

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTORI BERBASIS WEB UNTUK PROSES OPERASIONAL PT BUMI BARA SAKTI

Faeqal Hafidh Muhammad Asfian ⁻¹, Desti Fitriati ⁻²

Program Studi Teknik Informatika

Universitas Pancasila, Jakarta, Indonesia Jl. Lenteng Agung Raya No.56 Jakarta, Indonesia 12630

4520210085@univpancasila.ac.id⁻¹, desti.fitriati@univpancasila.ac.id⁻²

Abstract— Inventory plays a crucial role in the operational management of companies, ensuring smooth supply chains and business continuity. Bumi Bara Sakti (BBS), a coal trading company, relies on accurate inventory management. But, BBS faces difficulties in managing inventory data due to a high volume of transactions, leading to heavy workloads and information delays. Additionally, limited Excel proficiency among BBS executives and employees deepens these issues. This study aims to create a web-based Inventory Management Information System using the waterfall method, MySQL for database management, and CodeIgniter4 as the framework. The research mainly focuses on recording coal sales and purchases, total stock, and truck movements to stockpiles based on data obtained from BBS. The system is expected to facilitate real-time recording of purchases, sales, and stock updates while maintaining information accuracy. Furthermore, it provides data visualization and easily understandable reports. Evaluation results indicate that the Inventory Management Information System simplifies inventory data management and data interpretation for BBS executives and employees.

Keywords—Information System, Inventory Management, Waterfall, System Integration, Coal.

I. PENDAHULUAN

Industri batubara memiliki posisi yang sangat signifikan dalam perekonomian global sebagai salah satu sektor inti. Selain memiliki peran sebagai sumber energi utama, Industri batubara juga menjadi pemasok bahan baku bagi berbagai sektor industri lainnya yang mendorong pertumbuhan ekonomi [1]. Perusahaan Bumi Bara Sakti (BBS) merupakan salah satu perusahaan industri batubara, dimana perusahaan ini tidak terlibat langsung dalam kegiatan penambangan, melainkan berorientasi dalam aktivitas pembelian dan penjualan kembali batubara kepada pelanggan-pelanggannya. Sebagai trader batubara, BBS memiliki peran strategis dalam menyediakan pasokan batubara kepada pasar, membuatnya sebagai penghubung antara produsen dan pelanggan.

Inventaris memiliki peran penting dalam manajemen aset perusahaan untuk memastikan kelancaran operasional

perusahaan [2]. Melalui pengelolaan aset, perusahaan dapat melakukan pencatatan dan pemantauan yang akurat terhadap persediaan batubara yang diterima dari produsen. Selain itu, manajemen inventaris juga membantu perusahaan dalam mengelola risiko terkait fluktuasi harga, kekurangan stock batubara, perubahan dalam permintaan pasar, dan keluar masuknya transportasi angkut yang digunakan. Dengan mengimplementasikan sistem inventarisasi, Perusahaan BBS dapat menjaga integritasnya sebagai perusahaan yang memastikan pengiriman barang terjadwal, dan mencapai keberhasilan operasional yang konsisten.

Inventaris memegang peran krusial dalam operasional perusahaan, namun Perusahaan BBS menghadapi beberapa kendala dalam mengelola data dikarenakan pekerjaan Inventaris saat ini masih dibantu oleh Sekretaris dikarenakan dengan tingginya jumlah transaksi yang harus dicatat, menyebabkan beban kerja yang tinggi dan penundaan dalam proses informasi. Saat ini, proses pencatatan pengeluaran dan pemasukan batubara, stok batubara tipe high calory dan medium calory, pengiriman truk dari stockpile masih mengandalkan Excel. Namun, banyak dari karyawan lapangan BBS yang memiliki pengetahuan terbatas mengenai Excel. Permasalahan ini menghasilkan ketidakpastian dalam akurasi data keluar-masuknya batubara ataupun total stock perusahaan. Situasi ini menimbulkan hambatan untuk Sekretaris dalam memastikan keakuratan data, terutama saat pelanggan potensial menanyakan ketersediaan batubara. Sekretaris harus terus berkomunikasi dengan karyawan lapangan untuk mengetahui informasi tersebut, menyebabkan penundaan dalam menjawab pertanyaan tentang stok batubara yang dimiliki perusahaan. Selain itu, para eksekutif perusahaan menghadapi kesulitan dalam memahami dan menginterpretasikan data yang terdokumentasikan dalam format Excel, mengakibatkan kekhawatiran terkait keakuratan dan ketepatan informasi yang mendasari keputusan bisnis.

Kendala-kendala tersebut yang menimbulkan suatu hambatan dalam pengelolaan inventori, menciptakan kompleksitas administratif, ketidakakuratan data, dan kesulitan dalam interpretasi data. Oleh karena itu, dibutuhkan Sistem

Informasi Manajemen Inventori yang terorganisir. Sistem ini diharapkan dapat menyelesaikan semua masalah yang dihadapi dalam pengelolaan data di Perusahaan BBS. Sistem ini akan membantu dalam memproses data-data menjadi lebih sederhana untuk manajemen inventaris, menyimpan data secara online dengan menggunakan basis data, dan memudahkan karyawan serta petinggi Perusahaan BBS untuk menginterpretasikan data perusahaan. Dengan demikian, diharapkan sistem ini dapat meningkatkan pengelolaan data perusahaan, sehingga dapat membantu operasional perusahaan terhadap pengembangan sumber daya manusia di Perusahaan BBS.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menciptakan Sistem Informasi Manajemen Inventaris yang akurat dalam pencatatan transaksi pembelian, penjualan, dan pembaruan data stok batubara secara *real-time*. Tidak hanya itu, penciptaan dari sistem ini juga guna menyediakan sarana yang memudahkan interpretasi data mengenai stokbatubara bagi pengguna di perusahaan BBS. Hal ini termasuk integrasi visualisasi data dan laporan yang akurat dan mudah dimengerti yang bertujuan untuk memperlancar akses, pemahaman, dan penggunaan data inventori.

II. LANDASAN TEORI

1. Manajemen

Kata manajemen berasal dari bahasa Perancis Kuno *ménagement* yang berarti seni pelaksanaan dan pengelolaan. Dalam bahasa Inggris, manajemen berasal dari kata *manage* yang artinya mengelola, membimbing, dan mengawasi. Manajemen memiliki arti proses pemakaian sumber daya secara efektif untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan, penggunaan sumber daya secara efektif untuk mencapai sasaran [3].

Secara umum, manajemen didefinisikan sebagai suatu proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan sumber daya manusia, keuangan, fisik, dan informasi dalam suatu organisasi untuk mencapai tujuan yang telah di tetapkan. Manajemen adalah sebuah upaya yang dilakukan untuk memberikan bimbingan dan arahan melalui proses perencanaan, koordinasi, pengintegrasian, pembagian tugas secara profesional dan proporsional, pengorganisasian, pengendalian, dan optimalisasi pemanfaatan sumber daya yang tersedia, dengan tujuan mencapai sasaran yang telah ditetapkan secara bersama-sama [4]. Dalam pengertian tersebut, manajemen dapat dipandang sebagai suatu seni, dimana terdapat suatu tahapan sebagai upaya membimbing dan mengarahkan sumber daya yang ada guna mencapai tujuan. Manajemen memiliki fungsi sebagai *Planning, Organizing, Actuating, and Controlling* [5].

Berdasarkan beberapa penjelasan mengenai definisi manajemen, dapat disimpulkan bahwa manajemen adalah suatu upaya bersama suatu kelompok orang yang melibatkan berbagai kegiatan seperti perencanaan, koordinasi, pengorganisasian, pengendalian, dan pemanfaatan sumber daya secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan yang telah di tetapkan oleh kelompok orang atau entitas yang bersangkutan.

2. Inventori

Inventori adalah sebuah sistem yang digunakan untuk persediaan barang yang menjadi sebuah alat yang penting bagi sebuah organisasi. Pada sebuah organisasi yang berfokuskan pada barang, aset-aset yang disimpan bertujuan untuk memenuhi apa yang diperlukan sebuah organisasi tersebut sebagai suatu gudang atau inventori. Aset tersebut adalah bahan baku yang dapat disimpan dan dijual [6].

Secara global makna dari inventori adalah sebuah ketersediaan aset yang diutilisasikan untuk melihat aset-aset yang suatu organisasi miliki untuk dijual. Inventori dapat diartikan sebagai ketersediaan barang yang memiliki tujuan untuk diperoleh dan ditransaksikan tanpa adanya permasalahan mengenai keakuratan stok pada aset tersebut [7]. Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan untuk tujuan tertentu, antara lain untuk proses produksi, jika berupa bahan mentah maka akan diproses lebih lanjut, jika berupa komponen *spare parts* maka akan dijual kembali menjadi aset dagangan [8]. Menurut M.H. Romadhon, Inventori adalah segala bentuk stok barang atau sumber daya yang digunakan dalam organisasi, dengan sistem persediaan yang berfungsi mengatur tingkat persediaan agar selalu ada dalam jumlah yang optimal untuk menghindari kekurangan atau kelebihan, serta meminimalkan biaya persediaan dan meningkatkan keuntungan [9].

Berdasarkan uraian mengenai definisi inventori diatas, dapat disimpulkan bahwa inventori adalah suatu sistem yang bertujuan untuk mengelola semua aset yang tersedia dalam jumlah yang optimal untuk menghindari kekurangan atau kelebihan. Adanya sebuah aset atau barang merupakan sebuah komponen esensial dalam meningkatkan laba disuatu organisasi.

3. Manajemen Inventori

Manajemen Inventori adalah bagian krusial dari manajemen operasional dan manajemen produksi. Kegiatan ini melibatkan menjaga jumlah optimum dari barang-barang yang dimiliki dalam suatu bisnis. Pengontrolan pergerakan barang dan pengelolaan yang baik terhadap barang merupakan hal yang sangat penting untuk mencegah kesalahan dalam penyimpanan barang di gudang [10].

Manajemen persediaan memerlukan pengelolaan yang baik terhadap stok barang untuk memastikan bahwa jumlahnya tidak berlebihan sehingga dapat menekan biaya serendah mungkin, namun tetap memastikan bahwa jumlahnya selalu cukup untuk memenuhi permintaan pelanggan dengan baik. Dalam konteks bisnis, pengelolaan yang efisien terhadap persediaan menjadi krusial untuk meminimalkan kesalahan penyimpanan dan memastikan ketersediaan barang yang tepat pada waktu yang tepat, sehingga operasional bisnis dapat berjalan dengan lancar dan efisien [11].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* dalam penciptaan Sistem Informasi Manajemen Inventori. Metode *Waterfall* terbagi menjadi empat proses yaitu:

1. Analisis Kebutuhan (*Requirements Definition*)

Pada tahap analisis kebutuhan, data dikumpulkan dari berbagai sumber seperti wawancara, observasi, dan studi literatur untuk menganalisis kebutuhan sistem yang akan dibuat, dengan tujuan menciptakan sistem yang sesuai dengan kebutuhan. Analisis Kebutuhan memiliki beberapa macam kebutuhan (*requirement*) yaitu kebutuhan pengguna, sistem, dan perangkat lunak

2. Desain (*System and Software Design*)

Pada tahap ini, dilakukan perancangan desain perangkat lunak sebelum pembuatan sistem. Dibutuhkan beberapa diagram untuk mendukung proses pembuatan sistem yang termasuk *UML diagram, use case diagram, dan Entity Relationship Diagram (ERD)*.

3. Implementasi (*Implementation and Unit Testing*)

Pada tahap implementasi, hasil desain diciptakan sebagai sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan.

4. Pengujian (*Integration and System Testing*)

Pada tahap pengujian, *blackbox testing* digunakan untuk memastikan sistem yang diciptakan memadai untuk diterapkan dalam kegiatan operasional pengguna

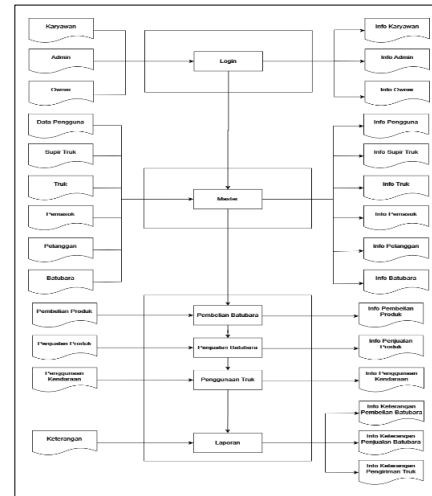
2. Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam pembuatan Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Website untuk Proses Operasional PT Bumi Bara Sakti, diperlukan analisis kebutuhan yang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan yang dapat membantu pengelolaan data batubara, truk, pemasok, dan pelanggan, yaitu:

Dapat mendata batubara tipe *high calory* dan *medium calory*. Tidak hanya itu, Sistem dapat memberi *early-warning* saat setiap tipe batubara dibawah 1000 ton. Sistem juga dapat mendaftarkan pemasok, pelanggan, truk, dan supir truk baru. Tujuan mendaftarkan variabel-variabel tersebut adalah untuk mendata penjualan batubara, pembelian batubara, dan pengiriman truk yang digunakan dalam penjualan dan pembelian batubara, serta melampirkan *invoice* laporan perusahaan BBS.

2. Arsitektur Perangkat Lunak

Pada Gambar 1 adalah struktur atau kerangka yang menampilkan data-data atau elemen perangkat lunak dalam Sistem Informasi Manajemen Inventori untuk proses operasional PT Bumi Bara Sakti beserta komponen-komponennya, serta interaksi antar komponen.



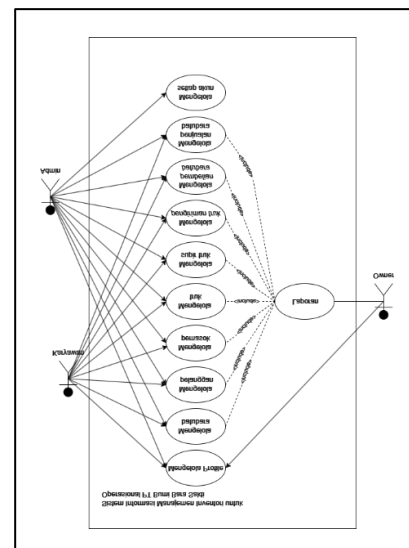
Gambar 1. Arsitektur Perangkat Lunak

3. Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem yang dibuat bertujuan sebagai acuan dalam membentuk dasar dalam membangun sistem. Pemodelan ini terdiri dari *Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, dan Entity Relationship Diagram*.

3.1 Use Case Diagram

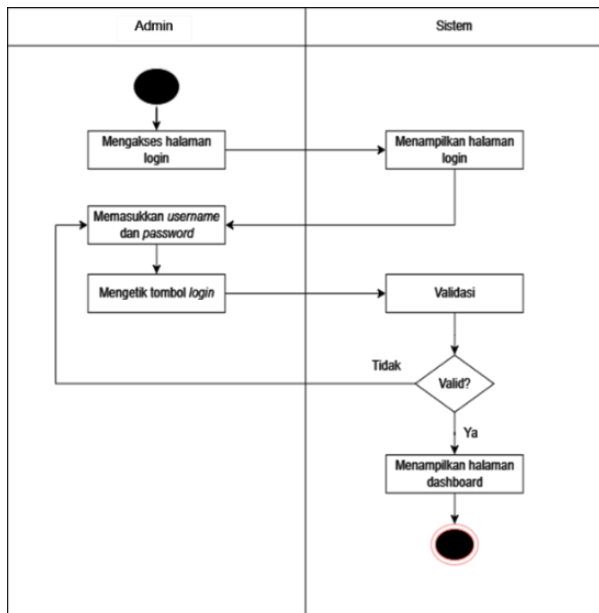
Pada Gambar 2, terdapat tiga pengguna atau aktor, yaitu Karyawan, Admin, dan Owner. Karyawan yang dimaksud dalam diagram ini adalah pengguna sistem dalam perusahaan BBS. Karyawan memiliki kewenangan untuk mengelola akun pribadi mereka, produk, pelanggan, pemasok, truk, supir truk, penggunaan truk, pembelian batubara, dan penjualan batubara. Admin memiliki kewenangan untuk mengelola akun pribadi mereka, produk, pelanggan, pemasok, truk, supir truk, penggunaan truk, pembelian batubara, penjualan batubara, serta mengelola pengguna. Sementara itu, Owner memiliki kewenangan untuk mengelola akun pribadi mereka dan melihat laporan dari pengelolaan sumber daya yang terdapat dalam sistem.



Gambar 2. Use Case Diagram

3.2 Activity Diagram

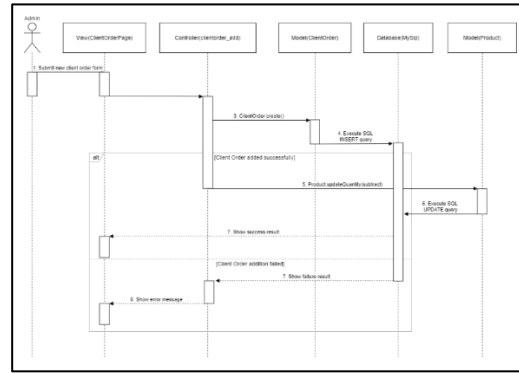
Pada Gambar 3 adalah proses login untuk Admin pada sistem ini. Rangkaian proses *login* dimulai dari Admin yang membuka halaman *login*, lalu sistem menampilkan halaman tersebut. Selanjutnya, admin memasukkan *username* dan *password*. Setelah mengkonfirmasi dengan menekan tombol *login*, sistem akan memvalidasi apakah data tersebut terdaftar dalam basis data. Jika data tersebut terdaftar sebagai admin, maka sistem akan menampilkan halaman menu awal admin. Apabila data tersebut tidak terdaftar, maka sistem akan menampilkan notifikasi kesalahan dalam memasukkan *username* atau *password*.



Gambar 3. Activity Diagram

3.3 Sequence Diagram

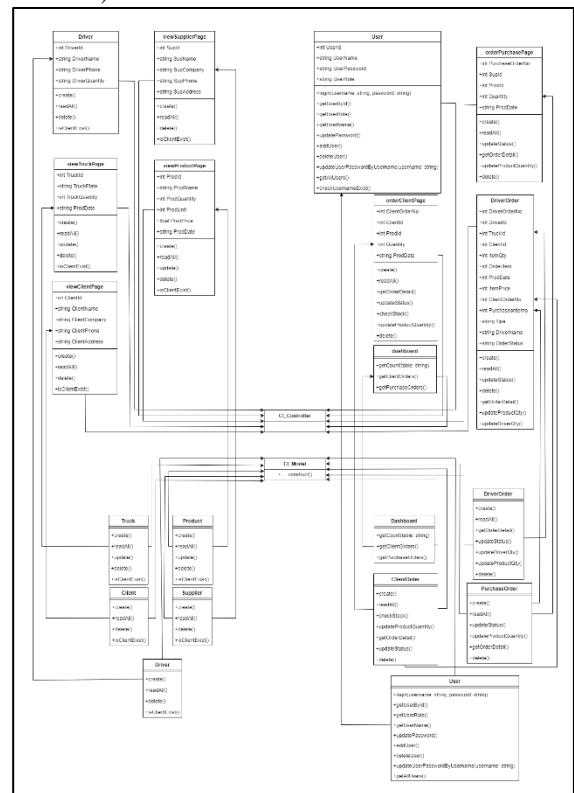
Pada Gambar 4 diagram ini menunjukkan proses penambahan pesanan pelanggan dengan pembaruan kuantitas produk. Admin mengisi formulir penambahan di halaman pesanan pelanggan (*ClientOrderPage*) dan mengirimkannya. Halaman pesanan pelanggan mengirim data ke *controller* "*clientorder_add*". *Controller* memanggil metode "*create()*" dari model *ClientOrder*. Model ini kemudian menjalankan kueri *SQL INSERT* ke basis data *MySQL*.



Gambar 4. Sequence Diagram

3.4 Class Diagram

Pada Gambar 5 *Class Diagram* Sistem Informasi Manajemen Inventori BBS yang menjelaskan hubungan *MVC (Model, View, Controller)*.



Gambar 5. Class Diagram

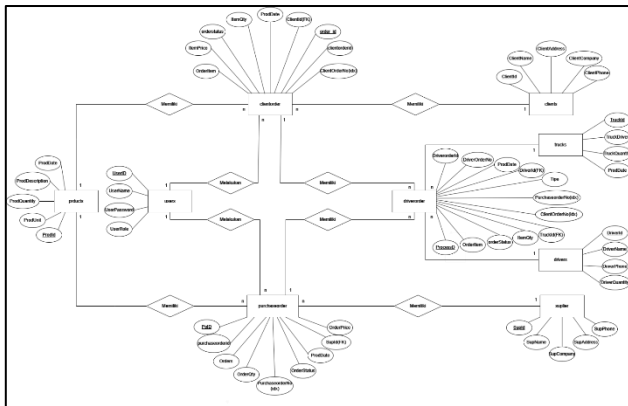
Jika penambahan pesanan pelanggan berhasil, *controller* akan memanggil metode "*updateQuantity()*" dari model *Product* untuk mengurangi kuantitas produk. Model ini kemudian menjalankan kueri *SQL UPDATE* ke basis data *MySQL*. Hasilnya kemudian dikirim ke halaman pesanan pelanggan untuk menampilkan pesan sukses. Jika gagal, basis data akan mengirim hasil kegagalan ke *controller*, yang kemudian menampilkan pesan *error* di halaman pesanan pelanggan.

3.5 Entity Relationship Diagram

Pada Gambar 6 *Entity Diagram Relationship* Sistem Informasi Manajemen Inventori BBS yang terdiri dari sembilan tabel, adalah sebagai berikut:

1. *users* terdiri dari *fields*: *UserID*, *UserName*, *UserPassword*, dan *UserRole*.
2. *products* terdiri dari *fields*: *ProdId*, *ProdUnit*, *ProdQuantity*, *ProdDescription*, dan *ProdDate*.
3. *supplier* terdiri dari *fields*: *SupId*, *SupName*, *SupCompany*, *SupAddress*, dan *SupPhone*.
4. *clients* terdiri dari *fields*: *ClientId*, *ClientName*, *ClientAddress*, *ClientCompany*, dan *ClientPhone*.

5. *trucks* terdiri dari *fields*: *TruckId*, *TruckDriver*, *TruckQuantity*, dan *ProdDate*
6. *drivers* terdiri dari *fields*: *DriverId*, *DriverName*, dan *DriverPhone*.
7. *clientorder* terdiri dari *fields*: *order_id*, *ClientOrderNo*, *clientorderid*, *ClientId*, *ProdDate*, *ItemQty*, *orderstatus*, *ItemPrice*, dan *OrderItem*.
8. *purchaseorder* terdiri dari *fields*: *PoID*, *purchaseorderid*, *Orders*, *OrderQty*, *PurchaseorderNo*, *OrderStatus*, *ProdDate*, *SupId*, dan *OrderPrice*.
9. *driverorder* terdiri dari *fields*: *ProcessId*, *ItemQty*, *orderStatus*, *OrderItem*, *TruckId*, *ClientOrderNo*, *PurchaseorderNo*, *Tipe*, *DriverId*, *ProdDate*, *DriverOrderNo*, dan *DriverorderId*.



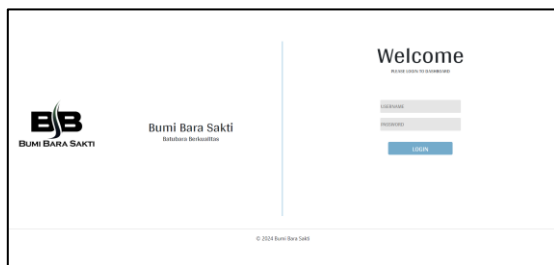
Gambar 6. Entity Relationship Diagram

4. Hasil Program

4.1 Hasil Program Usulan

1) Halaman Login

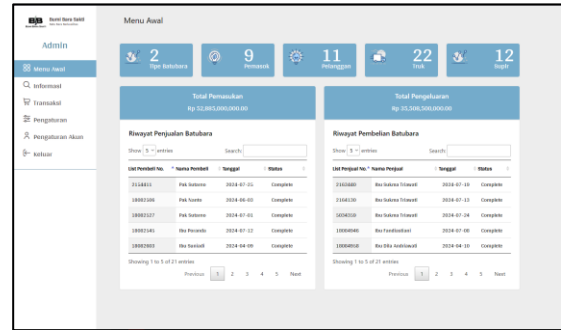
Pada Gambar 7 merupakan implementasi input yang merinci informasi terkait akun yang digunakan dalam Sistem Informasi Manajemen Inventori perusahaan BBS. Rancangan ini mencakup beberapa input di mana pengguna harus memasukkan *username* dan *password* untuk mengakses halaman utama.



Gambar 7. Halaman Login

2) Halaman Utama

Pada Gambar 8 merupakan rancangan untuk halaman utama atau *dashboard* yang terdiri dari berapa *output* untuk menampilkan Jumlah Batubara, Pemasok, Pelanggan, Truk, dan Supir. Selain itu, Halaman utama juga menampilkan riwayat penjualan dan pembelian batubara.



Gambar 8. Halaman Utama

3) Halaman Informasi

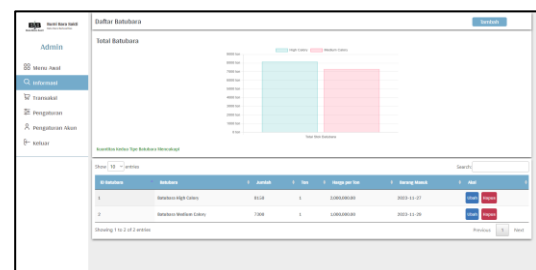
Pada Gambar 9 merupakan implementasi *output* halaman utama yang merinci informasi terkait sumber daya dalam perusahaan BBS. Rancangan ini mencakup beberapa *output* untuk menampilkan pilihan halaman dengan tombol "Lihat" yang mengarah ke halaman Batubara, Pemasok, Pelanggan, Truk, dan Supir.



Gambar 9. Halaman Informasi

4) Halaman Batubara

Pada Gambar 10 merupakan rancangan informasi seputar stok batubara dalam perusahaan BBS yang terdiri dari beberapa *output* untuk menampilkan tombol "Tambah", "Ubah", dan "Hapus" yang hanya dapat dilihat oleh karyawan dan admin untuk mendaftarkan batubara, mengubah informasi mengenai batubara, dan menghapus batubara, informasi mengenai diagram batang yang merepresentasikan stok batubara *high calory*, *medium calory* dan *early warning* (Kondisi Stok Batubara) bilamana salah satu atau kedua stok batubara mencapai titik rendah. Selain itu, Halaman Batubara juga memiliki *output* ID Barang, Barang, Jumlah, Ton, Harga per Ton, Barang Masuk, dan Aksi.

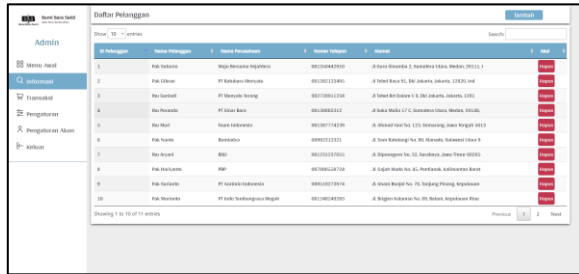


Gambar 10. Halaman Batubara

5) Halaman Pelanggan

Pada Gambar 11 merupakan implementasi *output* halaman pembeli, yang merinci informasi terkait dengan pelanggan yang

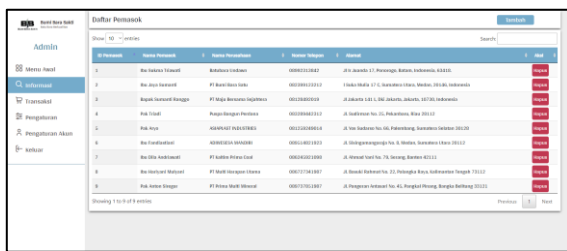
berkerja sama dengan perusahaan BBS. Rancangan ini mencakup beberapa *output* untuk menampilkan tombol "tambah" dan "hapus" yang hanya dapat diakses oleh karyawan dan admin guna mendaftarkan serta menghapus pelanggan dari daftar pelanggan. Selain itu, Halaman Pembeli juga menampilkan tabel yang mencantumkan ID Pembeli, Nama Pembeli, Nama Perusahaan, Nomor Telepon, Alamat, dan Aksi yang tersedia.



Gambar 11. Halaman Pelanggan

6) Halaman Pemasok

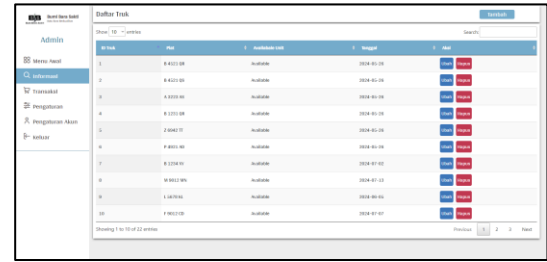
Pada Gambar 12 merupakan implementasi *output* halaman pemasok, yang merinci informasi terkait dengan pemasok yang berkerja sama dengan perusahaan BBS. Rancangan ini mencakup beberapa *output* untuk menampilkan tombol "tambah" dan "hapus" yang hanya dapat diakses oleh karyawan dan admin guna mendaftarkan serta menghapus pemasok dari daftar pemasok. Selain itu, Halaman Pemasok juga menampilkan tabel yang mencantumkan ID Pemasok, Nama Pemasok, Nama Perusahaan, Nomor Telepon, Alamat, dan Aksi yang tersedia.



Gambar 12. Halaman Pemasok

7) Halaman Truk

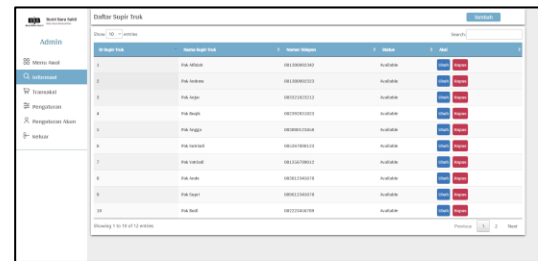
Pada Gambar 13 merupakan implementasi *output* halaman truk, yang merinci informasi terkait dengan truk yang tersedia dalam perusahaan BBS. Rancangan ini mencakup beberapa *output* untuk menampilkan tombol "tambah", "ubah", dan "hapus" yang hanya dapat diakses oleh karyawan dan admin guna mendaftarkan, mengubah, serta menghapus truk dari daftar truk. Selain itu, Halaman Truk juga menampilkan tabel yang mencantumkan ID Truk, Plat, Status, Tanggal, dan Aksi yang tersedia.



Gambar 13. Halaman Truk

8) Halaman Supir Truk

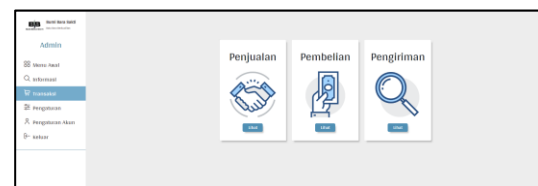
Pada Gambar 14 merupakan implementasi *output* halaman supir truk, yang merinci informasi terkait dengan supir truk yang berkerja dalam perusahaan BBS. Rancangan ini mencakup beberapa *output* untuk menampilkan tombol "tambah" dan "hapus" yang hanya dapat diakses oleh karyawan dan admin guna mendaftarkan serta menghapus supir truk dari daftar supir truk. Selain itu, Halaman Supir Truk juga menampilkan tabel yang mencantumkan ID Supir Truk, Nama Supir Truk, Nomor Telepon, dan Aksi yang tersedia.



Gambar 14. Halaman Supir Truk

9) Halaman Transaksi

Pada Gambar 15 merupakan implementasi *output* untuk halaman transaksi yang merinci informasi terkait transaksi dalam perusahaan BBS. Rancangan ini mencakup beberapa *output* untuk menampilkan pilihan halaman dengan tombol "Lihat" yang mengarah ke halaman Penjualan, Pembelian, dan Pengiriman.

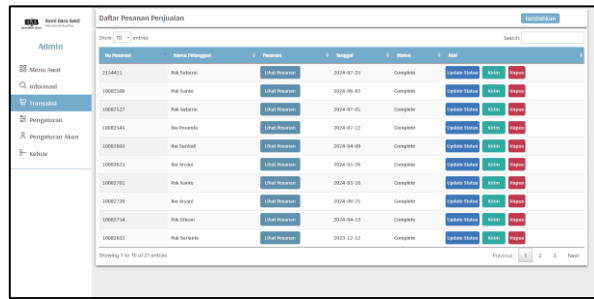


Gambar 15. Halaman Transaksi

10) Halaman Penjualan Batubara

Pada Gambar 16 merupakan implementasi *output* halaman penjualan batubara, yang merinci informasi terkait dengan pesanan penjualan batubara dalam perusahaan BBS. Rancangan ini mencakup beberapa *output* untuk menampilkan tombol "Tambah", "Lihat Pesanan", "Ubah", dan "Hapus" yang hanya dapat diakses oleh karyawan dan admin guna mendaftarkan, melihat pesanan, mengubah status pesanan, serta menghapus pesanan dari daftar pesanan penjualan batubara. Selain itu, Halaman Penjualan juga menampilkan tabel yang

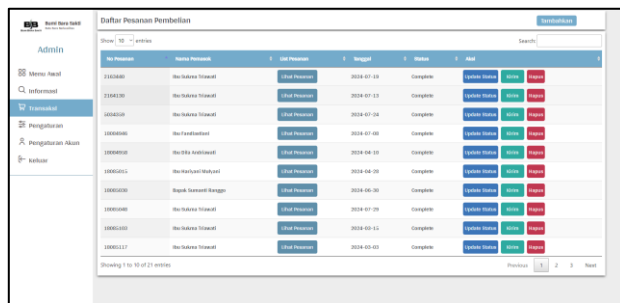
mencantumkan No Pesanan Penjualan, Nama Pelanggan, Pesanan, Tanggal, Status, dan Aksi yang tersedia.



Gambar 16. Halaman Penjualan Batubara

11) Halaman Pembelian Batubara

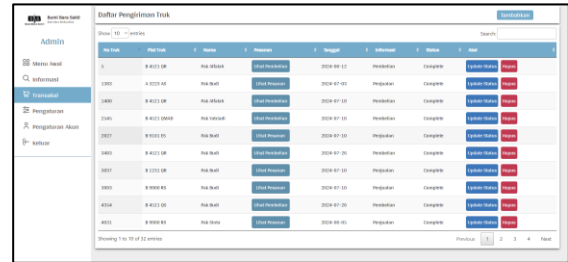
Pada Gambar 17 merupakan implementasi *output* halaman pembelian batubara, yang merinci informasi terkait dengan pesanan pembelian batubara dalam perusahaan BBS. Rancangan ini mencakup beberapa *output* untuk menampilkan tombol "Tambah", "Lihat Pesanan", "Ubah", dan "Hapus" yang hanya dapat diakses oleh karyawan dan admin guna mendaftarkan, melihat pesan, mengubah status pesan, serta menghapus pesan dari daftar pesanan pembelian batubara. Selain itu, Halaman Pembelian juga menampilkan tabel yang mencantumkan No Pesanan Pembelian, Nama Pemasok, Pesanan, Tanggal, Status, dan Aksi yang tersedia.



Gambar 17. Halaman Pembelian Batubara

12) Halaman Pengiriman

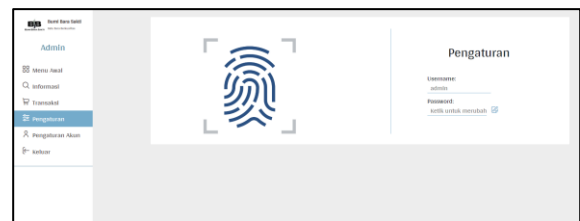
Pada Gambar 18 merupakan implementasi *output* halaman pengiriman truk, yang merinci informasi terkait dengan pengiriman truk dari perusahaan BBS. Rancangan ini mencakup beberapa *output* untuk menampilkan tombol "Tambah", "Lihat Pesanan", "Ubah", dan "Hapus" yang hanya dapat diakses oleh karyawan dan admin guna mendaftarkan, melihat pesan, mengubah status pesan, serta menghapus pengiriman truk dari daftar pengiriman truk. Selain itu, Halaman Pengiriman juga menampilkan tabel yang mencantumkan No Truk, Plat Truk, Nama Supir, Pesanan, Tanggal, Informasi, Status, dan Aksi yang tersedia.



Gambar 18. Halaman Pengiriman

13) Halaman Pengaturan

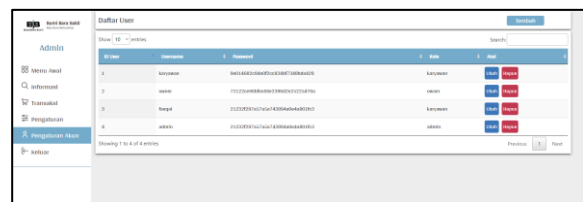
Pada Gambar 19 merupakan implementasi *output* halaman implementasi pengaturan *password* yang merinci informasi terkait akun pengguna dalam Sistem Informasi Manajemen Inventori perusahaan BBS. Rancangan *output* ini digunakan untuk menampilkan tombol "Check" guna menampilkan modal pengaturan akun. Selain itu, Halaman Pengaturan juga menampilkan *username* pengguna.



Gambar 19. Halaman Pengaturan

14) Halaman Pengaturan Akun (Admin)

Pada Gambar 20 halaman implementasi akun yang merinci informasi terkait akun dalam Sistem Informasi Manajemen Inventori perusahaan BBS. Rancangan ini mencakup beberapa *output* untuk menampilkan tombol "Tambah", "Ubah", dan "Hapus" yang hanya dapat diakses oleh admin guna mendaftarkan, mengubah *password* pengguna, serta menghapus akun dari daftar akun. Selain itu, Halaman Pengaturan Akun juga menampilkan tabel yang mencantumkan No Pengguna, *Username*, *Password*, *Role*, dan Aksi yang tersedia.



Gambar 20. Halaman Pengaturan Akun (Admin)

4.1 Evaluasi Kepuasan Pengguna

Evaluasi dilakukan dengan menyebarkan kuesioner yang telah direspon oleh 15 orang responden, hasil kuesioner yang telah diberikan digunakan sebagai bahan evaluasi dalam Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Website Untuk Proses Operasional PT Bumi Bara Sakti. Pernyataan dalam kuesioner tersebut disajikan pada Tabel 1.

Pertanyaan	Jumlah Responden					Total Responden
	Jenis	STS	TS	S	SS	
Apakah tampilan Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Website Untuk Proses Operasional PT Bumi Bara Sakti mudah untuk diingat?	UI	0	0	11	4	15
Apakah Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Website Untuk Proses Operasional PT Bumi Bara Sakti mudah untuk digunakan?	UX	0	0	2	13	15
Apakah Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Website Untuk Proses Operasional PT Bumi Bara Sakti sudah memenuhi kebutuhan Anda dalam mendata sumber daya di dalam BBS?	Fungsionalitas	0	4	9	2	15
Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Website Untuk Proses Operasional PT Bumi Bara Sakti dapat menangani peningkatan jumlah pengguna yang mengakses informasi data BBS secara bersamaan?	Skalabilitas	0	0	12	3	15
Seberapa setuju kah Anda merasa bahwa infrastruktur teknologi di balik sistem ini dapat tumbuh seiring dengan kebutuhan perusahaan?	Skalabilitas	0	0	8	7	15

Pertanyaan	Jumlah Responden					Total Responden
	Jenis	STS	TS	S	SS	
Apakah fitur pembelian, penjualan, dan pengiriman dalam Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Website Untuk Proses Operasional PT Bumi Bara Sakti memudahkan Anda dalam mendata kegiatan transaksi dan pengiriman di dalam BBS?	Fungsionalitas	0	0	10	5	15
Apakah fitur fitur yang ada di dalam Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Website Untuk Proses Operasional PT Bumi Bara Sakti ini sesuai dengan yang Anda harapkan?	Fungsionalitas	0	0	9	6	15
Apakah Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Website Untuk Proses Operasional PT Bumi Bara Sakti bermanfaat untuk Anda dalam melakukan kegiatan operasional melalui website?	Fungsionalitas	0	0	11	4	15
Apakah Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Website Untuk Proses Operasional PT Bumi Bara Sakti sudah dapat menangani peningkatan volume data inventori seiring dengan pertumbuhan bisnis?	Skalabilitas	0	3	10	2	15
Apakah Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Website Untuk Proses Operasional PT Bumi Bara Sakti dapat mengakomodasi lonjakan transaksi pembelian, penjualan, dan pengiriman yang lebih besar di masa depan?	Skalabilitas	0	2	9	4	15

Pertanyaan	Jumlah Responden					Total Responden
	Jenis	STS	TS	S	SS	
Total		0	9	91	50	
Presentasi		0%	6%	60,67%	33,33%	

Tabel 1. Hasil Evaluasi Kepuasan Pelanggan

Berdasarkan hasil survei yang ditampilkan dalam tabel 1, sebagian besar partisipan memberikan tanggapan positif terhadap Sistem Informasi Manajemen Inventori untuk proses operasional PT Bumi Bara Sakti (BBS). Sebagian besar partisipan setuju dalam tampilan dan fitur sistem ini mudah diingat dan digunakan, dengan 60,67% responden menyatakan "Setuju" dan 33,33% menyatakan "Sangat Setuju" untuk berbagai aspek seperti *User Interface*, *User Experience*, Fungsionalitas, dan Skalabilitas. Hanya 6% yang menyatakan "Kurang Setuju" dan tidak ada responden yang menyatakan

"Tidak Setuju". Hasil ini menunjukkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Inventori yang diterapkan mampu memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna dalam operasional Perusahaan BBS.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, disimpulkan bahwa hasil perancangan dengan kebutuhan pengguna dapat di implementasikan dengan baik. Berikut ini adalah hasil yang didapat dari perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Website untuk Proses Operasional PT Bumi Bara Sakti, sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem ini dapat memudahkan PT Bumi Bara Sakti (BBS) dalam mencatat pembelian, penjualan, dan pembaruan data secara real-time terkait stok batubara serta mempertahankan akurasi informasi. Dengan menggunakan Sistem Informasi Manajemen Inventori berbasis Website, BBS dapat memanfaatkan fitur otomatisasi pencatatan transaksi yang terintegrasi dengan pembaruan stok secara langsung. Sistem ini memastikan bahwa setiap transaksi yang dilakukan akan secara otomatis diperbarui dalam basis data, sehingga mengurangi kesalahan manusia dan memastikan data selalu akurat dan *up-to-date* sehingga perusahaan BBS dapat membuat keputusan yang lebih tepat berdasarkan informasi yang akurat dan *real-time*.
2. Dengan adanya sistem ini dapat menyediakan sarana atau fitur yang mempermudah penafsiran informasi mengenai stok batubara bagi pengguna di perusahaan BBS, langkah-langkah integrasi visualisasi data dan pembuatan laporan yang mudah dimengerti sangat diperlukan. Dengan mengimplementasikan halaman awal interaktif yang menampilkan data stok batubara dalam bentuk grafik, diagram, dan tabel yang mudah dipahami, pengguna dapat dengan cepat memahami situasi stok saat ini. Fitur ini juga memungkinkan pengguna untuk menyaring dan mengelompokkan data berdasarkan kriteria tertentu, sehingga memudahkan analisis yang lebih mendalam.
3. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa mayoritas responden memberikan tanggapan positif terhadap Sistem Informasi Manajemen Inventori untuk operasional PT Bumi Bara Sakti (BBS). Mayoritas responden setuju bahwa tampilan dan fitur tersebut mudah diingat dan digunakan, dengan 60,67% responden menyatakan "Setuju" dan 33,33% menyatakan "Sangat Setuju" untuk berbagai aspek seperti *User Interface*, *User Experience*, Fungsionalitas, dan Skalabilitas. Di sisi lain, hanya 6% yang menyatakan "Kurang Setuju" dan tidak ada yang menyatakan "Tidak Setuju". *User Interface* dinilai mudah untuk dimengerti dan diingat, *User Experience* mendapatkan banyak tanggapan "Sangat Setuju" dikarenakan kemudahan dalam mengakses sistem, dan fungsionalitas sistem dinilai sangat baik dengan mayoritas responden menyatakan setuju dan sangat setuju. Namun, skalabilitas mendapat nilai "Sangat Setuju" yang lebih rendah karena sistem belum dijalankan dalam jangka panjang.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. J. Batubara, Road Map Pengembangan dan Pemanfaatan Batubara. Jakarta: Kabamedia, 2021.
- [2] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [3] M. Wirna, I. Ansyari, dan Nasrulhaq, "Implementasi Pengelolaan Inventaris Dan Penggunaan Barang Pada Kantor Biro Umum Dan Perlengkapan Provinsi Sulawesi Barat," *KIMAP*, vol. 3, no. 4, pp. 1212, 2022.
- [4] Pusat Bahasa, *Kamus Bahasa Indonesia*. In *News, Ge.*, 2008.
- [5] T. Morden, *Principles of Management*. In *Principles of Management*, 2017.
<https://doi.org/10.4324/9781315246079>.
- [6] "CV Wijaya Las Kediri Menggunakan Model Waterfall," *J. SAINTIKOM*, vol. 20, no. 2.
- [7] W. Amanda, N. Frastian, dan Surajiyo, "Perancangan Aplikasi Sistem Inventori Suku Cadang Motor pada PT. Astra Honda Motor Depok Berbasis Java," *J. Inf. Syst. Applied, Manag. Account. Res.*, vol. 4, no. 3, pp. 31–39, 2020.
- [8] R. J. F., dan R. C. B., *Manajemen Operasi dan Rantai Pasokan*, 2016.
- [9] M. H. Romadhon, Y. Yudhistira, dan Mukrodin, "Sistem informasi rental mobil berbasis Android dan website menggunakan framework CodeIgniter 3: Studi kasus CV Kopja Mandiri," *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Peradaban*, vol. 2, no. 1, pp. 30-36, 2021.
- [10] H. B. Uno, dan N. Lamatenggo, *Teknologi Komunikasi dan Informasi Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2010.
- [11] K. A. Ghofari, A. M. Kurniawan, dan A. W. Arifin, "Pembuatan Sistem Informasi Manajemen User, Manajemen Praktikum, dan Registrasi Praktikum Berbasis Website di Jurusan Teknik Informatika Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya Menggunakan Metode Waterfall," 2021.