



APLIKASI LIMBAH B3 BERBASIS BAHASA PEMROGRAMAN C-SHARP PADA PT. KALIMANTAN PRIMA PERSADA (RANT)

Agustian Noor¹, Muhammad Mei Hanafi²

^{1,2}Program Studi Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Tanah Laut

Jln. A.Yani KM. 6 Desa Panggung Pe;aihari 70815

¹agustiannoor@politla.ac.id, ²meihanafi.mhs@politla.ac.id

Abstract

Hazardous and Toxic Waste Data at PT. Kalimantan Prima Persada is crucial company data. Hazardous and toxic waste data is constantly updated as waste enters and leaves. The current challenge is that hazardous and toxic waste data entry is still done manually by employees. Paper is the primary medium for this data collection. Data is entered when waste enters or leaves, and when employees want to know the stock, manual calculations are required to determine the existing waste data. This process results in slow and inaccurate waste monitoring management. Implementing a Visual Basic and Website-based Waste Monitoring and Management Information System is expected to improve waste data management accuracy. This system enables monitoring and verification of valid data, making it easier and faster for the admin responsible for recording and reporting.

Keywords : waste, information system, monitoring, visual basic.

Abstrak

Data Limbah bahan berbahaya beracun pada PT. Kalimantan Prima Persada merupakan salah satu data yang penting di dalam perusahaan. Data Limbah bahan berbahaya beracun selalu diperbarui seiring keluar masuk limbah yang ada. Permasalahan yang dihadapi saat ini adalah metode pengisian data limbah bahan berbahaya beracun masih dilakukan secara manual yang dilakukan oleh karyawan. Kertas masih menjadi media utama dalam hal pendataan ini. Data diisi ketika ada limbah masuk maupun keluar dan ketika karyawan ingin mengetahui stok harus terlebih dahulu dilakukan perhitungan secara manual agar mengetahui data limbah yang ada. Akibat proses tersebut, maka pengelolaan Monitoring limbah akan menjadi lambat dan kurang akurat. Penerapan Sistem Informasi Monitoring dan Pengelolaan Limbah berbasis Visual Basic dan Website diharapkan dapat membantu pengelolaan data limbah menjadi lebih akurat. Sistem ini memungkinkan monitoring serta pengecekan data yang valid, sehingga admin yang bertugas dalam pencatatan dan pelaporan dapat bekerja dengan lebih mudah dan cepat.

Kata kunci : limbah, sistem informasi, pemantauan, visual basic.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Kalimantan Prima Persada (KPP Mining) merupakan bagian dari grup Astra yang bergerak di bidang jasa pertambangan terpadu (*Integrated*

Mining Services). Layanan utama perusahaan mencakup kontraktor tambang batu bara, pengangkutan melalui jalan darat (*Road & Hauling Services*), serta pengelolaan pelabuhan (*Port Operator Services*). Didirikan pada 9 September 2003 berdasarkan akta notaris No. 57 oleh Noor Hasanah, SH, KPP Mining



berkedudukan di Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Perusahaan mulai menerapkan konsep layanan pertambangan terintegrasi di wilayah Rantau, Kabupaten Tapin, Kalimantan Selatan. KPP Mining juga telah mengantongi sertifikasi internasional seperti ISO 9001:2015 untuk Sistem Manajemen Mutu, ISO 14001:2015 untuk Sistem Manajemen Lingkungan, ISO 45001:2018 untuk Kesehatan dan Keselamatan Kerja, serta PAS 99:2012 untuk Sistem Manajemen Terintegrasi. Sertifikasi ini dikeluarkan oleh lembaga independen British Standards Institution dan telah disahkan oleh Menteri Hukum dan HAM RI melalui Surat Keputusan No. AHU35111.AH.01.01 Tahun 2010[1].

KPP Mining akan terus berkomitmen memberikan pelayanan yang terbaik kepada customer baik level nasional ataupun internasional melalui implementasi sistem yang sudah dimiliki.

KPP Mining meyakini bahwa tanggung jawab sosial merupakan elemen penting yang terintegrasi dalam strategi dan operasional bisnisnya demi mewujudkan visi dan misi perusahaan. Komitmen ini tidak hanya sebatas pada kepatuhan terhadap regulasi, namun lebih jauh lagi tercermin dalam visi dan misi perusahaan. Dengan menjunjung nilai-nilai CARES, perusahaan percaya bahwa kontribusi terhadap pencapaian tujuan bisnis sekaligus dapat menjadi energi penggerak bagi kemajuan sosial secara menyeluruh. Perusahaan hadir untuk membangun sinergi dalam menciptakan ekosistem pertambangan yang bertanggung jawab, mengelola sumber daya alam secara optimal, mendukung pembangunan berkelanjutan, meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara luas, serta menjadi kebanggaan bangsa. Data Limbah B3 pada PT. Kalimantan Prima Persada (KPP) merupakan salah satu data yang penting di dalam perusahaan. Data Limbah B3 selalu diperbarui seiring keluar masuk limbah yang ada[2]. Agar data limbah tercatat dan terkumpul ke dalam laporan, karyawan wajib melakukan pencatatan limbah. Data Limbah ini juga akan berdampak kepada pendapatan dan pengeluar perusahaan saat melakukan jual-beli limbah yang sudah terpakai[3].

1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang dihadapi saat ini adalah metode pengisian data limbah b3 masih dilakukan secara manual yang dilakukan oleh karyawan. Kertas masih menjadi media utama dalam hal pendataan ini[4]. Data diisi ketika ada limbah masuk maupun keluar dan ketika karyawan ingin mengetahui stok harus terlebih dahulu dilakukan perhitungan secara manual agar mengetahui data limbah yang ada. Akibat proses tersebut, maka pengelolaan Monitoring limbah b3 akan menjadi lambat dan kurang akurat[5].

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu adanya sebuah sistem yang dapat mempercepat proses pendataan dan membuat data yang lebih akurat. Sistem Informasi Monitoring dan Pengelolaan Limbah B3 berbasis Visual Basic dan Website dirancang untuk membantu karyawan dalam mencatat dan mengumpulkan data limbah dengan lebih cepat dan akurat. Aplikasi web ini menyediakan fitur monitoring data limbah dan stok yang disesuaikan dengan kondisi di lapangan serta dikelola oleh admin. Admin dapat melihat riwayat keluar masuk limbah berdasarkan data yang tersimpan dalam aplikasi[2].

Penerapan Sistem Informasi Monitoring dan Pengelolaan Limbah B3 berbasis Visual Basic dan Website diharapkan dapat membantu pengelolaan data limbah B3 menjadi lebih akurat. Sistem ini memungkinkan monitoring serta pengecekan data yang valid, sehingga admin yang bertugas dalam pencatatan dan pelaporan dapat bekerja dengan lebih mudah dan cepat[2].

Manfaat dari pembuatan dan pengusulan sistem ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi karyawan di PT. Kalimantan Prima Persada dalam mengelola limbah B3. Dengan adanya sistem ini, pencatatan data limbah dapat dilakukan dengan lebih mudah dan cepat, sehingga mengurangi risiko kesalahan dalam pencatatan. Selain itu, sistem ini juga membantu karyawan dalam memantau dan mengelola limbah secara lebih terorganisir, sehingga pekerjaan menjadi lebih praktis dan tidak memerlukan banyak proses manual.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah yang muncul adalah: 'Bagaimana cara membangun Sistem Informasi Monitoring dan Pengelolaan Limbah B3 berbasis Visual Basic dan Website'?



Batasan masalah Sistem Informasi Monitoring Dan Pengelolaan Limbah B3 Berbasis Visual Basic Dan Website pada PT. Kalimantan Prima Persada yaitu:

1. Pelaporan dan penyajian data limbah.
2. Persetujuan atau approval secara sistem terutama untuk proses adjusment stok dan transaksi limbah keluar
3. Aplikasi ini terbatas hanya pada ruang lingkup PT. Kalimantan Prima Persada.
4. Sistem aplikasi yang dibangun menggunakan Framework Visual Basic dengan bahasa C-SHARP dan menggunakan database Sql Server Manajement.

Berdasarkan pada rumusan masalah sebelumnya maka terdapat tujuan yaitu membuat Sistem Aplikasi Pengelolaan Limbah B3 Berbasis Web Menggunakan Vb Pada PT. Kalimantan Prima Persada untuk memudahkan untuk monitoring dan pencatatan secara digital untuk limbah, sehingga pelaporan terkait data-data limbah lebih akurat dan menghilangkan potensi penyalahgunaan limbah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Aplikasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, aplikasi adalah sebuah program komputer atau perangkat lunak yang didesain untuk mengerjakan tugas tertentu. Aplikasi adalah suatu alat atau media yang mempermudah pekerjaan manusia agar lebih efektif dan efisien. Aplikasi komputer adalah suatu media yang digunakan pada alat komputer dengan tujuan dapat membantu manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya[6].

Maka dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi adalah program siap pakai yang dirancang oleh manusia untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna aplikasi dan dapat digunakan untuk sasaran yang dituju. Pembuatan sebuah aplikasi ditujukan untuk membuat pekerjaan manusia menjadi lebih efektif dan efisien[7].

2.2. Limbah Bahan Berbahaya Beracun (B3)

Limbah B3 adalah sisa suatu perusahaan dan/atau kegiatan yang karena sifat dan/atau

konsentrasi dan/atau jumlahnya mengandung zat berbahaya dan/atau beracun yang secara langsung atau tidak langsung mencemari lingkungan hidup, kesehatan manusia dan dapat membahayakan kelangsungan hidup makhluk hidup lainnya. Ciri-ciri limbah B3 menurut Pasal 278(2) Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 adalah: mudah meledak, mudah terbakar, reaktif, menular, korosif; dan/atau beracun. Sedangkan identifikasi limbah B3 dapat diklasifikasikan sebagai berikut berdasarkan bahaya dan sumbernya[5].

Limbah B3 dapat merusak udara, air dan tanah. Limbah berbahaya yang dilepaskan ke udara secara langsung dapat merusak kualitas udara dan menciptakan polutan lainnya. Limbah B3 yang mencemari air juga dapat menurunkan kualitas air dan mengganggu ekosistem perairan. Pencemaran tanah akibat limbah B3 dapat merusak struktur fisik dan kimia tanah. Selain itu tanah yang tercemar limbah B3 juga dapat kehilangan kemampuannya untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Limbah B3 mempengaruhi kesehatan dengan menyebabkan kerusakan langsung (eksplosif, api, reaktif, korosif) atau tidak langsung (toksik akut dan kronis) pada manusia[8].

2.3. Website

Website merupakan sekumpulan halaman web yang saling terkait dan dapat diakses dari mana saja selama terhubung ke internet. Setiap halaman dalam *website* memiliki alamat khusus yang disebut URL (*Uniform Resource Locator*)[9]. Situs web dapat berisi berbagai jenis informasi, misalnya teks, gambar, video, dan Sebuah situs web dapat memberikan pengalaman yang memikat pengunjungnya, sehingga menjadi salah satu aspek penting dalam membangun kehadiran digital yang kuat[6].

Pada dasarnya, sebuah *website* adalah koleksi dokumen yang saling terhubung melalui link yang dapat dibuat dari teks, yang disebut *hypertext*. Pembuatan dokumen-dokumen tersebut melibatkan penggunaan bahasa pemrograman yang dikenal sebagai *Hypertext Markup Language* (HTML). Dengan HTML, para pembuat *website* dapat mengatur struktur dan tampilan halaman web, memastikan informasi dapat diakses dengan mudah, serta menciptakan pengalaman interaktif yang menarik bagi pengunjungnya (Susanto & Andriani, 2018).



Maka dapat disimpulkan bahwa website merupakan sebuah dokumen atau kumpulan dari beberapa dokumen *web* yang saling terhubung melalui link yang yang disebut *hypertext* yang bertujuan untuk memberikan informasi yang dapat memikat pengunjungnya dengan berbagai tampilan teks, gambar, video, maupun audio.

2.4. SQL Server Management Studio 20

SQL Server Management Studio 20 (SSMS 20) adalah perangkat lunak yang dikembangkan oleh Microsoft untuk mengelola dan mengadministrasi *database* SQL Server. Sebagai sebuah lingkungan terpadu, SSMS 20 menyediakan berbagai alat dan fitur yang memudahkan pengguna dalam berinteraksi dengan *server database* SQL Server. Dengan SSMS 20, pengguna dapat melakukan berbagai tugas administratif seperti membuat, mengubah, atau menghapus *database*, tabel, *view*, *stored procedure*, dan objek *database* lainnya[10]. Selain itu, SSMS 20 juga menyediakan fitur untuk mengelola keamanan *database*, melakukan *backup* dan *restore*, serta memantau kinerja *server database*[11]. SSMS 20 juga dilengkapi dengan *query editor* yang canggih untuk menulis dan mengeksekusi perintah Transact-SQL (T-SQL). *Query editor* ini mendukung fitur-fitur seperti *Intellisense*, pewarnaan sintaks, dan *debugging* yang membantu pengguna dalam menulis kode T-SQL dengan lebih efisien. Selain itu, SSMS 20 juga menyediakan berbagai alat visual untuk memudahkan pengguna dalam merancang dan mengelola *database*[12]. Misalnya, pengguna dapat menggunakan *Database Diagram Designer* untuk membuat diagram relasi antar tabel, atau menggunakan *Table Designer* untuk merancang struktur tabel secara visual. SSMS 20 adalah alat yang sangat penting bagi para profesional yang bekerja dengan *database* SQL Server, seperti administrator *database*, pengembang aplikasi, dan analis data. Dengan SSMS 20, pengelolaan dan administrasi *database* SQL Server menjadi lebih mudah dan efisien[13].

2.5. C-SHARP

C-SHARP adalah bahasa pemrograman berorientasi objek yang dikembangkan oleh Microsoft. C-SHARP menghadirkan kemudahan dan standarisasi dalam pengembangan aplikasi desktop, web, dan mobile[10]. Dengan C-SHARP,

proses pengembangan perangkat lunak menjadi lebih cepat dan terstruktur. Standar ini sangat berguna dalam pengembangan aplikasi yang dilakukan oleh sebuah tim. C-SHARP juga telah menyediakan *library* dan *framework* seperti .NET yang berguna untuk memudahkan proses pengembangan[14].

C-SHARP adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang dirancang untuk membangun berbagai jenis aplikasi, mulai dari aplikasi desktop hingga layanan web berbasis *cloud*[15]. C-SHARP memiliki beberapa versi yang telah digunakan oleh banyak pengembang, dan yang terbaru adalah .NET 8, yang merupakan versi upgrade dari .NET 7 dengan tambahan fitur Native AOT (*Ahead of Time Compilation*), JSON Source Generators, dan peningkatan performa GC (*Garbage Collection*)[16].

C-SHARP mendukung konsep OOP (*Object-Oriented Programming*) serta arsitektur MVC (*Model, View, Controller*) saat digunakan dengan ASP.NET Core[17]. Dengan fitur-fitur seperti LINQ (*Language Integrated Query*), *Entity Framework*, dan *Dependency Injection*, pengembang dapat membuat kode yang lebih rapi, terstruktur, dan efisien. C-SHARP juga mendukung cross-platform development dengan .NET, sehingga aplikasi dapat dijalankan di Windows, Linux, dan macOS[18].

2.6. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa *scripting open-source* yang dapat digabungkan dengan HTML dan sering digunakan dalam pembuatan situs web yang bersifat dinamis. Struktur sintaksnya menyerupai bahasa seperti C, Java, ASP, dan Perl, namun dilengkapi dengan fungsi-fungsi khusus yang mudah dipahami. PHP memungkinkan eksekusi beberapa file dalam satu permintaan menggunakan perintah seperti *include* dan *request*. Selain itu, PHP memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan berbagai jenis *database*, termasuk DBM, MySQL, dan Oracle. Tidak hanya terbatas pada web, PHP juga dapat digunakan untuk menjalankan tugas melalui *Command Line Interface* (CLI) serta membangun aplikasi dengan antarmuka grafis (GUI)[19].

PHP adalah bahasa *scripting* yang terintegrasi dengan HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa pemrograman C, Java, ASP, dan Perl, ditambah beberapa fungsi

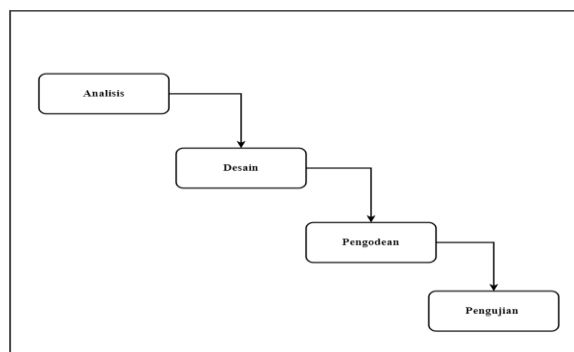
PHP yang spesifik dan mudah dipahami. PHP digunakan untuk membuat web lebih dinamis dan untuk dapat melihat atau mengeksekusi banyak file dalam 1 file include dan request[20]. PHP sendiri mampu berinteraksi dengan beberapa database meskipun dengan perangkat yang berbeda, seperti DBM, MySQL, Oracle[21].

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian

Pada tahap ini terdapat alat yang digunakan dalam pembuatan Sistem Informasi Monitoring Dan Pengelolaan Limbah B3 Berbasis Visual Basic Dan Website yaitu:

1. Perangkat Keras (Hardware)
Perangkat yang berupa laptop digunakan penulis dengan spesifikasi sebagai berikut
 - Processor: AMD Ryzen 5 7520U with Raden Graphics 2.8GHz
 - Memory : 8 GB
 - Storage : SSD 120GB + HDD 500GB
2. Perangkat Lunak (Software) Visual Studio
 - Git versi 2.38.1
 - Web Browser Google Chrome
 - Draw.io
 - XAMPP versi 3.3.0
 - PHP versi 8.2.12
 - MySQL versi 10.4.24
 - Microsoft Office 2019
 - Canva
3. Bahasa Pemrograman
 - Hypertext Processor (PHP)
 - Hyper Text Markup Language (HTML).
 - Cascading Style Sheet (CSS).
 - Javascript
4. Model Pengembangan Sistem
Berdasarkan sistem yang akan dibuat maka model pengembangan sistem yang digunakan penulis adalah model waterfall.



Gambar 1. Model Pengembangan Waterfall

Model *waterfall* adalah suatu pengembangan perangkat lunak ataupun sistem yang mengikuti langkah-langkah berurutan. Berikut tahapan dalam metode ini adalah sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan
Pada analisa kebutuhan, penulis melakukan identifikasi segala software yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dibangun.
2. Designing
Membangun design dengan membuat perancangan keseluruhan sistem yang berfokus pada penyajian kepada client.
3. Pengkodean
Di dalam tahap ini dilakukan pembangunan sistem yang sesuai dengan rancangan desain sistem.
4. Menguji Sistem
Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun.

3.2. Pengumpulan Data

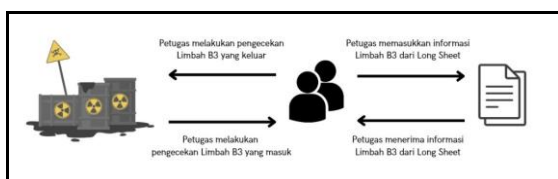
Metode pengumpulan data untuk membuat Sistem Informasi Monitoring Dan Pengelolaan Limbah B3 Berbasis Visual Basic Dan Website terdapat tiga cara yang dilakukan dengan :

1. Metode Observasi
Metode observasi dilakukan dengan melihat mengenai proses Monitoring Limbah yang sebelumnya dilakukan secara manual.
2. Metode Wawancara
Pengumpulan data dilakukan dengan proses wawancara secara langsung kepada Sect Head ICT untuk memperoleh data terkait dengan data informasi yang diperlukan sesuai dari studi kasus.
3. Metode Pustaka
Metode ini dilakukan penulis dengan membaca jurnal-jurnal yang membahas atau

berhubungan dengan studi kasus yang terdapat di internet, guna agar dapat mendapatkan teori untuk penyusunan pada laporan.

3.3. Analisa Data

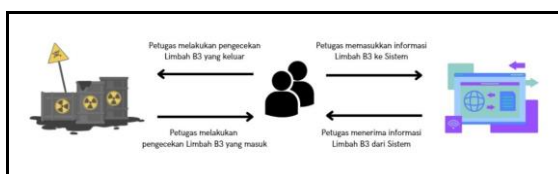
Analisis sistem yang berjalan selama ini ketika karyawan melakukan kegiatan pengecekan data menggunakan kertas longshet pada gambar



Gambar 2. Analisis System Yang Berjalan

Gambar 2 merupakan analisis sistem yang karyawan harus mencek data limbah yang keluar masuk di lapangan kemudian setiap beberapa hari, limbah akan terus masuk dan juga keluar sehingga harus menggunakan kertas logsheet agar mengetahui data yang sesuai dengan di lapangan, setelah itu akan membuat laporan berupa jumlah stok dan limbah yang ada data akan dikumpulkan sebelum terjadi nya transaksi keluar masuk limbah pada perusahaan yang telah berjalan.

Analisis sistem yang diusulkan penulis dari Sistem Informasi Monitoring Dan Pengelolaan Limbah B3 Berbasis Visual Basic Dan Website yang dapat dilihat pada gambar



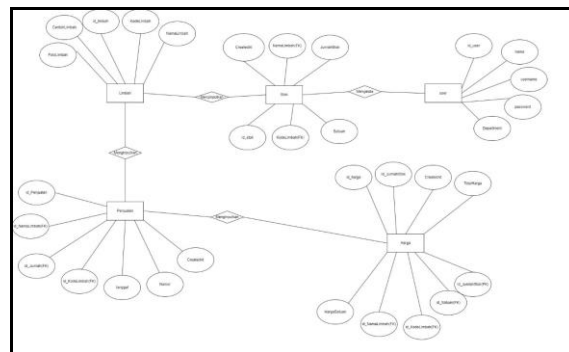
Gambar 3. Analisis System Yang Diusulkan

Gambar 3 merupakan analisis sistem yang diusulkan, yang mana semua proses pendataan limbah dilakukan secara monitoring baik data masuk dan data stok dan juga data keluar. Karyawan dapat melakukan masukan data limbah hanya pada halaman limbah. Admin dapat melakukan pengecekan terhadap keberlangsungan Monitoring limbah yang ada.

3.4. Rancangan Basis Data

Rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dari basis data Sistem Informasi

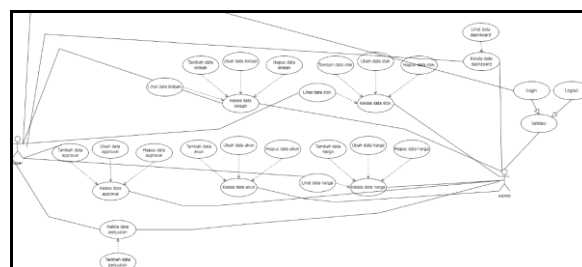
Monitoring dan Pengelolaan Limbah B3 Berbasis Visual Basic dan Website pada Perusahaan PT. Kalimantan Prima Persada yaitu untuk melakukan monitoring limbah. terdapat beberapa tabel antara lain, Akun, Limbah, Stok, Harga, Penjualan, Permintaan. yang dapat dilihat pada gambar



Gambar 4. Rancangan ERD

3.5. Diagram Use Case

Berikut ini adalah rancangan use case diagram dari Sistem Informasi Monitoring Dan Pengelolaan Limbah B3 Berbasis Visual Basic Dan Website pada PT. Kalimantan Prima Persada (RANT).



Gambar 5. Diagram Use Case

Definisi dari aktor yang ada pada Sistem Informasi Monitoring Dan Pengelolaan Limbah B3 Berbasis Visual Basic Dan Website pada PT. Kalimantan Prima Persada (RANT).

Tabel 1. Tabel Aktor

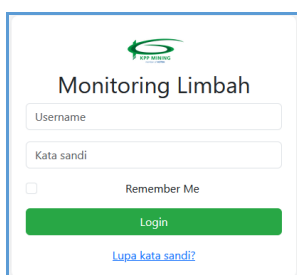
No.	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Orang yang bertugas melihat dan memonitoring data limbah yang masuk maupun yang keluar, dan juga memiliki akses kesemua fitur seperti stok, harga, penjualan, akun, dan approve.

2. Karyawan Orang yang bertugas melihat dan memonitoring absensi harian dan membuat laporan bulanan serta menjaga keberlangsungan absensi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi sistem ini merupakan dokumentasi untuk melihat Sistem Aplikasi Absensi Online Berbasis Web Pada PT. Cahaya Marhan Naya yang sudah selesai dibangun, dibawah ini penulis mendeskripsikan implementasi sistem yang sudah selesai dibangun.

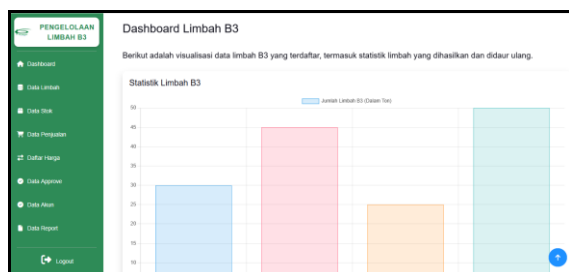
4.1. Implementasi Halaman Login



Gambar 6. Implementasi Halaman Login

Gambar 6 merupakan implementasi antarmuka halaman login pada sistem untuk melakukan penginputan username dan password dalam proses login, berhasil login jika username dan password yang diinput sesuai dengan data pengguna dan pengguna bisa mengubah kata sandi.

4.2. Implementasi Halaman Dashboard

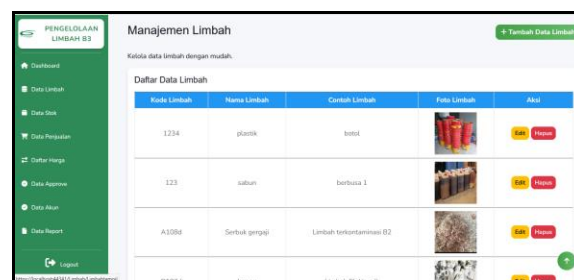


Gambar 7. Implementasi Halaman Dashboard

Gambar 7 merupakan implementasi antarmuka halaman Dashboard pada sistem untuk melihat data limbah. Grafik menunjukkan hasil dari pengambilan data dari database mengenai

statistik limbah B3 berapa banyak data limbah yang di input.

4.3. Implementasi Halaman Data Limbah

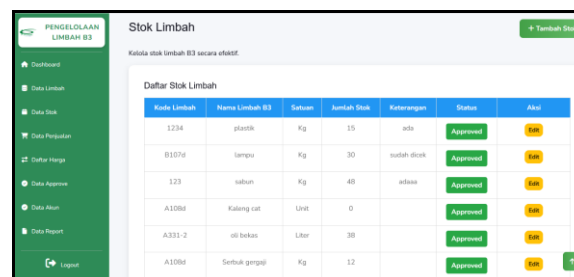


Kode Limbah	Nama Limbah	Jumlah Limbah	Foto Limbah	Aksi
1234	plastik	bertotal		Edit Hapus
123	sabun	bertotua 1		Edit Hapus
A108d	Serbuk gergaji	Limbah terkontaminasi B2		Edit Hapus

Gambar 8. Implementasi Halaman Data Limbah

Gambar 8 merupakan implementasi antarmuka halaman Data Limbah pada sistem yang ditampilkan saat klik menu Data Limbah.

4.4. Implementasi Halaman Data Stok

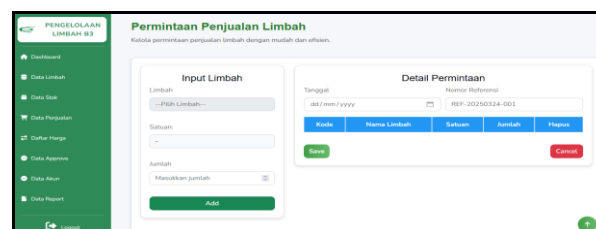


Kode Limbah	Nama Limbah B3	Satuan	Jumlah Stok	Keterangan	Status	Aksi
1234	plastik	Kg	15	ada	Approved	Edit
B107d	lampu	Kg	30	sedikit rusak	Approved	Edit
123	sabun	Kg	48	ada	Approved	Edit
A108d	Kaleng cat	Unit	0		Approved	Edit
A331-2	oli bekas	Liter	38		Approved	Edit
A108d	Serbuk gergaji	Kg	12		Approved	Edit

Gambar 9. Implementasi Halaman Data Stok

Gambar 9 merupakan implementasi antarmuka halaman Data Stok pada sistem yang ditampilkan saat klik menu Data Stok.

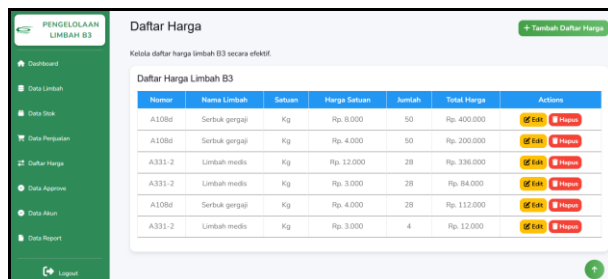
4.5. Implementasi Halaman Data Penjualan



Gambar 10. Implementasi Halaman Data Penjualan

Gambar 10 merupakan implementasi antarmuka halaman Data Penjualan pada sistem yang ditampilkan saat klik menu Data Penjualan.

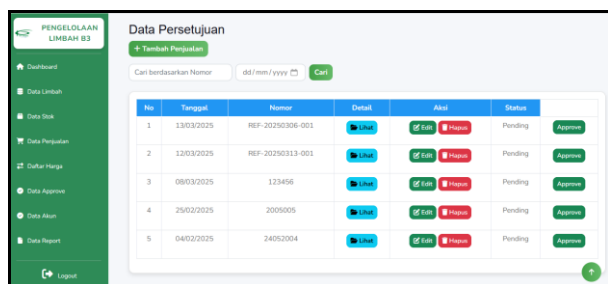
4.6. Implementasi Halaman Data Harga



Gambar 11. Implementasi Halaman Data Harga

Gambar 11 merupakan implementasi antarmuka halaman Data Harga pada sistem yang ditampilkan saat klik menu Data Harga.

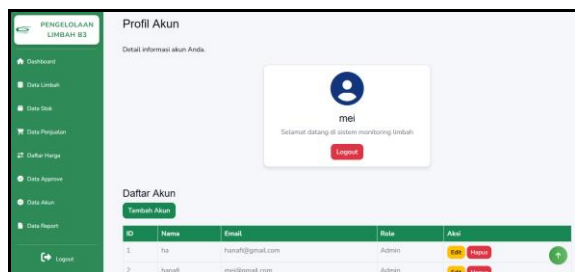
4.7. Implementasi Halaman Data Persetujuan



Gambar 12. Implementasi Halaman Data Persetujuan

Gambar 12 merupakan implementasi antarmuka halaman Data Persetujuan pada sistem yang ditampilkan saat klik menu Data Persetujuan.

4.8. Implementasi Halaman Data Akun



Gambar 13. Implementasi Halaman Data Akun

Gambar 13 merupakan implementasi antarmuka halaman Buat Akun pada sistem yang ditampilkan saat klik menu Buat Akun.

4.9. Pengujian Black Box

Pengujian pada Sistem Informasi Monitoring Dan Pengelolaan Limbah B3 Berbasis Visual Basic Dan Website pada PT. Kalimantan Prima Persada menggunakan metode black box. Pengujian dilakukan pada tanggal 13 Maret 2025 bersama Bapak M Andy Freriska . Hasil pengujian dapat dilihat seperti berikut.

Tabel 2. Pengujian Blackbox

Fungsi	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Daftar akun	Data akun dapat ditambahkan ke database	Sistem dapat menyimpan data akun yang dapat digunakan untuk login.	Berhasil
Login	Memasukkan field login dengan menggunakan akun yang belum terdaftar.	Sistem menolak proses login dan mengembalikan keterangan	Berhasil
Tambah data Limbah	Mengisi data field yang tersedia	Data dapat ditambahkan ke database dan dapat digunakan untuk login.	Berhasil
Hapus data Limbah	Mengklik ikon sampah berwarna merah pada data akun kemudian klik hapus	Data akun terhapus dari database	Berhasil
Ubah data Limbah	Mengubah data limbah yang ada untuk diperbarui	Sistem akan merubah data limbah menjadi di database	Berhasil



Generate Laporan	Mengklik tombol generate pdf	Sistem akan mengunduh data kehadiran yang ada di lokasi dan kehadiran tertentu	Berhasil
Logout	Klik logout untuk keluar aplikasi	Sistem memutuskan akses ke dalam aplikasi	Berhasil

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian yang dilakukan penulis pada PT. Kalimantan Prima Persada menghasilkan sebuah Sistem Informasi Monitoring Dan Pengelolaan Limbah B3 Berbasis Visual Basic Dan Website. Sistem Informasi Monitoring Dan Pengelolaan Limbah B3 Berbasis Visual Basic Dan Website ini dibuat pada masa PKL di PT. Kalimantan Prima Persada. Perancangan sistem ini digunakan dengan menggunakan model *waterfall*. Database sistem dirancang dengan menggunakan ERD dengan total 17 entitas dan diterapkan ke database dengan jumlah tabel sebanyak 17 tabel. Sistem dibangun dengan menggunakan *framework* Visual basic dan Bahasa C-SHARP. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan pengujian *blackbox* dengan hasil 93% *valid*, untuk uji pengguna sistem yang dibangun memiliki persentase ketercapaian 95% sesuai permintaan pengguna, disamping itu kecepatan sistem masih standart dengan data yang terkumpul masih puluhan baris data.

Sistem yang dibangun masih perlu dikembangkan lagi. Penulis menyarankan untuk melakukan pengembangan pada fitur Cetak laporan yang bisa difilter dan pengelolaan data limbah yang lebih mudah dan simpel karena fitur yang dibangun saat ini hanya terbatas pada monitoring limbah.

Selain itu, sistem keamanan pada sistem juga perlu ditingkatkan agar data privasi Perusahaan tidak mudah tersebar. Hal ini dimaksudkan agar sistem menjadi lebih baik ke depannya.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada seluruh jajaran PT. Kalimantan Prima persada terutama di Bidang IT Support atas segala dukungan dan kontribusinya bagi penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA:

- [1] Sunarmi, S. Avriyanti, and Saroyo, "Pengaruh Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Terhadap Kualitas Laporan Keuangan Pada PT. Kalimantan Prima Persada Kabupaten Barito Timur," *Japb*, vol. Vol. 2, no. No. 1, pp. 321–332, 2019.
- [2] J. Sumberdaya *et al.*, "Kajian Teknis Geometri Peledakan di Pit Cendana PT Kalimantan Prima Persada Jobsite Rantau," vol. 2, no. 1, pp. 28–37, 2023.
- [3] A. Suprastiyo, "710-Article Text-2750-1-10-20181222," vol. 6, no. 2, pp. 89–98, 2018.
- [4] T. I. Putra, N. Setyowati, and E. Apriyanto, "Identifikasi Jenis Dan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun Rumah Tangga: Studi Kasus Kelurahan Pasar Tais Kecamatan Seluma Kabupaten Seluma," *Nat. J. Penelit. Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, vol. 8, no. 2, pp. 49–61, 2019, doi: 10.31186/naturalis.8.2.9209.
- [5] P. N. Berliana, Restu Hikmah Ayu Murti, and Wahyu Dwi Utomo, "Kajian Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) PT. X," *INSOLOGI J. Sains dan Teknol.*, vol. 2, no. 2, pp. 400–408, 2023, doi: 10.55123/insologi.v2i2.1280.
- [6] Zunidar and N. Wiyono, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Masyarakat Di Kecamatan Rajeg Berbasis Web," *J. Manaj. Inform. Jayakarta*, vol. 3, no. 1, pp. 87–97, 2023, [Online]. Available: <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta>
- [7] K. Kurniasih and H. Mulyono, "Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Pada Kantor Desa Ladang Peris Kecamatan Bajubang," *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 7, no. 4, pp. 678–688, 2022, doi: 10.33998/jurnalmsi.2022.7.4.692.
- [8] A. A. Sidik and E. Damanhuri, "Studi Pengelolaan Limbah B3 (Bahan Berbahaya Dan Beracun) Laboratorium Laboratorium Di Itb," *J. Teh. Lingkung.*,



- vol. 18, no. 1, pp. 12–20, 2012, doi: 10.5614/jtl.2012.18.1.2.
- [9] J. M. Informatika, S. I. Misi, and D. I. S. Bukittinggi, “PERACANGAN SISTEM INFORMASI KASUS BULLYING,” vol. 8, pp. 13–23, 2025.
- [10] D. H. Haynes, “Detection of ionophore-cation complexes on phospholipid membranes,” *BBA - Biomembr.*, vol. 255, no. 1, pp. 406–410, 1972, doi: 10.1016/0005-2736(72)90041-7.
- [11] Uminingsih, M. Nur Ichsanudin, M. Yusuf, and S. Suraya, “Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula,” *STORAGE J. Ilm. Tek. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–8, 2022, doi: 10.55123/storage.v1i2.270.
- [12] W. Kusrini, J. S. Soliha, and M. Noor, “Sistem Informasi Penjualan Kerupuk pada Produsen Kerupuk Mumun Group Panyipatan Berbasis Web,” vol. 5, no. November, 2023.
- [13] B. Santoso and R. P. Kristianto, “Implementasi Penggunaan Opencv Pada Face Recognition Untuk Sistem Presensi Perkuliahan Mahasiswa,” *Sistemasi*, vol. 9, no. 2, p. 352, 2020, doi: 10.32520/stmsi.v9i2.822.
- [14] Y. Andreas, K. Gunadi, and A. N. Purbowo, “Implementasi Tesseract OCR untuk Pembuatan Aplikasi Pengenalan Nota pada Android,” *J. Infra*, vol. 8, no. 1, pp. 2–7, 2020.
- [15] M. Tahadju, “Analisis Pelayanan Kartu Tanda Penduduk Elektronik di Kantor Kecamatan Palu Barat Kota Palu,” *J. Katalogis*, vol. 2, no. 1, pp. 64–71, 2019.
- [16] P. B. Utomo, I. Mas, M. N. Fu, and M. Mujiono, “Penerapan Optical Character Recognition (OCR) Dengan Text-To-Speech (TTS) dalam Konversi Gambar ke Suara Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar , Indonesia STAI At-Tahdzib Jombang , Indonesia P - ISSN : 2302-3295,” vol. 11, no. 4, 2024.
- [17] A. adiewijaya and B. Wasito, “Perbandingan Efisiensi Waktu dan Memori Pada C # dan Java dengan Metode Benchmarking,” vol. 7, no. 2, 2024, doi: 10.32877/bt.v7i2.1906.
- [18] M. Z. Andrekha and Y. Huda, “Deteksi Warna Manggis Menggunakan Pengolahan Citra dengan Opencv Python,” *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 9, no. 4, p. 27, 2021, doi: 10.24036/voteteknika.v9i4.114251.
- [19] J. M. Informatika, S. I. Misi, C. P. Inayati, S. Lestanti, and S. Budiman, “Rancang_Bangun_Aplikasi_Pengenalan_Wajah_menggunakan,” vol. 8, pp. 1–12, 2025.
- [20] S. Rohmatun, I. Widiastuti, and M. Khosy’in, “Pengembangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Kabupaten Jepara Berbasis Web,” *J. Transistor Elektro dan Inform. (TRANSISTOR EI*, vol. 2, no. 2, pp. 111–123, 2017.
- [21] J. M. Informatika and S. I. Misi, “PERANCANGAN TATA KELOLA DATA MENGGUNAKAN COBIT 2019 UNTUK PENINGKATAN KETERSEDIAAN DAN KEHANDALAN DATA,” vol. 8, pp. 142–153, 2025.