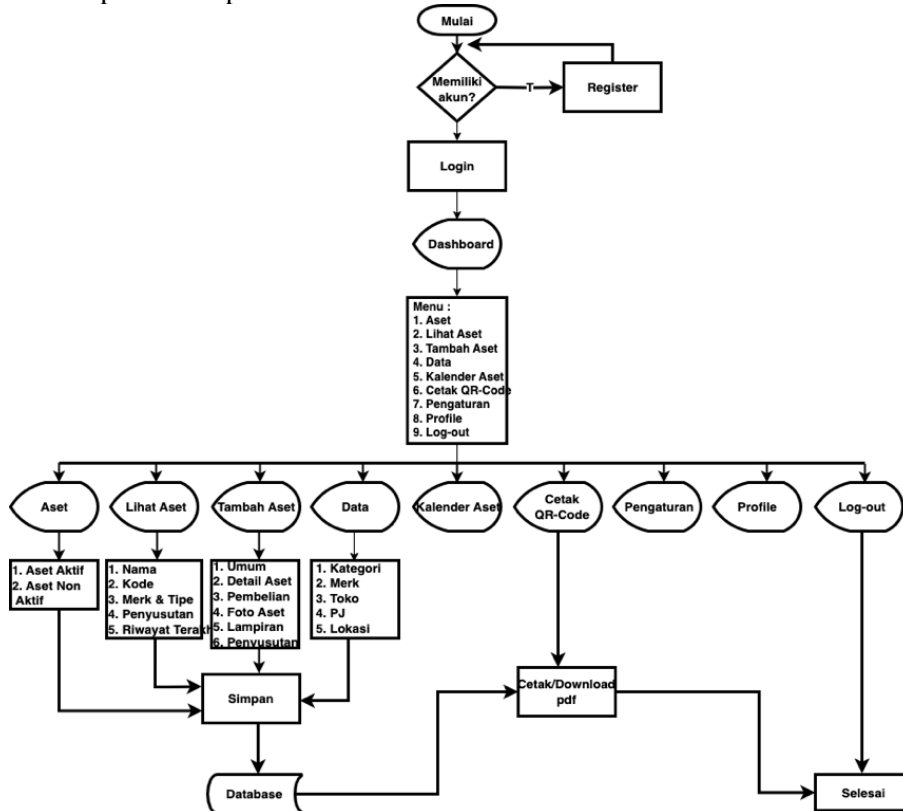


Gambar 3. Data Flow Diagram Level 1

4. Flowchart

Flowchart sistem inventaris berbasis web menggambarkan alur proses user dengan fungsi Create, Read, Update, dan Delete (CRUD) data aset, download QR-Code untuk

mengakses informasi aset, dan menghasilkan laporan/analisis data aset. Alur Sistem User dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Flow Chart

5. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah proses yang terdiri dari beberapa tahapan yang berurutan dan sistematis untuk mengembangkan sebuah basis data yang efektif dan efisien menggunakan pendekatan terstruktur dengan ERD (Entity Relationship Diagram) dan spesifikasi tabel.

1) Struktur Tabel

Struktur tabel adalah kerangka dasar yang menentukan suatu data akan disimpan dan diorganisir dalam tabel database. Berikut merupakan spesifikasi tabel yang akan dibuat dalam perancangan basis data.

a. User

Tabel user menyimpan informasi kontak dan autentikasi user saat login ke sistem.

Tabel 1. user

No.	Nama Field	Tipe Data	Deskripsi
1.	id_name	varchar	Primary key
2.	nomor_telpon	Integer	Not Null
3.	email	varchar	Not Null
4.	password	integer	Not Null
5.	divisi	varchar	Not Null

b. Data Aset

Tabel Data Aset berfungsi untuk melacak, memantau, dan mengelola riwayat pembelian, pemindahan, perbaikan, hingga penjualan/penghapusan aset secara efektif.

Tabel 2. Data Set

No.	Nama Field	Tipe Data	Deskripsi
1.	nama_aset	text	Not Null
2.	kode_aset	integer	Not Null

No.	Nama Field	Tipe Data	Deskripsi
3.	kategori	varchar	Not Null
4.	kode_sistem	integer	Primary key
5.	id_name	varchar	Foreign key

c. Pembelian

Tabel Pembelian berfungsi sebagai catatan pembelian aset baru, terintegrasi dengan database, dan diperbarui secara berkala untuk memudahkan pelacakan, analisis, dan kepatuhan terhadap peraturan.

Tabel 3. Pembelian

No.	Nama Field	Tipe Data	Deskripsi
1.	tanggal_pembelian	date	Not Null
2.	harga_satuan	integer	Not Null
3.	no_invoice	varchar	Not Null
4.	jumlah	integer	Not Null
5.	harga total	integer	Not Null
6.	kode_sistem	integer	Foreign key

d. Riwayat Aset

Tabel riwayat aset ini mencatat setiap perubahan status aset dengan ID unik untuk pelacakan, identifikasi penyebab, peningkatan akuntabilitas pengelolaan aset, serta membantu audit dan investigasi terkait aset.

Tabel 4. Riwayat Aset

No.	Nama Field	Tipe Data	Deskripsi
1.	sejak_tanggal	date	Not Null
2.	penanggung_jawab	varchar	Not Null
3.	lokasi	text	Not Null
4.	jumlah	integer	Not Null
5.	kode_sistem	integer	Foreign key
6.	riwayat_aset	integer	Primary Key

e. Penyusutan

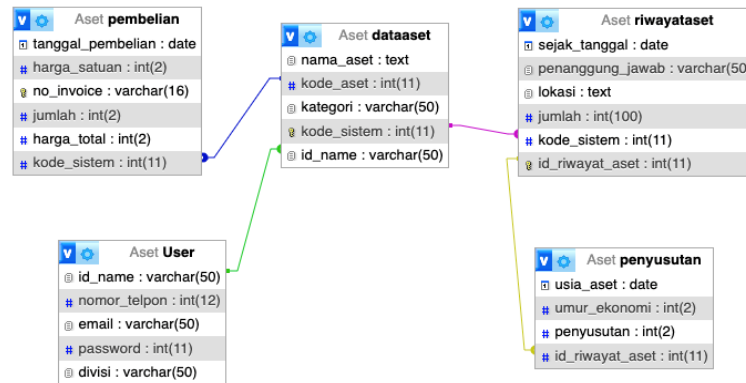
Tabel penyusutan dengan metode garis lurus membantu melacak nilai aset, menghitung nilai buku, mendukung keputusan investasi, dan memastikan kepatuhan akuntansi.

Tabel 5. Penyusutan

No.	Nama Field	Tipe Data	Deskripsi
1.	usia aset	date	Not Null
2.	umur ekonomi	integer	Not Null
3.	penyusutan	integer	Not Null
4.	id_riwayat_aset	integer	Foreign key

2) ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram (ERD) dalam sistem inventaris berbasis web menunjukkan hubungan entitas antar tabel, seperti aset, riwayat aset, pembelian, penyusutan, dan user, untuk melacak riwayat, memantau biaya, dan memastikan akuntabilitas aset melalui relasi one-to-many dan one-to-one. Perancangan basis data menggunakan ERD dapat dilihat pada Gambar 5.



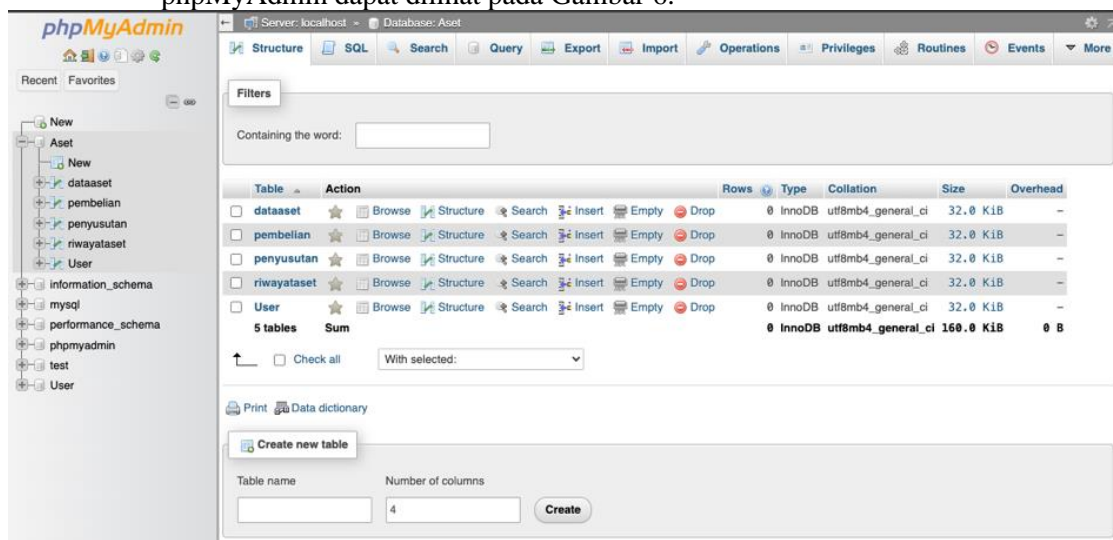
Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD)

b. Implementasi

Implementasi Sistem Digitalisasi Inventaris Berbasis Web terbagi ke dalam dua tahapan utama, membangun basis data dengan MySQL dan mengembangkan aplikasi menggunakan program editor Visual Studio Code.

1) Implementasi Basis Data

Sistem digitalisasi inventaris dibangun menggunakan Framework PHP Laravel, JavaScript, HTML, CSS, dan MySQL sebagai database, serta PHPMyAdmin sebagai web server localhost. Implementasi basis data yang dibuat menggunakan phpMyAdmin dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Basis Data

2) Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan bagian dari proses pengembangan sistem itu sendiri. Untuk melakukan implementasi Sistem Digitalisasi Inventaris Berbasis Web untuk Meningkatkan Manajemen Aset Tetap ini diperlukan aplikasi perancangan interface dan penulisan coding sesuai dengan sistem yang dirancang dan yang telah dianalisa.

3) Hasil Pengembangan Sistem

Hasil dari Pengembangan Sistem Digitalisasi Inventaris Berbasis Web ini yaitu memungkinkan pegawai yang teregistrasi untuk dapat mengakses, memperbarui, dan mengelola data aset perusahaan. Berikut ini tampilan dari Sistem Digitalisasi Inventaris Berbasis Web.

a. Halaman Awal

Halaman awal merupakan halaman yang pertama kali tampil pada saat *user* mengakses *website*. Pada halaman ini terdapat tombol Register bagi pengguna baru yang belum memiliki akun, dan tombol Login bagi pengguna yang sudah memiliki akun. Apabila tekan tombol Register, maka akan menuju ke Halaman Registrasi.

Sedangkan bila tekan tombol Login, maka akan menuju ke Halaman Login. Halaman awal dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Awal

b. Halaman Login

Di dalam halaman login ini terdapat form login untuk memasukkan username dan password, serta tautan "register" bagi pengguna baru yang belum memiliki akun. Halaman login dapat dilihat pada Gambar 8.

Gambar 8. Halaman Login

c. Halaman Registrasi

Halaman ini digunakan untuk mendaftarkan akun baru bagi karyawan perusahaan dengan email yang terdaftar di sistem, hanya diperbolehkan satu kali registrasi untuk setiap akun email. Halaman *Register* dapat dilihat pada Gambar 9.

Gambar 9. Halaman Registrasi

d. Halaman Dashboard

Halaman Dashboard menyajikan informasi status data aset, seperti jumlah total aset, aset baru, aset yang perlu diperbarui, visualisasi kondisi aset, aset terbaru, dan panduan penggunaan web. Halaman *Dashboard* dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman Dashboard

e. Halaman Panduan Penggunaan

Halaman FAQ (*Frequently Asked Questions*) atau Pusat Bantuan adalah kumpulan informasi dan jawaban atas pertanyaan yang sering diajukan oleh pengguna untuk membantu user memahami dan menggunakan website dengan mudah. Halaman panduan penggunaan dapat dilihat pada Gambar 11.

Apabila memiliki pertanyaan, saran, menemui error, request fitur custom, atau ingin menyampaikan testimoni, kami akan sangat senang menerimanya. Kami membutuhkan pendapat dan masukan Anda untuk mengembangkan *Inventa - Manajemen Aset*. Sila gunakan formulir yang tersedia untuk menghubungi kami, Tim Support kami akan segera membalasnya **ke email Anda**.

Formulir kontak yang berisi:

- Nama*
- Email*
- No. Telepon/HP*
- Alamat
- Tema* (dropdown menu: --Please choose an option--)
- Pesan*
- KIRIM

PANDUAN PENGGUNAAN INVENTA



Gambar 11. Panduan Penggunaan

f. Halaman Tambah Aset

Halaman ini digunakan untuk penambahan informasi detail aset, seperti jenis, merek, model, kode seri, tanggal pembelian, harga, penyusutan, bukti invoice, foto, kategori, lokasi penyimpanan, dan user yang bertanggung jawab. Halaman tambah aset dapat dilihat pada Gambar 12.

Gambar 12. Halaman Tambah Aset

g. Halaman Riwayat Aset

Halaman aset menampilkan informasi riwayat data aset aktif, termasuk detail aset, kode aset dan sistem, merek & tipe, waktu, lokasi penyimpanan terakhir, gambar fisik, dan kode QR. Halaman Riwayat aset dapat dilihat pada Gambar 13

Gambar 13. Halaman Riwayat Aset

h. Halaman Penyusutan

Halaman penyusutan ini untuk menghitung beban penyusutan aset secara otomatis menggunakan metode garis lurus berdasarkan data pembelian aset yang dimasukkan oleh pengguna, menghasilkan nilai penyusutan tahunan, penyusutan bulanan, dan nilai sisa buku akhir.

inventa	
PEMBELIAN	
Tanggal Pembelian	7 June 2021
Toko / Distributor	PT Marton Tekindo Abadi
No. Invoice	S2100564
Jumlah	1 Unit
Harga Satuan	Rp 863.464.900,00
Harga Total	Rp 863.464.900,00

PENYUSUTAN	
Umur Ekonomi	5 Tahun
Usia Aset	2 Tahun 10 Bulan
Penyusutan	Rp 14.391.081,67 / bulan
Total Penyusutan	Rp 489.296.776,67
Nilai Sekarang	Rp 374.168.123,33

Gambar 14. Halaman Penyusutan

i. Halaman Cetak Qr-Code

Halaman untuk mencetak kode QR ukuran A4 format PDF yang memudahkan identifikasi dan pelacakan aset fisik. Halaman cetak *QR-Code* dapat dilihat pada Gambar 15.

CETAK QR-CODE

PILIH ASET

Semua Kategori Cari Nama Aset GO!


Rock Drill HL 510B
Aset Tetap - Aset Tetap Berwujud

Rock Drill HL 510B
Aset Tetap - Aset Tetap Berwujud

Ukuran Besar (61 x 80 cm) CETAK PDF

KETERANGAN QR-CODE

INI ADALAH JUDUL



INI ADALAH BARIS PERTAMA

INI ADALAH BARIS KEDUA

Saat diunduh, ada tiga keterangan yang terdapat pada QR-Code.
Catatan: Isi keterangan akan otomatis terpotong jika lebih dari 25 karakter.

Judul Nama Aset

Baris Pertama Lokasi Terakhir

Baris Kedua Kode Aset

SIMPAN

Gambar 15. Halaman Cetak QR-Code

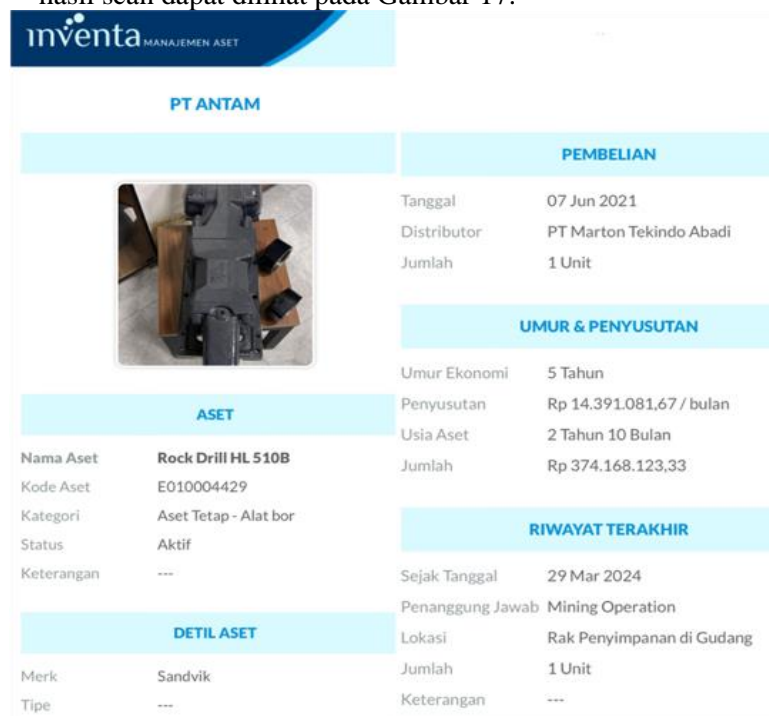
j. Tampilan Label Qr-Code

Tampilan label *QR-Code* yang nanti akan direkatkan pada aset fisik, dapat dilihat pada Lampiran 3. Pada bagian judul berisi nama aset, bagian tengah gambar *QR-Code*, baris dibawah berisi lokasi penyimpanan, dan paling bawah berisi kode aset. Halaman tampilan label *QR-Code* dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Tampilan Label QR-Code

- k. Halaman Hasil Scan
 Memindai QR-Code akan menampilkan informasi riwayat data aset, kepemilikan, lokasi, dan perhitungan penyusutannya dalam satu tampilan yang jelas. Halaman hasil scan dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Halaman Hasil Scan

2. Pembahasan

a. Tahap Uji Coba Fungsional

Tahap uji coba fungsional dilakukan untuk memeriksa setiap tombol maupun link yang ada untuk membuka setiap halaman maupun mengakses fitur. Hasil uji coba fungsional dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Tahap Uji Coba Fungsional

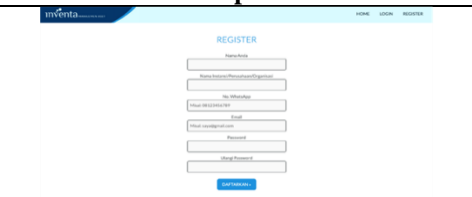
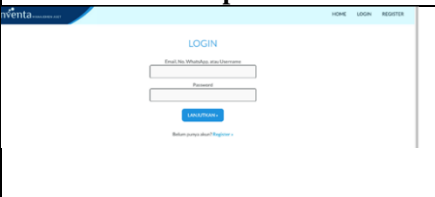
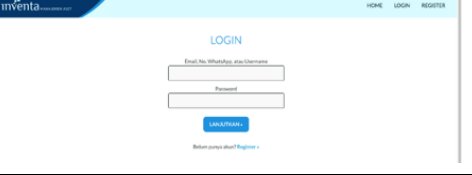

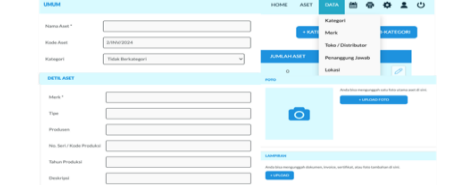

Halaman	Tombol	Uji Coba	Hasil
Halaman Awal	Register	Menampilkan halaman <i>register</i>	Berhasil
	Login	Menampilkan halaman <i>login</i>	
Halaman Login	Login	User memasukkan Email dan Password, lalu menekan tombol Lanjutkan untuk masuk ke halaman <i>dashboard</i> jika autentikasi berhasil.	Berhasil
	Register	Menampilkan halaman <i>Register</i>	
Halaman Register	Register	Memasukkan Nama, Divisi, Nomor Telepon, Email, Password, serta menekan tombol Daftarkan, Ketika berhasil akan mengarah ke <i>whatsapp</i> untuk mengetahui kode OTP untuk memvalidasi informasi data.	Berhasil
	Kode OTP	Menampilkan kode OTP (<i>One Time-Password</i>) untuk melanjutkan pendaftaran akun	
	Lanjutkan	Menampilkan halaman <i>Login</i>	
Halaman Dashboard	Grafik Aset	Mengetahui kondisi aset terkini	Berhasil
	Aset Terbaru	Menampilkan data aset terbaru	
	Lihat Aset	Menampilkan daftar data aset yang telah dimasukkan kedalam sistem	
	Tambah Aset	Menambahkan informasi baru aset	

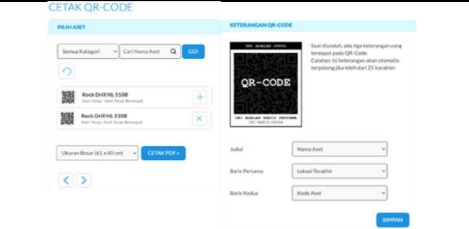



Halaman	Tombol	Uji Coba	Hasil
	Tutorial	Mengetahui bagaimana penggunaan dari <i>web</i> .	
Halaman Tambah Aset	Tambah Aset	Menampilkan <i>form</i> data aset baru	Berhasil
	Data	Menampilkan dan menambah kategori jenis aset (elektronik, alat berat, kabinet), Merek, toko/distributor, daftar penanggung jawab aset, dan lokasi penyimpanan aset	
	Upload Foto	Mengunggah foto fisik aset	
	Upload Lampiran	Mengunggah data pembelian (<i>invoice</i>)	
Halaman Riwayat Aset	Riwayat	Menampilkan informasi riwayat data aset aktif.	Berhasil
	Edit	Mengubah informasi aset yang masih aktif	
	Hapus	Menghapus data aset karena aset tersebut sudah tidak aktif	
	Penyusutan	Menghitung beban penyusutan aset secara otomatis berdasarkan informasi pembelian aset yang telah dimasukkan	
Halaman Cetak QR-Code	Keterangan QR-Code	Ketika ingin mengunduh QR-Code terdapat tiga keterangan informasi yang akan ditampilkan di QR-Code (judul, baris pertama, baris kedua)	Berhasil
	Pilih Kategori/Cari Nama Aset	Memilih data aset yang akan di cetak datanya melalui QR-Code	
	Ukuran	Dapat memilih ukuran dari QR-Code sesuai dengan kebutuhan dan ukuran aset fisiknya.	
	Cetak QR-Code	Mencetak data aset melalui QR-Code yang telah disesuaikan dengan keterangan pada tampilan QR-Code	

b. Tahap Uji Coba Validasi

Tahap uji coba validasi dilakukan untuk pemeriksaan keakuratan hasil data yang telah dimasukkan ke dalam sistem. Uji coba ini dilakukan dari pengisian data ke dalam sistem dan hasilnya sesuai dengan data yang dimasukkan. Hasil uji coba validasi dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Ujicoba Validasi

Form	Input	Output	Keterangan
Register			Berhasil, dalam kondisi data tersimpan
Login			Berhasil, dalam kondisi email dan password benar
Tambah Aset			Berhasil, dalam kondisi data aset yang dimasukkan benar

Cetak <i>QR-Code</i>			Berhasil, dalam mengunduh data aset melalui <i>QR-Code</i>
Scan <i>QR-Code</i>			Berhasil, dalam memindai <i>QR-Code</i> menggunakan <i>smartphone</i>

c. Pengujian Kesesuaian Sistem

Pengujian sistem digitalisasi inventaris dilakukan berdasarkan beberapa kriteria, yaitu kesesuaian dengan kebutuhan, kualitas sistem, dan kepatuhan terhadap standar terkait sistem manajemen keamanan informasi. Berdasarkan pengujian sistem yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem digitalisasi inventaris yang dibangun sudah cukup efektif dalam manajemen aset.

d. Tahap Penggunaan Dan Pemeliharaan

Pada tahap akhir metode *waterfall*, *web* dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan untuk memperbaiki kesalahan, mengoptimalkan implementasi unit sistem, dan meningkatkan sistem sesuai kebutuhan seperti perbaikan *bug*, optimasi pencarian aset, dan penambahan fitur pelacakan riwayat aset menggunakan GPS.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan mengenai manajemen aset menggunakan sistem digitalisasi inventaris yang berbasis web dapat disimpulkan, sebagai berikut.

1. Meskipun SAP unggul dalam manajemen aset tetap, namun rekonsiliasi yang masih manual dapat diatasi dengan penerapan sistem digitalisasi inventaris berbasis web.
2. Sistem ini bertujuan untuk memudahkan pengelolaan dan pemantauan aset, meningkatkan efisiensi, dan efektivitas pengelolaan aset sehingga membantu dalam pelacakan lokasi aset di setiap divisi, dan perhitungan penyusutan aset.
3. Sistem hanya dapat diakses oleh pegawai (user) yang memiliki akun internal atau yang sudah teregistrasi sehingga hanya user tertentu yang dapat melakukan penambahan, memperbarui, mengubah, dan menghapus data aset, serta mengunduh informasi aset melalui QR-Code.

E. DAFTAR PUSTAKA

[1] Adriansyah, M., & Sutrisna, E. (2022). *Oktal* : Jurnal Ilmu Komputer dan Science Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Aset Inventaris Divisi Parkir Menggunakan *QR Code* Berbasis *Web* (Studi Kasus: Universitas Pamulang). 1(10). <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>

[2] Alda, M., & Sahendra, D. R. (2023). Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis *Web* Pada Dispora Sumut. 8(1).

[3] biznetgio. (2023). Mengenal Metode *Waterfall*, Pengertian hingga Kelebihannya.

[4] Husain, H., Yahya, M., & Parenreng, J. M. (2022). Seminar Nasional Ice 2022 “*Metaverse, Internet of Things (IoT)* dan Teknologi Inovatif untuk Masa Depan Indonesia” Pengembangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis *Web* di UPT SDN 213 Pinrang.

[5] Pamirah. (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap Berbasis *Web* Studi Kasus Di Kantor Kelurahan Pudukpayung. *Jurnal Teknik Informatika Dan Multimedia*.

[6] Pasaribu, J. S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Berbasis *Web* Pengelolaan Inventaris Aset Kantor Di PT. MPM Finance Bandung. *In Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan* (Vol. 7, Issue 3).

- [7] Pranoto, A. O., & Sedyono, E. (2021). Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 7(2). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i2.3597>
- [8] Roselle V. (2023). Kode QR vs. Barcode: Mana yang Lebih Baik untuk Manufaktur. *QR Tiger*.