BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri pertambangan batu gunung memiliki peran yang tak tergantikan dalam mendukung pertumbuhan infrastruktur dan sektor konstruksi, tidak hanya di Indonesia tetapi juga di berbagai negara di seluruh dunia. Sebagai bagian yang penting dari proses pembangunan, kehadiran PT. Syamsul Rijal sebagai produsen batu gunung sangat penting untuk menjaga kelancaran pasokan bahan baku bagi berbagai proyek konstruksi yang tengah berlangsung di wilayahnya. Meskipun demikian, di tengah peran strategisnya ini, PT. Syamsul Rijal juga menghadapi berbagai tantangan yang rumit dan dinamis yang membutuhkan solusi yang inovatif dan efektif.

Dalam menghadapi dinamika pasar yang terus berubah dan persaingan yang semakin ketat, penting bagi PT. Syamsul Rijal untuk memperkuat fondasi operasionalnya. Salah satu aspek yang menjadi sorotan utama adalah pengembangan sistem informasi yang optimal dan strategi promosi yang efektif. Sistem informasi yang tangguh akan memungkinkan perusahaan untuk mengelola berbagai aspek operasionalnya dengan lebih efisien, mulai dari manajemen persediaan hingga logistik distribusi. Sementara itu, strategi promosi yang terencana dengan baik akan membantu memperluas jangkauan pasar perusahaan, meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap merek dan produk yang ditawarkan, serta memperkuat citra perusahaan di mata konsumen.

Beberapa alasan mendasar yang mendukung perlunya penelitian ini meliputi optimalisasi proses bisnis untuk meningkatkan efisiensi operasional, adaptasi terhadap perubahan tren pasar untuk tetap relevan dalam persaingan, peningkatan promosi dan pemasaran untuk mengamplifikasi visibilitas merek dan produk, serta upaya menjaga keberlanjutan bisnis dalam menghadapi tantangan masa depan. Dalam rangka memperkuat sistem manajemen internal, integrasi fitur-fitur tambahan dalam aplikasi seperti sistem absensi karyawan dan penginputan laporan harian menjadi krusial. Sistem absensi karyawan memungkinkan PT. Syamsul Rijal untuk secara efisien memantau kehadiran dan kinerja karyawan, sementara penginputan laporan harian memfasilitasi pelaporan aktivitas operasional secara real-time, memungkinkan manajemen untuk dengan cepat merespons situasi yang muncul dan mengambil keputusan yang tepat. Dengan adanya fitur-fitur tersebut, PT. Syamsul Rijal dapat meningkatkan pengelolaan sumber daya manusia dan mempercepat alur kerja secara keseluruhan, yang pada gilirannya akan mendukung tujuan-tujuan strategis perusahaan dalam meningkatkan efisiensi dan daya saing.

Dengan demikian, penelitian ini bukan hanya menjadi sebuah langkah proaktif dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh PT. Syamsul Rijal saat ini, tetapi juga menjadi sebuah kesempatan untuk menggali potensi dan peluang baru dalam mengembangkan perusahaan ke arah yang lebih baik dan berkelanjutan. Melalui pendekatan yang terencana dan solusi yang teruji, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam meningkatkan daya saing, efisiensi, serta keberlanjutan PT. Syamsul Rijal

Selama di tengah-tengah persaingan industri pertambangan batu gunung yang semakin sengit.

Berdasarkan pemamparan masalah diatas, maka penulis tertarik untuk mengambil permasalahan yang berjudul "**SISTEM INFORMASI DAN PROMOSI PT. SYAMSUL RIJAL SELAMA**" yang dimana aplikasi ini dilengkapi dengan beberapa fitur utama yang mencakup input laporan untuk memasukkan data laporan seperti pembelian material, pemakaian bahan bakar, dan keuangan, kemudian kelola laporan untuk mengatur dan mengelola laporan yang telah dimasukkan, serta rekapitulasi laporan untuk menyajikan ringkasan dari data laporan. Selain itu, terdapat fitur absensi pegawai yang memungkinkan pencatatan kehadiran pegawai secara efisien, serta kelola *User* untuk mengelola dan mengatur akses pengguna dalam aplikasi ini.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana membangun aplikasi sistem informasi dan promosi PT Syamsul Rijal Selama?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui cara membangun sebuah aplikasi sistem informasi yang terintegrasi untuk PT Syamsul Rijal Selama.

D. Batasan Masalah

Adapun Adapun batasan masalah pada penelitianc vb ini adalah sebagai

berikut:

1. Penelitian ini tidak mencakup sistem penggajian, sehingga segala aspek yang berkaitan dengan perhitungan gaji, pengelolaan penghasilan karyawan, dan administrasi keuangan terkait penggajian tidak akan dibahas dalam penelitian ini.
2. Inventaris barang tidak termasuk dalam cakupan penelitian ini, sehingga manajemen dan pengelolaan inventaris barang, termasuk pencatatan dan pelacakan aset perusahaan, tidak akan menjadi bagian dari pengembangan aplikasi yang dimaksud.
3. Promosi yang tidak terkait langsung dengan penggunaan aplikasi tidak akan dibahas dalam penelitian ini.
4. Penelitian ini tidak mencakup transaksi finansial, sehingga proses transaksi pembayaran, penerimaan pembayaran, serta integrasi dengan sistem pembayaran eksternal tidak akan dibahas atau diterapkan dalam aplikasi web ini.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

   Penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang didapat selama proses perkuliahan.

2. Bagi Perusahaan

Penelitian ini memberikan manfaat bagi PT. Syamsul Rijal Selama dengan meningkatkan efisiensi operasional, memperkuat strategi promosi, serta memungkinkan pemantauan yang lebih akurat kinerja karyawan.

3. Bagi Akademik

Sebagai bahan refrensibagi penulis lain untuk mengembangkan kemampuan dibidang yang sama.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

1. Ibrahim (2024). "Sistem Informasi Promosi dan Keuangan Pencucian Mobil Berbasis Web Pada *Car Wash* Banjarmasin". Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarma. Tujuan dari penelitian ini adalah agar dapat digunakan untuk menyediakan informasi terbuka tentang layanan cuci mobil kepada masyarakat, meningkatkan promosi, menarik lebih banyak pelanggan, dan memudahkan pemesanan layanan secara online. Juga memudahkan pengelolaan data, keuangan, dan laporan oleh jasa cuci mobil, sehingga lebih efisien, aman, cepat, dan mengurangi kesalahan perhitungan.
2. Istiqomah et al., (2021). "Sistem Informasi Website Sebagai Media Promosi Dan Sarana Informasi Pada Rumah Sakit Mardi Waluyo Metro". Universitas Muhammadiyah Metro. Tujuan penelitian ini dilakukan agar sistem informasi website yang dibangun dapat menjadi media promosi rumah sakit dan memudahkan masyarakat dalam mendapatkan informasi..
3. Haryanto, A. (2020). "Sistem Informasi Promosi Dan Pemesanan Pakaian berbasis Web Pada Jasko Annazma Moslem Wearcigombong–Indonesia". Universitas Ibn Khaldun. Tujuan penelitian ini yaitu adalah untuk meningkatkan pelayanan kepada pelanggan Jasko An Nazma

Moslem Wear melalui sistem informasi berbasis web agar produknya lebih dikenal serta membuat sistem database penjualan.

B. Kajian Teori

1. Sistem Informasi

(Loveri, 2018) Sistem informasi adalah gabungan elemen manusia, prosedur, data, dan teknologi (contohnya komputer) yang dipakai untuk menjalankan suatu proses dengan tujuan menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk mendukung pengambilan keputusan.

Sistem informasi berperan dalam menghasilkan informasi guna memenuhi kebutuhan aktivitas organisasi. Informasi yang memiliki nilai tinggi dihasilkan oleh sistem informasi yang beroperasi secara efektif dan efisien. Oleh karena itu, manajemen yang tepat diperlukan untuk menjaga agar sistem informasi tersebut efektif dan efisien.



Gambar 2. 1 *Komponen Sistem Informasi*

(Sumber : https://www.unsrat.com/komponen-sistem-informasi/)

Menurut Jogiyanto dalam (Loveri, 2018) John Burch dan Gary Grudnitski mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen sebagai berikut :

a. Bagian Input: Ini merujuk pada data yang dimasukkan ke dalam sistem informasi. Hal ini mencakup cara dan alat untuk mengumpulkan data, seperti dokumen-dokumen dasar.
b. Bagian Model: Blok model ini terdiri dari prosedur, logika, dan model matematika yang digunakan untuk memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara tertentu agar menghasilkan keluaran yang diinginkan.
c. Bagian Output: Produk dari sistem informasi berupa keluaran yang merupakan informasi berkualitas dan dokumen yang berguna untuk manajemen serta pengguna sistem.
d. Bagian Teknologi: Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, serta membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Ini terdiri dari teknisi, perangkat lunak, dan perangkat keras.
e. Bagian Basis Data: Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan, disimpan di perangkat keras komputer, dan dimanipulasi menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS.
f. Bagian Kendali: Pengendalian diperlukan untuk mencegah

kerusakan sistem informasi akibat berbagai faktor seperti bencana alam, kegagalan sistem, kesalahan manusia, dan sabotase. Pengendalian ini dirancang dan diterapkan untuk mencegah kerusakan serta menangani kesalahan dengan cepat jika terjadi.

2. Promosi

Menurut Tjiptono dalam (Maryadi, 2018) Promosi merupakan segala bentuk komunikasi pemasaran yang bertujuan untuk menyebarluaskan informasi, mempengaruhi, membujuk, atau mengingatkan pasar target tentang perusahaan dan produknya.

Tujuan dari promosi adalah agar pasar bersedia menerima, membeli, dan tetap setia terhadap produk yang ditawarkan oleh perusahaan yang bersangkutan.

Menurut Yoeti dalam (Simanjuntak, 2019) Terdapat tiga alat promosi yang sering digunakan dalam pemasaran, yaitu:

a. *Advertising* (Iklan):

Advertising adalah cara yang efektif untuk memperkenalkan produk kepada konsumen yang belum mengenalnya. Keuntungan menggunakan iklan adalah kemampuannya untuk menjangkau banyak orang melalui berbagai media massa seperti surat kabar, majalah, televisi, radio, dan bioskop. Dalam industri pariwisata, selain melalui media massa, terdapat bentuk iklan lain yang memiliki peran penting dalam promosi pariwisata, antara lain:

1) *Outdoor Travel Advertising*: Bersifat statis dan ditempatkan di

lokasi strategis sepanjang jalan, mulai dari bandara, stasiun, terminal, hingga pusat perbelanjaan.

2) *Point of Sales Advertising*: Dibuat sesuai dengan tempat di mana iklan akan ditampilkan. Biasanya terbuat dari karton dengan berbagai bentuk, diletakkan di meja, digantung di dalam ruangan, di jendela, atau berupa barang seperti tas traveling, pulpen, peta, atau tempat penyimpanan dokumen perjalanan.

b. *Sales Support* (Dukungan Penjualan):

Sales support merujuk pada bantuan yang diberikan kepada penjual dengan menyediakan berbagai materi promosi yang direncanakan untuk diberikan kepada masyarakat umum atau pelaku bisnis perjalanan yang ditunjuk sebagai perantara. Kegiatan ini mencakup informasi lengkap dan rinci tentang transportasi, akomodasi, bar, restoran, hiburan, atraksi, dan toko souvenir. Beberapa contoh sales support yang umum digunakan adalah brosur, materi pengiriman langsung, folder, selebaran, buklet, buku panduan, dan materi tampilan.=

c. *Public Relation* (Hubungan Masyarakat):

Public Relation, atau yang lebih dikenal sebagai hubungan masyarakat, bertugas mengelola merek perusahaan dan menjaga reputasi agar tetap baik di mata konsumen pada masa yang akan datang. Ini melibatkan berbagai strategi untuk membangun citra perusahaan yang positif, seperti mengelola acara, menanggapi

pertanyaan dan masukan dari masyarakat, serta mengelola konten media sosial.

3. Perusahaan PT. SYAMSUL RIJAL SELAMA

PT. Syamsul Rijal Selama merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pertambangan, khususnya dalam eksplorasi dan pengelolaan batuan jenis Batu Gunung. Perusahaan ini memiliki Izin Usaha Pertambangan (IUP) tahap eksplorasi dengan luas wilayah 49,8 hektar yang terletak di Desa Karangan, Kecamatan Mattiro Bulu, Kabupaten Pinrang, Provinsi Sulawesi Selatan. Legalitas izin usaha ini tercantum dalam laporan eksplorasi dengan nomor IUP Eksplorasi No. 07012200075450002.

Dalam struktur kepemilikan perusahaan, Syamsul Rijal Hamid bertindak sebagai Direktur Utama dengan kepemilikan saham sebesar 70%. Komisaris perusahaan dijabat oleh Irmawati Bakri dengan kepemilikan saham sebesar 30%, sementara Muhammad Iqbal menjabat sebagai Direktur tanpa kepemilikan saham.

Lahan yang dikelola oleh PT. Syamsul Rijal Selama telah mendapatkan izin eksplorasi dari pemerintah dan bertujuan untuk mengidentifikasi potensi sumber daya batuan di wilayah tersebut. Proses eksplorasi ini dilakukan sebelum memasuki tahap operasi produksi guna menentukan sebaran bahan galian, kualitas, serta jumlah cadangan yang tersedia. Dengan adanya penyelidikan yang teliti, perusahaan berupaya mengoptimalkan eksploitasi sumber daya alam

dengan tetap memperhatikan aspek lingkungan dan keselamatan kerja.

Kegiatan eksplorasi yang dilakukan PT. Syamsul Rijal Selama bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi potensi sumber daya batuan di wilayah IUP Eksplorasi.
2. Membuat Peta Geologi Lokal wilayah pertambangan.
3. Menganalisis morfologi serta sumber daya bahan galian yang ada.
4. Menghitung jumlah cadangan bahan galian Batu Gunung yang tersedia.
5. Menyusun strategi pengambilan sumber daya yang efektif dan efisien.

Kabupaten Pinrang, tempat PT. Syamsul Rijal Selama beroperasi, merupakan wilayah yang memiliki kondisi geografis dan iklim yang mendukung kegiatan pertambangan. Kabupaten ini terletak antara koordinat 3º19’13” hingga 4º10’30” Lintang Selatan dan 119º26’30” hingga 119º47’20” Bujur Timur, dengan ketinggian wilayah antara 0 hingga 2.600 meter di atas permukaan laut.

Kabupaten Pinrang memiliki dua sungai utama, yaitu Sungai Mamasa dan Sungai Saddang, yang berperan penting dalam sistem hidrologi wilayah. Selain itu, daerah ini memiliki curah hujan tahunan berkisar antara 1.073 mm hingga 2.910 mm dengan suhu rata-rata sekitar 27°C dan kelembaban udara antara 82% hingga 85%.

4. *HTML*



Gambar 2. 2 *Hyper Text Markup Language (HTML)*

(Sumber : https://icons8.com/icons/set/html-logo)

(Christian, 2024) *Hyper Text Markup Language*, bahasa pemrograman utama yang digunakan untuk membuat website, disebut *HTML*. *HTML* terdiri dari elemen utama seperti *Head* dan *Body* serta berbagai *Tag* dan *Attribute* yang digunakan untuk mengatur dan menampilkan konten di halaman web. Meskipun dianggap sebagai bahasa pemrograman, *HTML* tidak memenuhi semua standar bahasa pemrograman. Ini disebabkan oleh fakta bahwa *HTML* tidak memiliki kemampuan logika seperti yang dimiliki oleh bahasa pemrograman umumnya.

Fungsi utama *HTML* adalah menyusun struktur dan tata letak halaman web serta memberikan output visual. Sementara itu, bahasa pemrograman seperti *PHP* dan *JavaScript* digunakan untuk memberikan logika dan interaktivitas pada halaman web.

Versi *HTML* terbaru, yang dikenal sebagai *HTML5*, digunakan

untuk membuat dan mengatur dokumen di internet. Ini mencakup elemen dan fitur baru yang memungkinkan pembuatan halaman *web* yang lebih dinamis dan menarik, termasuk dukungan untuk audio dan video, kanvas untuk grafik dan animasi, dan peningkatan kompatibilitas dengan perangkat seluler.

Fungsionalitas baru yang diperkenalkan oleh *HTML5* memungkinkan pembuatan halaman *web* yang lebih dinamis dan interaktif, yaitu:

a. Dukungan audio dan video.
b. Kanvas visual dan animasi.
c. Dukungan yang ditingkatkan untuk mobile..
d. Semantic Element baru termasuk nav, article, sections dan headers.
e. Kontrol untuk form, yaitu tanggal, waktu, email, pencarian, dll.
f. Penyimpanan web untuk menyimpan informasi secara lokal.
g. Fitur drag and drop.

5. *CSS*



Gambar 2. 3 *Cascading Style Sheet (CSS)*
(Sumber : https://icons8.com/icons/set/css-logo)

(Christian, 2024) Bahasa pemrograman *Cascading Style Sheet* (*CSS*) digunakan untuk mengatur tampilan desain halaman web, termasuk warna, font, outline, dan background. Dengan bekerja dengan *HTML*, *CSS* memungkinkan pembuat halaman web membuat tampilan yang menarik, konsisten, dan responsif untuk berbagai ukuran layar, dan memisahkan struktur konten dari presentasi visual, sehingga lebih mudah untuk mengelola dan memelihara halaman web.aekvsd

(Castro, 2022) menjelaskan bahwa *CSS* memiliki berbagai properti yang dapat digunakan untuk mengatur tampilan halaman *web*. *CSS* terdiri dari dua bagian utama, yaitu deklarasi dan selektor. Deklarasi adalah bagian yang menentukan properti dari suatu halaman *web*. Selektor adalah bagian yang menentukan elemen *web* mana yang akan diatur oleh deklarasi. *CSS* juga memiliki berbagai properti yang dapat digunakan untuk mengatur tampilan halaman *web*. Beberapa properti *CSS* yang umum digunakan antara lain:

a. Ukuran: properti ini digunakan untuk mengatur ukuran halaman *web*, seperti ukuran font, ukuran gambar, dan ukuran jarak antar elemen.
b. Warna: properti ini digunakan untuk mengatur warna halaman *web*, seperti warna font, warna latar belakang, dan warna *border*.
c. Font: properti ini digunakan untuk mengatur font elemen *web*, seperti jenis font, ukuran font, dan gaya font.
d. Tata letak: properti ini digunakan untuk mengatur tata letak

elemen*web*, seperti posisi elemen, ukuran elemen, dan jarak antar elemen.

6. *PHP*



Gambar 2. 4 *PHP*

(Sumber : https://www.php.net/download-logos.php)

(Noviana, 2022) *PHP* adalah bahasa pemrograman *script server-side* yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu, *PHP* juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. *PHP* diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pertama kali tahun 1994. Saat ini *PHP* adalah singkatan dari *PHP*: Hypertext Preprocessor, sebuah kepanjangan rekursif, yakni permainan kata dimana kepanjangannya terdiri dari singkatan itu sendiri: *PHP*: *Hypertext Preprocessor*. *PHP* dapat digunakan dengan gratis (free) dan bersifat Open Source. *PHP* dirilis dalam lisensi *PHP* License, sedikit berbeda dengan lisensi GNU General Public License (GPL) yang biasa digunakan untuk proyek Open Source.

(Khoirunnisa, 2024) Fungsi utama *PHP* dalam membangun website adalah untuk melakukan pengolahan data pada database. Data website akan dimasukkan ke database, di_edit, dihapus, dan

ditampilkan pada website yang diatur oleh *PHP*.

Berikut adalah beberapa keunggulan *PHP*:

a. Mudah Dipelajari - *PHP* mudah dipelajari karena terdapat dokumentasi lengkap yang menjelaskan fungsinya beserta contoh-contohnya.

b. Banyak Digunakan - *PHP* sering digunakan untuk membangun berbagai jenis platform seperti e-commerce, blog, media sosial, dan lain sebagainya. Data menunjukkan bahwa 79% website yang ada menggunakan *PHP*.

c. Hemat Biaya - *PHP* adalah bahasa pemrograman/skrip *open-source*, sehingga bisa digunakan tanpa biaya.

d. Komunitas yang Besar - Jika menghadapi masalah terkait *PHP*, Anda tidak perlu khawatir karena banyak blog dan forum di internet yang khusus membahas *PHP*.

e. Terintegrasi dengan Database - *PHP* dapat terintegrasi dengan berbagai program database seperti *MySQL*, *Oracle, Sybase, DB2*, dan lainnya.

7. *MySQL*



Gambar 2. 5 *MySQL*
(sumber : https://www.mysql.com/about/legal/logos.html)

(Riyansyah, 2021) *MySQL* adalah Sebuah program database server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya sangat cepat, multi *User* serta menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*). *MySQL* merupakan dua bentuk lisensi, yaitu Free *Software* dan Shareware. *MySQL* yang biasa kita gunakan adalah *MySQL* Free *Software* yang berada dibawah Lisensi GNU/GPL (*General Public License*).

MySQL Merupakan sebuah database server yang free, artinya kita bebas menggunakan database ini untuk keperluan pribadi atau usaha tanpa harus membeli atau membayar lisensinya. *MySQL* pertama kali dirintis oleh seorang programmer database bernama Michael Widenius. Selain database server, *MySQL* juga merupakan program yang dapat mengakses suatu database *MySQL* yang berposisi sebagai Server, yang berarti program kita berposisi sebagai Client. Jadi *MySQL* adalah sebuah database yang dapat digunakan sebagai Client maupun server installasi ketiga produk tersebut. Selain paket installasi instant XAMPP versi 1.6.4 juga memberikan fasilitas pilihan pengunaan *PHP* 4 atau *PHP* 5. Untuk berpindah versi *PHP* yang ingin digunakan juga sangat mudah dilakukan dengan mengunakan bantuan *PHP*- Switch yang telah disertakan.

```
INSERT INTO `admin` (`id`, `nama`, `username`, `password`) VALUES
(1, 'admin', 'admin', 'admin');
```

Gambar 2. 6 Contoh Script Memasukkan Data *MySQL*

MySQL berfungsi mengelola informasi di database server

menggunakan bahasa pemrograman SQL. Saat ini, hampir semua layanan hosting menyediakan *MySQL* untuk pengembangan web. Selain itu, *MySQL* menjadi salah satu database terpopuler setelah Oracle Database karena berbagai keunggulannya. Berikut beberapa keunggulannya:

a. *Open-source*: *MySQL* adalah sistem manajemen database *open-source*, artinya gratis digunakan oleh siapa saja. Meski demikian, *MySQL* memiliki performa yang sangat baik. Jika mengalami kendala, pengguna bisa dengan mudah menemukan ulasan atau bergabung dengan komunitas untuk berdiskusi dan mencari solusi.
b. Keamanan Terjamin: Meski *open-source*, *MySQL* memiliki sistem keamanan yang kuat dengan lebih dari satu lapisan keamanan, seperti berbasis host dan enkripsi kata sandi, yang melindungi data pengguna.
c. Multi-*User*: *MySQL* mendukung penggunaan oleh beberapa pengguna secara bersamaan tanpa risiko crash atau kehilangan data, sehingga cocok untuk proyek kolaboratif.
d. Mendukung Bahasa Pemrograman Lain : Selain SQL, *MySQL* mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti *PHP*, JavaScript, dan lain-lain, sehingga memudahkan proses pengembangan yang membutuhkan berbagai bahasa pemrograman.
e. Tidak Membutuhkan RAM Besar: *MySQL* tidak memerlukan RAM besar dan dapat berjalan dengan lancar pada perangkat dengan

spesifikasi hardware rendah, bahkan dengan RAM kecil sekalipun.

f. Mendukung Berbagai Macam Data: *MySQL* mendukung berbagai jenis data seperti integer, timestamp, text, date, character, float, dan lain-lain, sehingga sangat membantu dalam pengelolaan database server untuk web atau aplikasi.

g. Struktur Tabel Fleksibel *MySQL* memiliki struktur tabel yang mudah digunakan dan fleksibel, seperti saat memproses Alter Table.

h. Standar Industri: Banyak *cluster* server yang mendukung *MySQL*, menjadikannya pilihan yang handal untuk menyimpan data dalam jumlah besar dan mendukung kegiatan bisnis.

Seperti *software* pada umumnya, *MySQL* juga memiliki beberapa kekurangan, antara lain:

a. Kurang Cocok untuk Aplikasi Game dan Mobile

Banyak pengembang game dan aplikasi mobile tidak menggunakan *MySQL* karena database ini kurang optimal untuk mengembangkan sistem aplikasi tersebut. Oleh karena itu, pengembang aplikasi game dan mobile sebaiknya mempertimbangkan alternatif lain selain *MySQL*.

b. Sulit Mengelola Database Berukuran Besar

MySQL dirancang agar dapat berjalan pada perangkat dengan spesifikasi rendah, sehingga tidak memiliki fitur selengkap aplikasi database lainnya. Untuk pengembangan sistem atau

aplikasi perusahaan dengan database besar, disarankan menggunakan sistem manajemen database lain selain *MySQL*.

c. Dukungan Teknis yang Terbatas

Meskipun *MySQL* memiliki banyak komunitas dan dokumentasi yang tersebar luas di internet, dukungan teknis resmi hanya tersedia untuk pengguna Enterprise dan berbayar.

Pengguna versi community tidak mendapatkan dukungan teknis esmi ini.

8. XAMPP

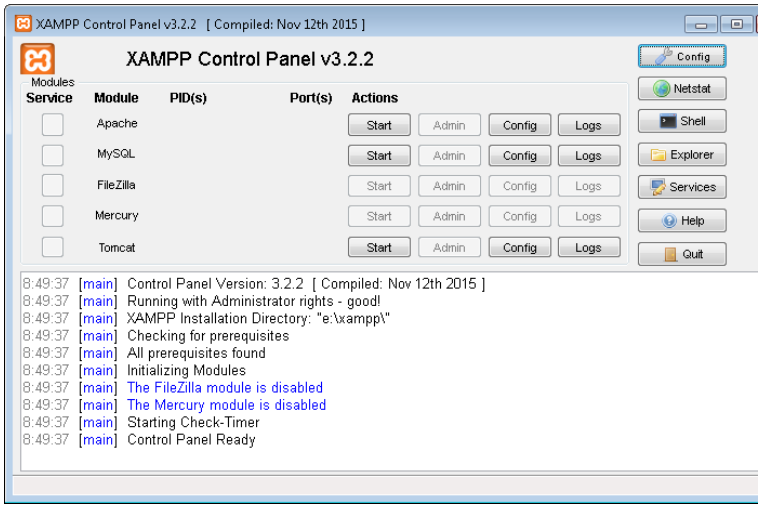


Gambar 2. 7 XAMPP

(Sumber : https://seeklogo.com/vectorlogo/274098/xampp)

(Noviana, 2022) XAMPP adalah singkatan dari (X-platform, Apache, *MySQL*, *PHP*, Perl). perangkat lunak berbasis web server yang bersifat open source (bebas), serta mendukung di berbagai sistem operasi, baik Windows, Linux, atau Mac OS. XAMPP digunakan sebagai standal one server (berdiri sendiri) atau biasa disebut dengan

localhost. Halter sebut memudahkan dalam proses pengeditan, desain, dan pengembangan aplikasi. Penggunaan dari XAMPP sangat dibutuhkan untuk dapat mengembangkan *software* ataupun tampilan website dengan lebih mudah, cepat, dan terstruktur. Terdapat tiga komponen penyusun utama dari tools ini yaitu htdocs, Control Panel, dan *PHPMyAdmin*. Gunakan aplikasi web server ini sebagai tools bantuan untuk mulai belajar tahapan pengembangan perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan atau proyek bisnis.



Gambar 2. 8 Tampilan Control Panel XAMPP

(Sumber:https://www.tpointtech.com/xampp-control-panel)

Adapun XAMPP memiliki kepanjangan X (cross platform), A (Apache), M (*MySQL*/MariaDB), P (*PHP*), dan P (Perl). Kepanjangan XAMPP tersebut merupakan program yang tersedia pada *software* ini.

a. X (*Cross Platform*)

Kode ini merupakan kode penanda untuk *software* cross platform atau yang bisa berjalan di banyak sistem operasi, seperti Windows,

Linux, MacOS, dan Solaris.

b. A (*Apache*)

Berarti web server gratis dan bisa dikembangkan oleh banyak orang (*open source*) untuk menciptakan halaman web yang benar. Dengan menggunakan *web server*, pengguna dapat menjalankan file yang berisi bahasa pemrograman *PHP* pada localhost.

c. M (*MySQL*/MariaDB)

MySQL adalah salah satu aplikasi *database server* dengan bahasa pemrograman *structured query language* (SQL) yang berfungsi untuk mengelola data secara terstruktur dan sistematis. Misalnya, mengolah, mengedit, dan menghapus daftar melalui database. *MySQL* juga dapat digunakan di *localhost* tanpa memerlukan sambungan internet. Dengan demikian, *developer* maupun *programmer* dapat membuat aplikasi berbasis web di komputernya. Sedangkan, MariaDB merupakan sistem manajemen database yang merupakan bagian dari pengembangan mandiri dari *MySQL*.

d. P (*PHP*)

Hypertext Preprocessor (*PHP*) merupakan bahasa pemrograman khusus berbasis web untuk kebutuhan pada sisi server atau *back end* sehingga dapat digunakan untuk membuat halaman web menjadi lebih dinamis dengan menerapkan *server-side scripting*. Selain itu, *PHP* juga mendukung manajemen sistem pada *Oracle, Postgresql, Microsoft Access*, dan lain sebagainya.

e. P (*Perl*)

Perl adalah bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk segala kebutuhan atau *cross platform*. Perl ini bisa berjalan di dalam banyak sistem operasi sehingga sangat fleksibel dan banyak digunakan. Bahasa pemrograman ini juga berfungsi sebagai penunjuk eksistensi dari *PHP*. Saat ini, Perl banyak digunakan untuk keperluan pengembangan aplikasi hingga web server dan banyak juga digunakan untuk *website development* pada sistem berbasis *content management system* (CMS), seperti WordPress. XAMPP memiliki banyak sekali manfaat. Berikut beberapa fungsi dari tool web server open source ini.

a. Mengkonfigurasi pengaturan database *PHPMyAdmin*

XAMPP bisa berfungsi sebagai aplikasi yang dapat mengatur database pada *PHPMyAdmin* tanpa memerlukan koneksi internet sehingga tidak khawatir terjadi error bila koneksi internet mengalami kendala. Melalui *PHPMyAdmin*, pengguna pun bebas untuk melakukan berbagai perubahan yang mencakup pengeditan, penghapusan, peng-updatean, hingga menambahkan *User* pada database.

b. Menjalankan framework *PHP* secara offline

Laravel merupakan salah satu framework milik *PHP* yang berfungsi untuk mempermudah programmer dalam mengembangkan tampilan web. Dengan adanya XAMPP, pengguna dapat menginstall dan menjalankan Laravel di localhost secara offline. Adapun keunggulan mengembangkan web menggunakan Laravel pada

localhost adalah proses pengeditan kode menjadi lebih cepat sehingga pembuatan web pun jadi lebih cepat.

c. Melakukan proses install WordPress offline

Proses install dan menjalankan WordPress di localhost juga bisa dilakukan selama menggunakan XAMPP. WordPress yang merupakan CMS dengan pengguna terbanyak di dunia ini juga dapat di-download berbagai plugin dan temanya secara gratis.

d. Melakukan pengujian fitur dan mengakses web tanpa internet

XAMPP juga dapat digunakan untuk proses uji fitur serta menampilkan konten yang ada di dalam web tanpa internet dengan hanya mengakses XAMPP control panel. Sebab, XAMPP dapat tetap melakukan tugasnya secara offline sehingga pengguna lebih mudah untuk memproses pengerjaan front end dan back end. Biasanya, XAMPP digunakan oleh mahasiswa ataupun pelajar untuk melihat hasil desain web sebelum dipublikasikan. Namun, XAMPP tidak begitu direkomendasikan untuk production. Sehingga bila hasil desain web setelah dipublikasikan dengan XAMPP sudah baik, bisa diterapkan melalui layanan hosting yang telah dilengkapi control panel.

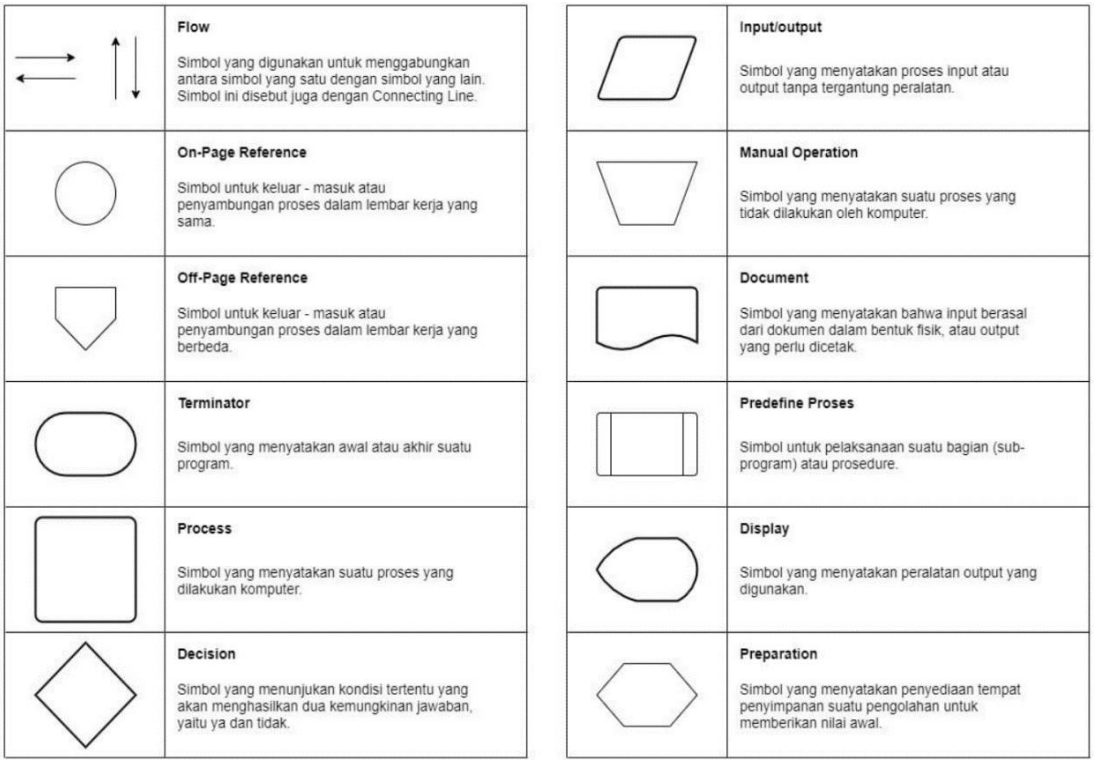
9. *Flowchart*

Flowchart atau bagan alur adalah diagram yang menunjukkan langkah-langkah dan keputusan dalam menjalankan suatu proses dalam sebuah program. Setiap langkah direpresentasikan dengan bentuk diagram dan dihubungkan dengan garis atau panah.

Flowchart sangat penting dalam menentukan langkah atau fungsionalitas suatu proyek pengembangan program yang melibatkan banyak orang. Dengan menggunakan bagan alur, proses program menjadi lebih jelas dan ringkas, serta mengurangi kemungkinan kesalahpahaman. Selain itu, penggunaan *Flowchart* dalam pemrograman adalah cara yang efektif untuk menjembatani kebutuhan teknis dan non-teknis.

Flowchart memiliki peran utama dalam memberikan gambaran mengenai bagaimana sebuah program berjalan dari satu langkah ke langkah lainnya, membuat alur program menjadi lebih jelas bagi semua pihak. Selain itu, *Flowchart* juga bertujuan untuk merangkai prosedur-prosedur sehingga informasi yang disampaikan menjadi lebih mudah dipahami, mempermudah interpretasi terhadap proses yang terjadi.

Secara prinsip, setiap simbol yang digunakan dalam *Flowchart* memiliki makna yang unik. Berikut adalah sejumlah simbol yang umumnya digunakan dalam pembuatan *Flowchart*.



Gambar 2. 9 *Symbol Flowchart*

(Sumber:https://smpn1panguragan.sch.id/berita/detail/mengenal-flowchart)

Flowchart terbagi menjadi lima jenis yang memiliki ciri khas masing- masing dalam penggunaannya.

a. *Flowchart* dokumen

Flowchart dokumen atau paperwork *Flowchart* digunakan untuk melacak alur dokumen dari satu unit ke unit lainnya, termasuk bagaimana dokumen diproses, dicatat, dan disimpan.

b. *Flowchart* program

Flowchart program menggambarkan dengan detail prosedur dari suatu program. Terdapat dua jenis *Flowchart* program: *Flowchart* logika program yang memberikan gambaran umum, dan *Flowchart* program komputer terinci yang memberikan rincian

lebih dalam.

c. *Flowchart* proses

Flowchart proses digunakan dalam rekayasa industri untuk merinci dan menganalisis langkah-langkah dalam suatu prosedur atau sistem.

d. *Flowchart* sistem

Flowchart sistem menampilkan tahapan atau proses kerja di dalam suatu sistem secara keseluruhan, serta menjelaskan urutan dari setiap prosedur di dalam sistem tersebut.

e. *Flowchart* skematik

Flowchart skematik menampilkan alur prosedur suatu sistem, mirip dengan *Flowchart* sistem, namun menggunakan ssmemudahkan pemahaman, terutama bagi orang yang awam dalam pembacaan *Flowchart*.

10. *Black Box* Testing

Black Box testing, atau yang juga dikenal sebagai Behavioral Testing, adalah metode pengujian yang fokus pada pengamatan hasil input dan output dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode internalnya. Pengujian ini dilakukan pada tahap akhir pengembangan perangkat lunak untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi dengan baik.

Terdapat beberapa teknik yang umum digunakan dalam pengujian perangkat lunak, di antaranya:

a. *All pair testing*

Teknik ini juga dikenal sebagai pairwise testing, teknik ini digunakan untuk menguji semua kemungkinan kombinasi dari seluruh pasangan berdasarkan input parameternya.

b. *Boundary value analysis*

Teknik ini berfokus pada pencarian error di tepi atau batas dari perangkat lunak, baik dari sisi dalam maupun luar.

c. *Cause-effect graph*

Teknik ini menggunakan grafik untuk menggambarkan hubungan antara penyebab dan akibat dari error, sehingga memudahkan dalam identifikasi masalah.

d. *Equivalence partitioning*

Teknik ini bekerja dengan membagi data input dari perangkat lunak menjadi beberapa partisi yang ekuivalen untuk memudahkan pengujian.

e. *Fuzzing*

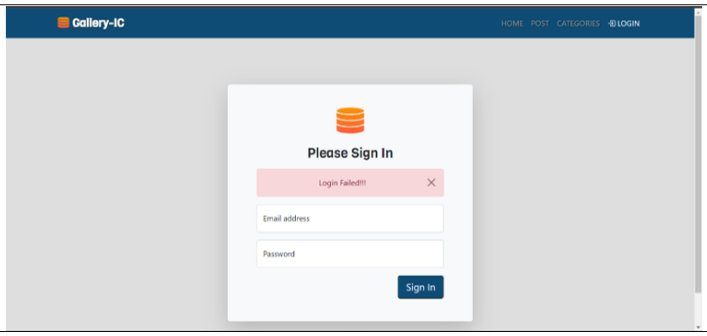
Fuzzing adalah teknik untuk mencari bug dengan memasukkan data yang tidak sempurna atau acak ke dalam perangkat lunak.

f. *Orthogonal array testing*

Digunakan ketika input berukuran kecil namun cukup kompleks jika diterapkan dalam skala besar, teknik ini membantu dalam mengatur kombinasi input secara efisien.

g. *State transition*

Teknik ini berguna untuk menguji perubahan status dan navigasi *User* Interface (UI) dalam bentuk grafik, memastikan transisi antar status berjalan dengan benar.

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Memasukkan *email* atau *password* yang tidak sesuai	✓	Berhasil, ketika *email* atau *password* tidak sesuai maka tampil pesan *Login Failed!!!*
Screenshot		
		

Gambar 2. 10 Pengujian *Black Box*

11. *White Box Testing*

Pengujian dengan teknik atau metode *White Box Testing* biasanya dilakukan dengan menganalisis kode sumber dan struktur internal dari sebuah perangkat lunak atau aplikasi. Oleh karena itu, metode ini memerlukan seseorang yang memiliki keahlian khusus dalam memeriksa kode sumber dan struktur internal perangkat lunak atau aplikasi. Dalam proses pengujiannya, *White Box Testing* tidak hanya fokus pada hasil input dan output. Berbeda dengan teknik *Black Box* Testing, *White Box Testing* lebih memperhatikan aliran input dan output dari perangkat lunak atau aplikasi yang sedang diuji.

Fungsi dari *White Box Testing* adalah untuk memverifikasi cara kerja internal aplikasi atau perangkat lunak, sehingga mencakup aliran

data, struktur kontrol, analisis kode, dan lain sebagainya. Pengujian ini dilakukan oleh pengembang, penguji, maupun personel penjamin kualitas. *White Box Testing* dapat memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi spesifikasi yang ditetapkan dan berfungsi secara optimal.

White Box Testing adalah teknik berharga untuk mengidentifikasi kerentanan keamanan, kesalahan pengkodean, dan cacat lainnya yang bisa membahayakan kinerja perangkat lunak. Melalui *White Box Testing*, tim pengembang dapat memastikan bahwa kode terstruktur dengan baik dan ditulis dengan benar. Pengujian ini mendukung kualitas aplikasi dengan mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah selama siklus pengembangan. *White Box Testing* dapat menghemat waktu dan mengurangi biaya perbaikan cacat sistem di masa depan. Selain itu, pengujian ini juga mendukung skalabilitas dan pemeliharaan perangkat lunak.

Dengan memastikan bahwa kode disusun dengan tepat dan mengikuti praktik terbaik, tim pengembang dapat lebih mudah melakukan modifikasi dan peningkatan pada aplikasi terkait.

Adapun Teknik-teknik dalam white box yaitu meliputi:

a. Basis Path Testing

   Basis path testing adalah sebuah teknik yang memungkinkan pengembang testcase untuk mengukur kompleksitas logika dari desain prosedural, dan menggunakan ukuran ini untuk menentukan kumpulan jalur eksekusi dasar. Test

case yang dibuat untuk menguji kumpulan jalur dasar tersebut dijamin akan menjalankan setiap pernyataan dalam program setidaknya sekali selama proses pengujian.

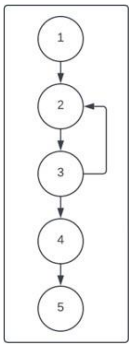
Independent path pada *Flowgraph* tersebut yakni:

Path 1 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 4

Path 2 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

b. *Flowgraph*

Flowgraph adalah notasi sederhana yang digunakan untuk merepresentasikan aliran kendali dalam sebuah program, membantu dalam memvisualisasikan urutan operasi dan percabangan logika.



Gambar 2. 11 *Flowgraph*

c. *Cyclomatic Complexcity*

Cyclomatic complexity adalah sebuah metrik perangkat lunak yang digunakan untuk memberikan pengukuran kuantitatif terhadap kompleksitas logika dari sebuah program. Nilai cyclomatic complexity mengindikasikan jumlah jalur yang independen dalam basis suatu program, dan juga memberikan jumlah minimum tes yang diperlukan untuk memastikan bahwa semua pernyataan telah dieksekusi setidaknya sekali.

Menghitung *cyclomatic complexcity* V(G) pada *egde* dan *node*

Pada rumus : V(G)	= E – N + 2
E (*edge*)	= 5
N (*node*)	= 5
P (Predikat *node*)	= 1
Penyelesaian :	
V(G)	= E – N + 2
	= 5 – 5 + 2
|	= 2
Predikat (P)	= P + 1
	= 1 + 1
	= 2

Prosedur untuk membuat flow graph dan menentukan himpunan basis path dapat dilakukan dengan menggunakan mekanisme yang diterima umum. Untuk mengembangkan perangkat lunak yang mendukung pengujian basis path, sebuah struktur data yang dikenal sebagai grafik matriks sangat bermanfaat.

Grafik matriks adalah matriks persegi yang ukurannya (jumlah baris dan kolom) sesuai dengan jumlah node dalam flow graph. Setiap baris dan kolom mewakili node yang teridentifikasi, dan data dalam matriks menggambarkan hubungan (edge) antara mereka.

	1	2	3	4	5	E-1
1		1				1 - 1 = 0
2			1			1 – 1 = 0
3		1		1		2 – 1 = 1
4					1	1 – 1 = 0
5						0
	SUM (E + 1)					1 + 1 = 2

Gambar 2. 12 *Graph Matrix*

12. UML (*Unified Modelling Language*)

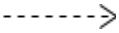
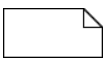
UML *(Unified Modeling Language)* adalah alat desain sistem berorientasi objek. Secara filosofis kemunculan UML terinspirasi dari konsep yang sudah ada yaitu konsep pemodelan *Object Oriented* (OO), karena konsep ini menganalogikan sistem seperti kehidupan nyata yang didominasi oleh objek dan digambarkan atau dicatat dalam simbol-simbol yang cukup spesifik. proses standar dan independen.

Tujuan utama diagram UML adalah untuk membantu tim pengembangan proyek berkomunikasi, mengeksplorasi potensi desain, dan memvalidasi desain arsitektur perangkat lunak atau penulis program. Komponen dtau notasi UML berasal dari 3 notasi yang sudah ada sebelumnya yaitu Grady Booch, OOD *(Object-Oriented Design),* Jun Rumbaugh, OMT *(Object Modeling Technique),* dan Ivar Jacobson OOSE *(Object-Oriented Software Engineering).*

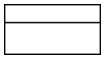
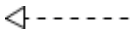
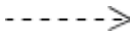
UML memiliki tiga kategori utama yaitu diagram struktur, diagram perilaku, dan diagram interaksi. Dimana setiap kategori mempunyai diagram yang menjelaskan arsitektur sistem dan saling terintegrasi.

Adapun daftar simbol UML yaitu:

Tabel 2. 1 *Symbol Use Case Diagram*

No	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Actor*	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan *Use Case*.
2		*Dependency*	Hubungan di mana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (*Independent*) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
3		*Generalization*	Hubungan di mana objek anak *(Descendent*) berbagai perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*Ancestor*).
4		*Include*	Menypesifikasikan bahwa Use Case sumber secara Eksplisit.
5		*Extend*	Menypesifikasikan bahwa *Use Case* target memperluas perilaku dari *Use Case* sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		*Association*	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		*System*	Menypesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		*Use Case*	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu *actor*
9		*Collaboration*	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		*Note*	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

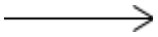
Tabel 2. 2 *Symbol Class Diagram*

No.	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Generalization*	Hubungan di mana objek anak *(descendent)* berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*).
2		*Nary Association*	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		*Class*	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		*Collaboration*	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu *actor*
5		*Realization*	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		*Dependency*	Hubungan di mana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		*Association*	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

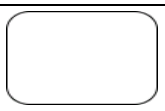
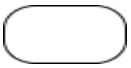
Tabel 2. 3 *Symbol Sequence Diagram*

No	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*LifeLine*	Objek *entity*, antarmuka yang saling berinteraksi.
2		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat in*form*asi- in*form*asi tentang aktivitas yang Terjadi
3		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat in*form*asi-in*form*asi tentang aktivitas yang terjadi

Tabel 2. 4 *Symbol State Chart Diagram*

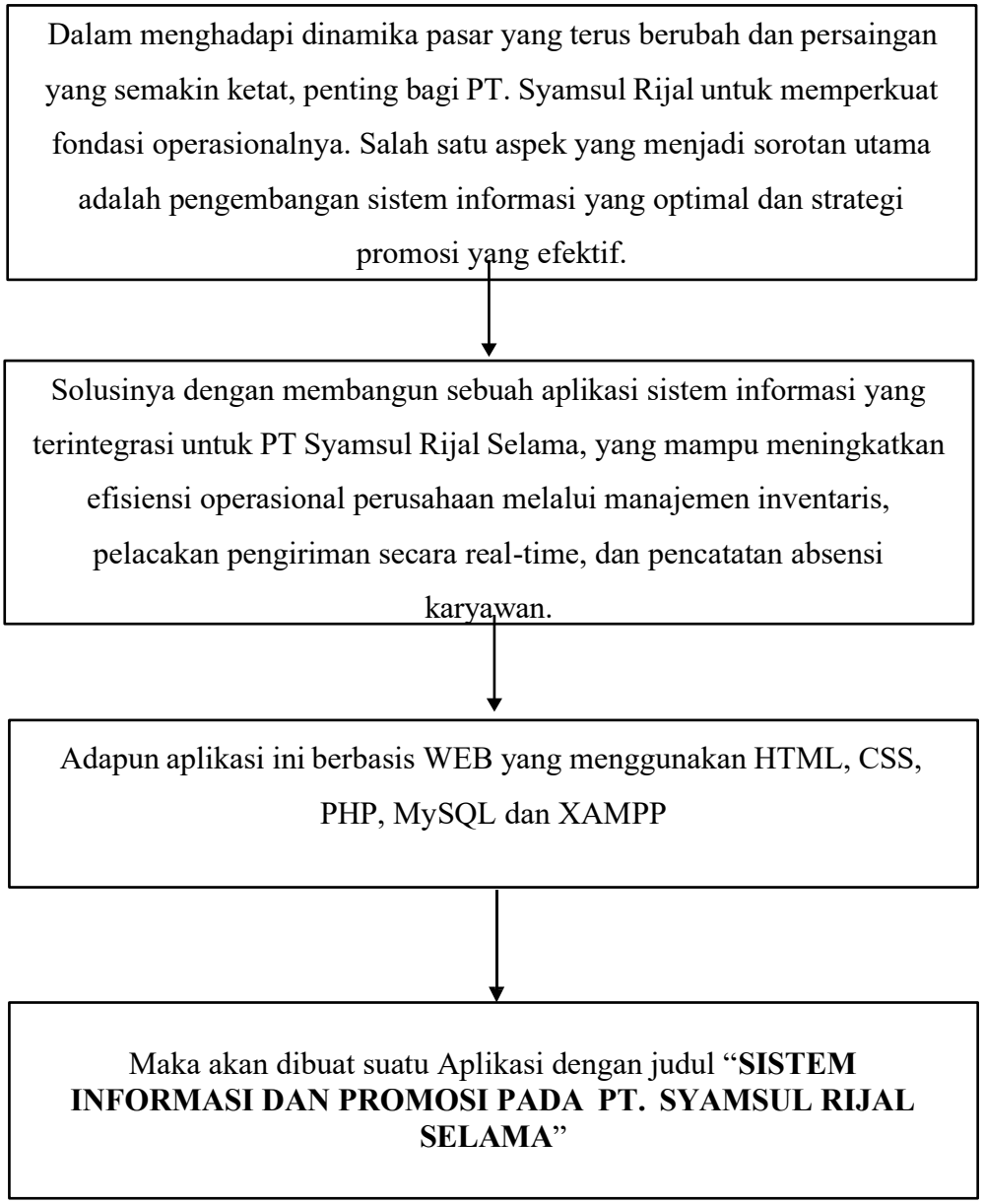
No	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*State*	Nilai atribut dan nilai Link pada suatu waktu tertentu, yang dimiliki oleh suatu objek.
2		*Initial Pseudo State*	Bagaimana objek dibentuk atau diawali
3		*Final State*	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
4		*Transition*	Sebuah kejadian yang memicu sebuah state objek dengan cara memperbaharui satu atau lebih nilai atributnya
5		*Association*	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
6		*Node*	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

Tabel 2. 5 *Symbol Activity Diagram*

No.	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Actifity*	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		*Action*	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		*Initial Node*	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		*Actifity Final Node*	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		*Fork Node*	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

C. Kerangka Pikir

Untuk Memahami alur penelitian diatas, diuraikan ke dalam kerangka berpikir yang akan disajikan dalam bentuk diagram ini:



Gambar 2. 13 *Kerangka Berpikir*

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian kualitatif.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Rencana waktu yang digunakan untuk penelitian ini berlangsung selama ± 2 bulan dan bertempat di PT. Syamsul Rijal Selama yang beralamat di Desa Karangan, Kelurahan Padaidi, Kecamatan Mattirobulu, Kabupaten Pinrang.

C. Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat

a. Laptop Lenovo Thinkpad X1 Yoga dengan spesifikasi *hardware*:

1) *Processor* : Intel(R) Core I7-6600U

2) *Installed RAM* : RAM 16,00 GB

3) *SSD* : 256 GB

b. Visual Studio Code

c. Windows 10

2. Bahan

d. *HTML*

e. *CSS*

f. *PHP*

g. XAMPP

h. Data Perusahaan seperti data Keuangan, Karyawan, Material, dan Bahan bakar

D. Metode Pengumpulan Data

1. Secara tidak langsung

   Metode tidak langsung ini maksudnya ialah mengumpulkan data-data maupun informasi yang ditemukan dibuku-buku, internet, jurnal, dan artikel.

2. Secara Langsung

   Metode secara langsung yaitu mengumpulkan data-data atau informasi yang terkait langsung di Lokasi Penelitian.

E. Tahapan Penelitian

Tahap-tahap penelitian yang dimaksud dalam penelitian ini adalah berkenaan dengan proses pelaksanaan penelitian.

1. Persiapan Penelitian

   Tahap persiapan adalah tahap yang dilakukan sebelum melakukan penelitian. Pada tahapan ini dimulai dengan mengkaji permasalahan yang telah ada kemudian melakukan studi literatur mengenai permasalahan yang sedang diteliti.

2. Studi Literatur

   Pada tahapan ini ada empat langkah yang harus dipenuhi guna untuk mencapai hasil maksimal dalam penelitian yaitu tahapan

pengumpulan data dengan menggunakan beberapa metode pengumpulan data yang telah dijelaskan pada poin di atas, pengolahan data, analisis data dan selanjutnya penafsiran hasil analisis.

Setelah kegiatan tersebut, proses selanjutnya yaitu dengan melakukan tugas lapangan dalam rangka mengumpulkan data, untuk kemudian akan diproses.

3. Pengumpulan Data

   Pada tahap ini peneliti melakukan pencarian data-data di berbagai sumber untuk dikumpulkan lalu dikaji lebih lanjut.

4. Analisis

   Pada tahap analisis, peneliti melakukan analisa terhadap permasalahan yang diteliti kemudian merumuskan masalah yang menjadi pokok penelitian sehingga dapat dibuat alternatif pemecahan masalah.

5. Perancangan

   Peneliti kemudian merancang aplikasi yang ingin dibuat berdasarkan alternatif pemecahan masalah.

6. Pengujian

   Setelah melakukan perancangan, peneliti kemudian menguji hasil perancangan yang telah dibuat. Jika hasil perancangan terdapat kekurangan atau kelemahan maka kembali ke tahap analisis.

7. Implementasi

   Setelah pada perancangan tidak terdapat kekurangan maka aplikasi

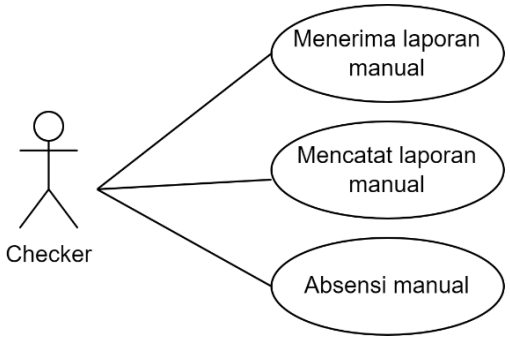
siap untuk di gunakan oleh *User*.

8. Tahap Penyelesaian

Tahap penyelesaian merupakan tahap akhir yang dilakukan pada penelitian yang dilakukan. Pada tahap ini penyusunan laporan penelitian disusun.

F. Desain Sistem

1. Desain sistem yang berjalan



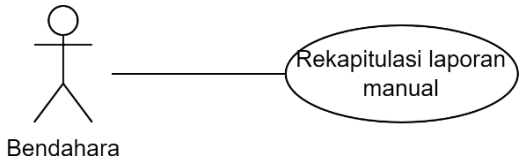
Gambar 3. 1 *Desain Sistem Yang Berjalan Checker*

Tabel 3. 1 Penjelasan *Use Case* desain sistem berjalan

Nama *Use Case*	**Deskripsi**
Meneima Laporan Manual	Checker mengisi laporan di kertas/formulir fisik.
Mencatat Laporan Manual	Checker mencatat laporan pembelian material, pemakaian bahan bakar, dan keuangan.
Absensi Manual	Checker melakukan absen secara manual dengan membuat daftar nama operator yang masuk.

Desain sistem yang berjalan checker pada penelitian ini meliputi:

a. Menerima Laporan Manual: checker mengisi laporan dikertas/formulir fisik.
b. Mencatat Laporan Manual: checker mencatat laporan pembelian material, pemakaian bahan bakar, dan keuangan.
c. Absensi Manual: Checker melakukan absen secara manual dengan membuat list nama operator yang masuk.

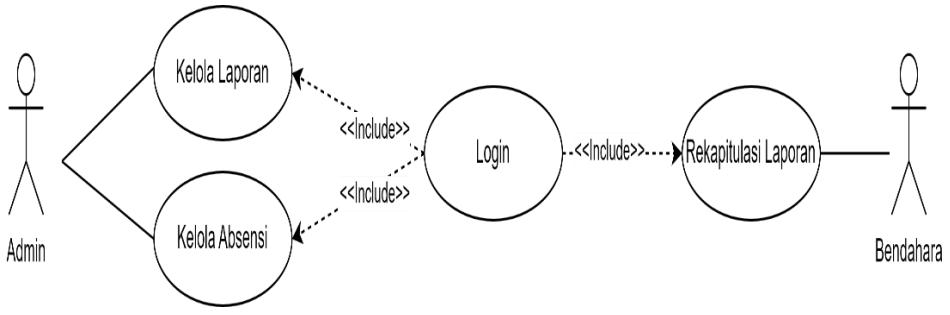


Gambar 3. 2 *Desain Sistem Yang Berjalan Bendahara*

Tabel 3. 2 Penjelasan *Use Case* desain sistem bendahara

Nama *Use Case*	**Deskripsi**
Rekapitulasi Laporan	Melakukan rekapitulasi berdasarkan laporan yang diberikan oleh checker.

2. Desain sistem yang diusulkan



Gambar 3. 3 *Desain Sistem Yang Diusulkan*

Tabel 3. 3 Penjelasan *Use Case* desain sistem yang diusulkan

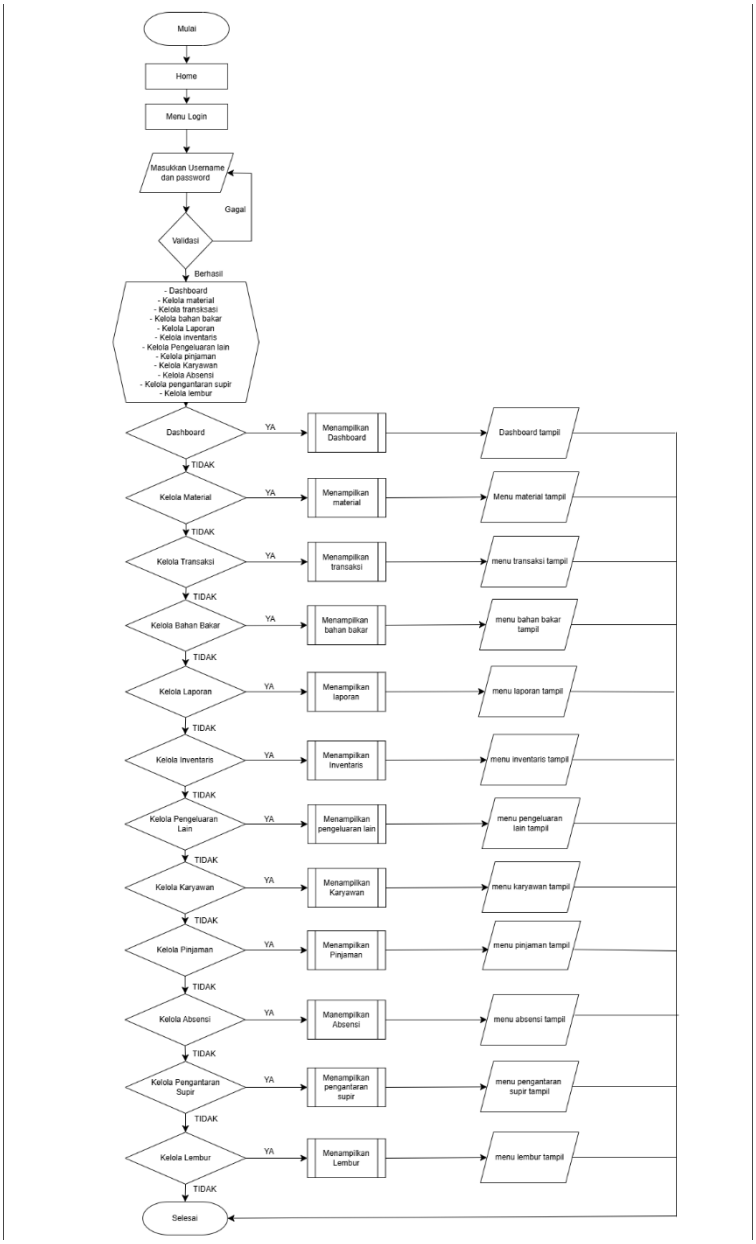
Nama *Use Case*	Deskripsi
Login	Proses login mengharuskan admin dan bendahara memasukkan *User*name dan password yang divalidasi oleh sistem.
Kelola Laporan	Laporan yang diterima dicatat dalam sistem dengan rincian lengkap seperti tanggal, jenis laporan, dan detail laporan.
Kelola Absensi	Checker melakukan absen secara manual dengan membuat daftar nama operator yang masuk.
Rekapitulasi Laporan	Bendahara menerima semua laporan yang telah dikirim oleh admin, lalu merekap semua laporan bulanan.

BAB IV

HASIL & PEMBAHASAN

A. *Flowchart* Sistem

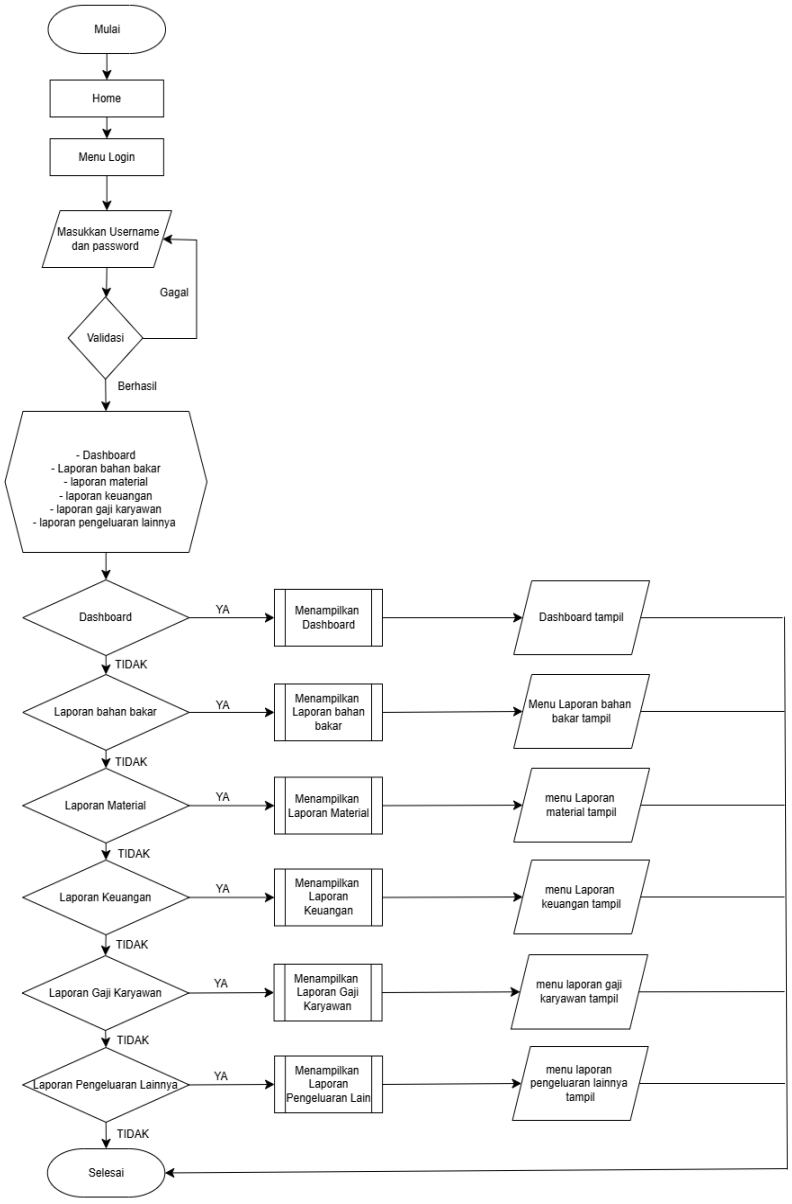
1. Admin



Gambar 4. 1 *Flowchart* Admin

Alur kerja admin dimulai dari akses halaman utama, kemudian memilih menu login dan memasukkan kredensial. Jika login berhasil, admin diarahkan ke dashboard yang menampilkan ringkasan data dan berbagai menu pengelolaan. Admin dapat mengelola material dengan menambah, mengedit, atau menghapus data material, serta mencatat transaksi penjualan melalui menu kelola transaksi. Untuk kebutuhan operasional, admin juga dapat mencatat penggunaan bahan bakar, mengelola inventaris, dan mencatat pengeluaran lainnya. Selain itu, admin dapat melihat dan mengelola laporan berdasarkan tanggal, mendata pinjaman pelanggan, serta memperbarui status pembayaran. Pengelolaan sumber daya manusia juga menjadi bagian dari tugas admin, termasuk pencatatan absensi, pengelolaan data karyawan, pengantaran supir, serta pencatatan jam lembur pegawai. Dengan sistem ini, admin dapat mengelola data dengan lebih efisien.

2. Bendahara

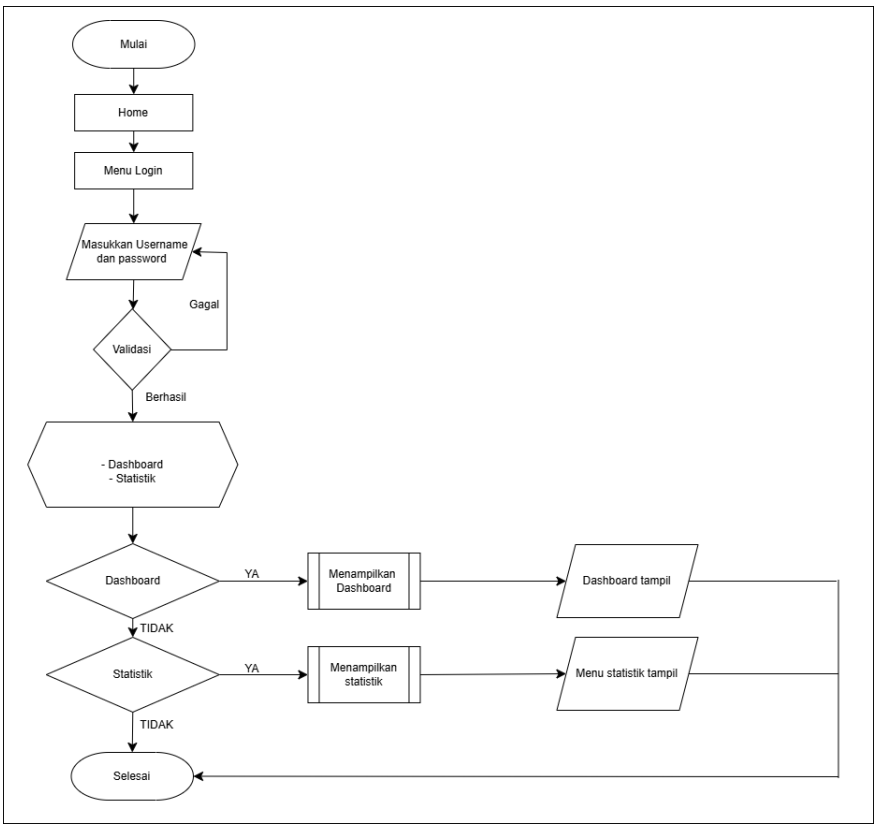


Gambar 4. 2 *Flowchart* Bendahara

Flowchart untuk alur kerja bendahara dimulai dari akses halaman utama aplikasi, kemudian bendahara memilih menu login dan memasukkan kredensial. Jika kredensial valid, bendahara diarahkan ke halaman dashboard, tempat bendahara dapat melihat ringkasan data. Dari

dashboard, bendahara dapat memilih menu "Rekapitulasi Laporan". Ketika menu tersebut dipilih, sistem akan menampilkan halaman rekapitulasi laporan, di mana bendahara dapat melihat ringkasan dan detail laporan keuangan yang telah diinput.

3. Direktur

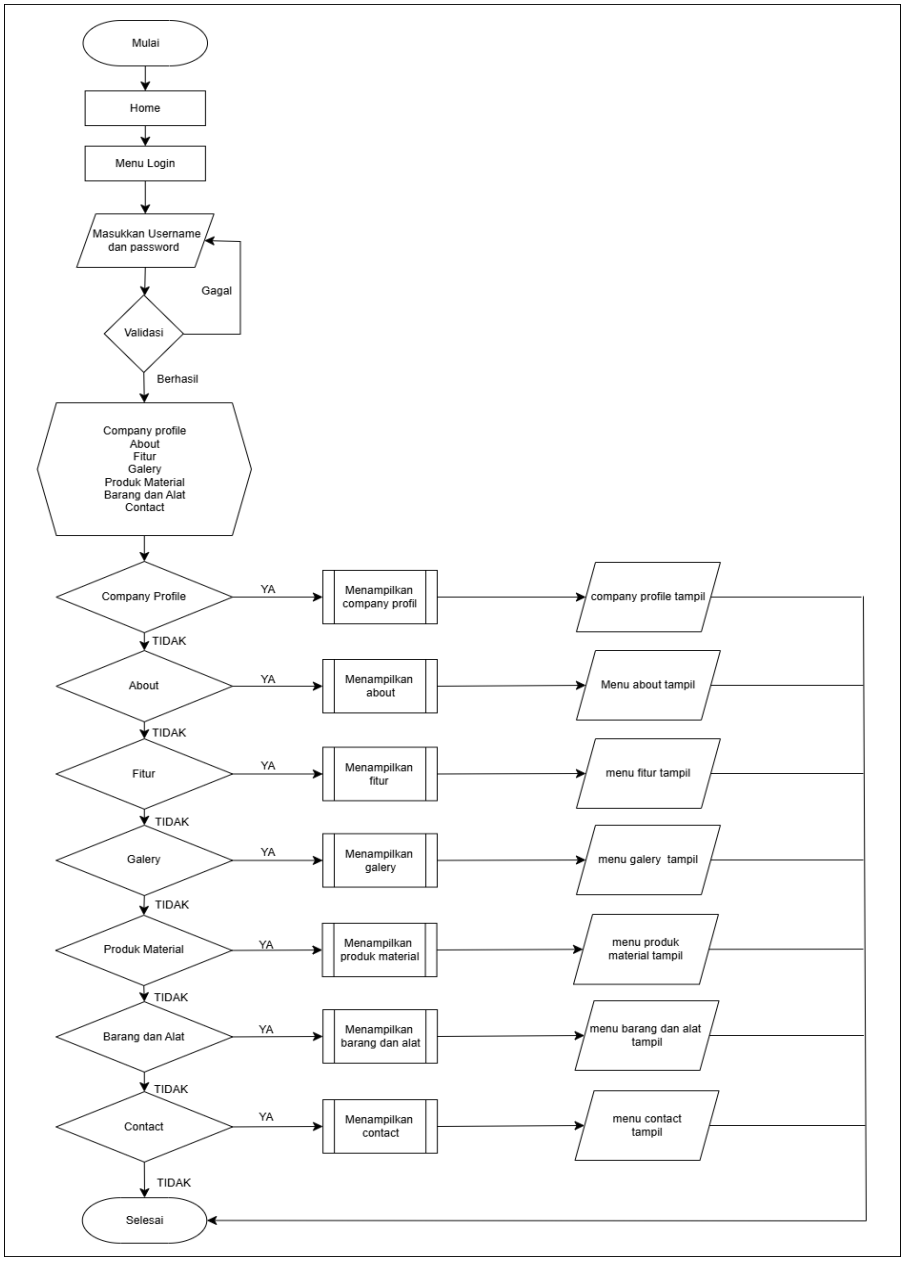


Gambar 4. 3 *Flowchart* Direktur

Alur kerja direktur dimulai dengan mengakses halaman utama, kemudian memilih menu login dan memasukkan kredensial. Jika login berhasil, direktur diarahkan ke dashboard yang menampilkan ringkasan data perusahaan. Direktur hanya memiliki akses untuk melihat statistik dan laporan dalam bentuk grafik serta data yang telah diolah. Statistik yang

tersedia mencakup performa penjualan, penggunaan bahan bakar, pengeluaran, serta laporan lainnya yang mendukung analisis dan pengambilan keputusan. Dengan akses ini, direktur dapat memantau perkembangan operasional perusahaan secara efisien.

4. *User*



Gambar 4. 4 *Flowchart User*

User dapat mengakses halaman utama untuk melihat informasi perusahaan, termasuk Company Profile, About, dan Fitur yang menjelaskan layanan serta keunggulan perusahaan. Halaman Galery menampilkan dokumentasi visual, sementara Produk Material dan Barang dan Alat menyediakan informasi tentang material serta peralatan yang digunakan. Untuk menghubungi perusahaan, *User* dapat mengakses halaman Contact, yang mencantumkan alamat, nomor telepon, dan formulir pesan.

B. Analisis Aliran Data Diagram UML

Dengan tujuan memberikan informasi tahapan dan alur aplikasi, *Use Case* Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram digunakan untuk mengorientasikan objek sistem melalui analisis aliran data.

1. *Use Case Diagram*

Diagram ini membantu menggambarkan fungsionalitas utama dari suatu sistem berdasarkan perspektif pengguna.



Gambar 4. 5 *Use Case* Diagram

Tabel 4. 1 Penjelasan *Use Case Diagram*

Nama *Use Case*	**Deskripsi**
Login	Proses login mengharuskan admin dan bendahara memasukkan *User*name dan password yang divalidasi oleh sistem, dan jika terverifikasi, mereka diarahkan ke dashboard masing-masing sesuai peran mereka.
Kelola Material	Admin mengelola data material dengan mencatat nama material, harga, satuan, keterangan, dan gambar untuk memastikan informasi tetap lengkap dan terupdate.
Kelola Transaksi	Admin mencatat setiap transaksi pembelian dan penjualan material, termasuk jumlah, harga, dan tanggal transaksi.

Lanjutan Tabel 4.1

Nama *Use Case*	Deskripsi
Kelola Bahan Bakar	Admin mencatat penggunaan bahan bakar berdasarkan jenis alat dan nama alat yang digunakan. Data yang dikelola mencakup jumlah bahan bakar yang dipakai serta opsi untuk memperbarui atau menghapus catatan penggunaan.
Kelola Laporan	Admin dapat melihat laporan berdasarkan rentang tanggal yang dipilih. Laporan mencakup data yang telah dicatat dalam sistem, seperti transaksi, penggunaan bahan bakar, dan pinjaman, untuk memudahkan analisis.
Kelola Inventaris	Admin memperbarui data stok material dengan mencatat barang yang masuk dan keluar agar jumlahnya selalu sesuai. Data yang dikelola mencakup jenis barang, kondisi, jumlah, keterangan, dan gambar.
Kelola Pengeluaran Lain	Admin mencatat dan mengelola pengeluaran lain di luar pembelian material dan bahan bakar. Data yang dicatat mencakup nama barang, jumlah, harga, serta keterangan tambahan. Admin juga dapat mengedit atau menghapus data jika diperlukan.
Kelola Pinjaman	Admin mencatat penjualan yang belum dilunasi oleh pelanggan, termasuk jumlah yang masih harus dibayar dan tanggal transaksi. Tersedia fitur untuk memperbarui status ketika pelanggan telah melunasi pembayaran.
Kelola Karyawan	Admin mengelola data karyawan dengan mencatat nama, posisi, gaji harian, *User*name, dan password. Admin juga dapat mengedit atau menghapus data karyawan sesuai kebutuhan.
Kelola Absensi	Admin mencatat kehadiran pegawai setiap hari. Data absensi mencakup tanggal, waktu datang, dan waktu pulang

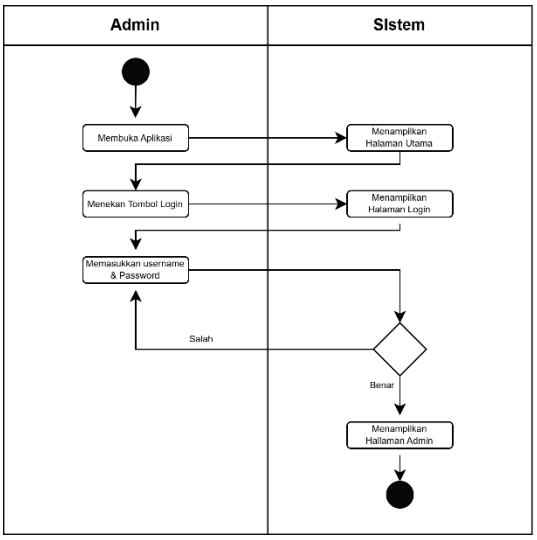
Lanjutan Tabel 4.1

Nama *Use Case*	Deskripsi
Kelola Pengantaran Supir	Admin mengelola data supir, mencakup identitas, jadwal kerja, serta catatan pengiriman material.
Kelola Lembur	Admin mencatat jam lembur karyawan dan tanggal lembur karyawan
Rekapitulasi Laporan	Bendahara menerima semua laporan yang telah dikirim oleh admin, lalu merekap semua laporan bulanan
Lihat Statistik	Direktur dapat melihat grafik lingkaran yang menampilkan penjualan material berdasarkan periode tertentu untuk memantau perkembangan
Lihat Company Profile	Pengguna dapat melihat profil perusahaan yang berisi informasi tentang visi, misi, layanan, serta detail kontak perusahaan. Halaman ini membantu pelanggan atau mitra bisnis memahami lebih dalam tentang perusahaan.

2. ***Activity Diagram***

Activity diagram digunakan untuk merepresentasikan alur kerja atau aliran kontrol dari suatu proses bisnis maupun *Use Case*. Diagram ini menggambarkan berbagai aktivitas yang berlangsung dalam sistem beserta urutan pelaksanaannya.

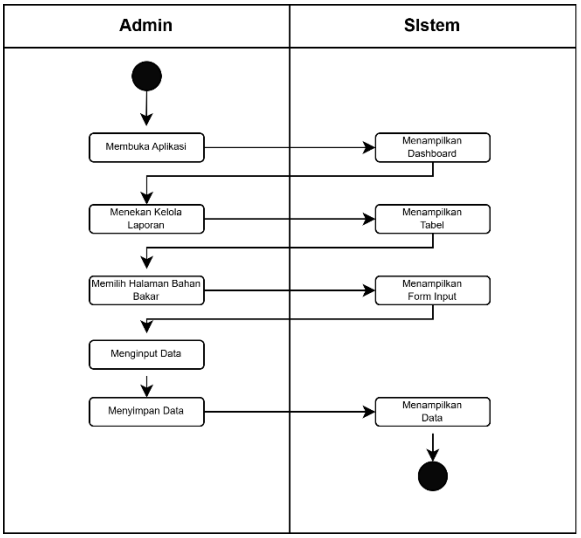
a. Activity Diagram Login



Gambar 4. 6 Activity Diagram Login

Pada gambar 4.2 menjelaskan proses login dari admin. Pertama yang dilakukan adalah admin membuka website dan menekan tombol login, kemudian admin memasukkan *User*name dan password. Selanjutnya system akan melakukan validasi, jika benar maka akan dilanjutkan ke halaman dashboard namun jika salah maka akan Kembali ke halaman login dengan menampilkan pesan kesalahan.

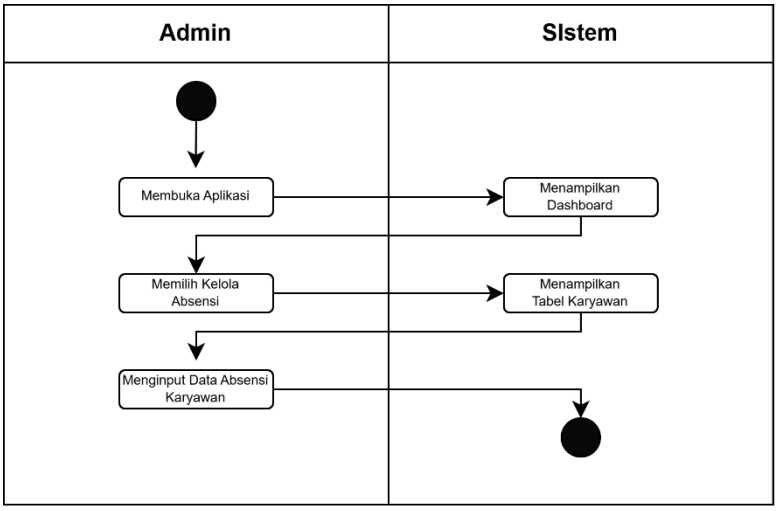
b. Activity Diagram Kelola Laporan



Gambar 4. 7 *Activity Diagram* Kelola Laporan

Pada Gambar 4.3 dijelaskan proses untuk Kelola Laporan. Pertama, pengguna membuka aplikasi dan sistem akan menampilkan halaman dashboard. Selanjutnya, pengguna memilih menu Kelola Laporan, dan sistem akan menampilkan tabel yang berisi laporan penjualan material, pembelian bahan bakar, dan keuangan. Pengguna kemudian memilih halaman yang ingin diinput, setelah itu sistem akan menampilkan halaman input data. Pengguna menginput data dan menyimpannya, sehingga data tersebut akan tampil pada halaman Kelola laporan.

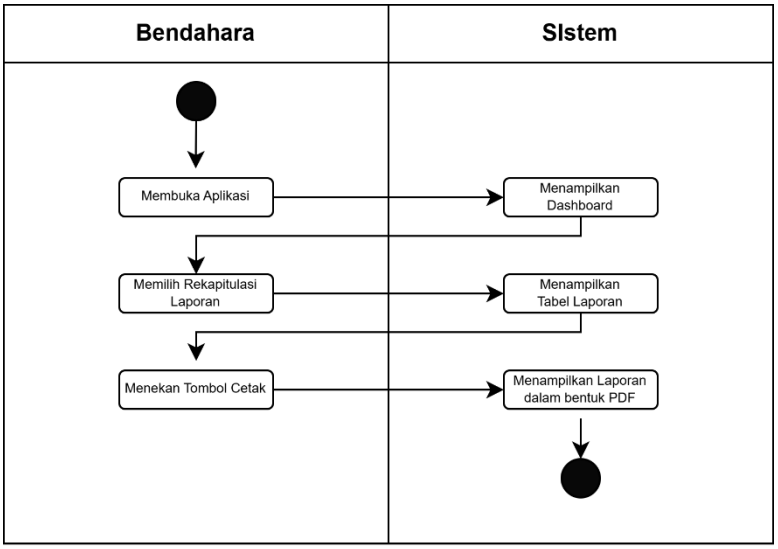
c. *Activity Diagram* Kelola Absensi



Gambar 4. 8 *Activity Diagram* Kelola Absensi

Pada Gambar 4.4 dijelaskan proses untuk Kelola Absensi. Proses dimulai dengan admin membuka aplikasi, yang kemudian menampilkan dashboard utama. Setelah itu, admin memilih menu Kelola Absensi pada tampilan menu aplikasi, yang akan menampilkan daftar data karyawan beserta informasi terkait. Selanjutnya, admin menginput atau memperbarui data absensi karyawan, seperti jam masuk, jam keluar, dan status kehadiran, yang kemudian disimpan dalam sistem untuk keperluan pelaporan dan pengelolaan lebih lanjut.

d. *Activity Diagram* Rekapitulasi Laporan



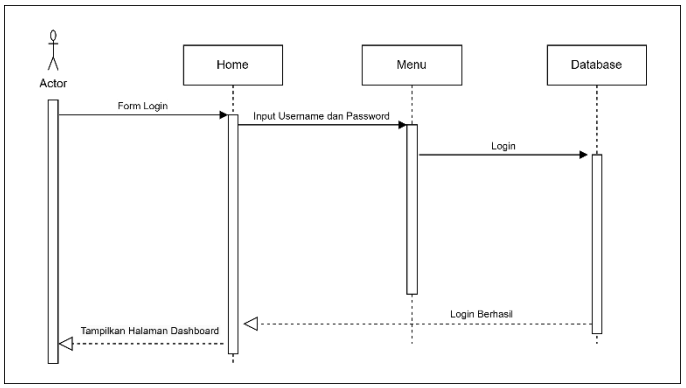
Gambar 4. 9 *Activity Diagram Rekapitulasi Laporan*

Pada Gambar 4.5 Proses dimulai dengan membuka aplikasi, yang kemudian menampilkan dashboard utama, setelah itu pengguna memilih opsi rekapitulasi laporan yang diinginkan, yang akan memunculkan tabel laporan yang relevan, lalu pengguna menekan tombol cetak untuk menghasilkan laporan, dan akhirnya laporan tersebut ditampilkan dalam format PDF siap untuk dicetak atau disimpan.

3. ***Sequence Diagram***

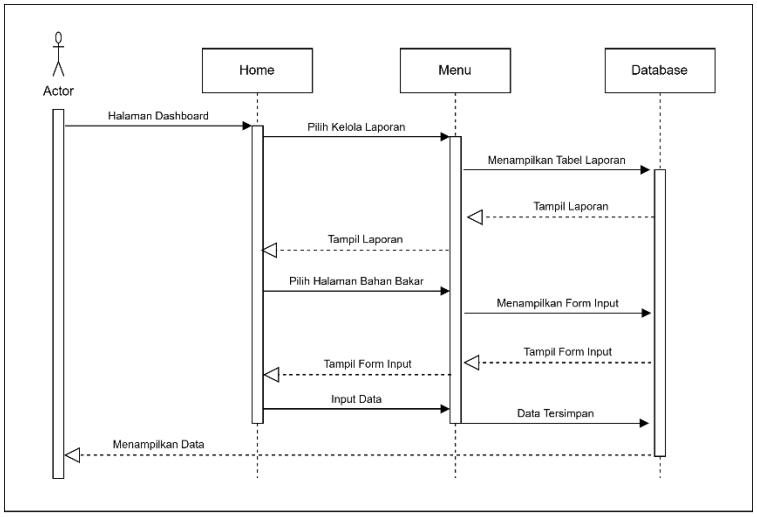
Diagram interaksi yang menunjukkan bagaimana suatu tindakan dilakukan, pesan apa yang disampaikan, dan kapan tindakan tersebut dilakukan disebut diagram urutan.

a. *Sequence Diagram Login*



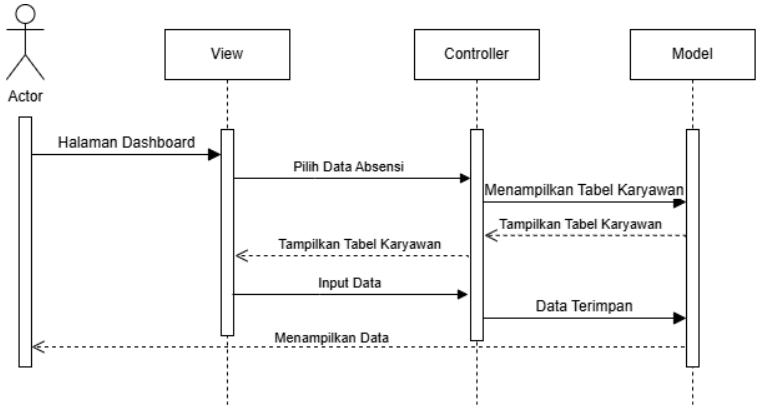
Gambar 4. 10 *Sequence Diagram Login*

b. *Sequence Diagram* Kelola Laporan



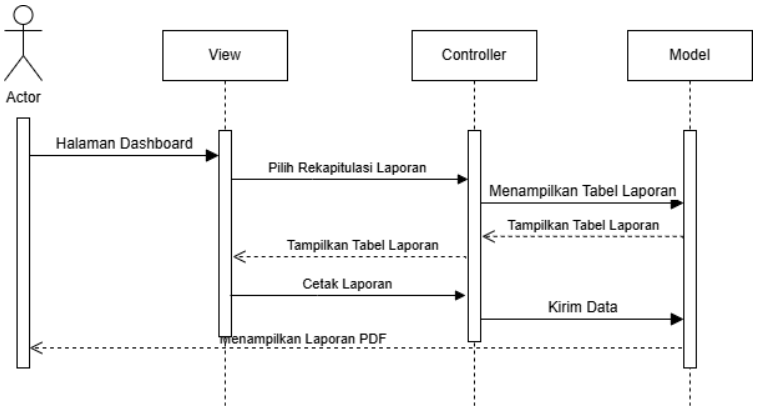
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Kelola Laporan

c. *Sequence Diagram* Kelola Absensi



Gambar 4. 12 Sequence Diagram Kelola Absensi

d. *Sequence Diagram* Rekapitulasi Laporan



Gambar 4. 13 Sequence Diagram Rekapitulasi Laporan

C. Perancangan Database

1. Tabel Absensi

Tabel 4. 2 Tabel Absensi

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	id	Int	11	*AUTO_INCREMENT*
2	Karyawan_id	Int	11	
3	Tanggal	Date		
4	Status	Enum		‘Hadir’ , ‘Absen’,’Izin’
5	Keterangan	Text		
6	Gaji_harian	Int	11	

2. Tabel Barang

Tabel 4. 3 Tabel Barang

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	id	Int	11	*AUTO_INCREMENT*
2	Nama_barang	Varchar	100	
3	Jumlah_barang	Int	11	
4	Harga_barang	Int	11	
5	Keterangan	Text		
6	Tanggal	Date		

3. Tabel Inventaris

Tabel 4. 4 Tabel Inventaris

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	id	Int	11	*AUTO_INCREMENT*
2	Jenis_barang	Varchar	255	
3	Kondisi	Varchar	50	
4	Jumlah	Int	11	
5	Keterangan	Text		
6	Gambar	Varchar	100	

4. Tabel Karyawan

Tabel 4. 5 Tabel Karyawan

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	Id	Int	11	*AUTO_INCREMENT*
2	Nama	Varchar	100	
3	Posisi	Varchar	50	
4	Gaji_harian	Int	11	
5	*User*name	Varchar	100	
6	Paswword	Varchar	100	

5. Tabel Lembur

Tabel 4. 6 Tabel Lembur

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	id	Int	11	*AUTO_INCREMENT*
2	Nama_karyawan	Varchar	100	
3	Posisi	Varchar	50	
4	Jumlah_jam	Int	11	
5	Tanggal	Date		
6	Total_lembur	Int	11	

6. Tabel Material

Tabel 4. 7 Tabel Material

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	id	Int	11	*AUTO_INCREMENT*
2	Nama_material	Varchar	50	
3	Harga	Int	11	
4	Satuan	Varchar	10	
5	Keterangan	Text		
6	Gambar	Varchar	255	
7	Jumlah_dibayar	Decimal	10,2	
8	Sisa_bayar	Decimal	10,2	

7. Tabel Pengantaran

Tabel 4. 8 Tabel Pengantaran

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	id	Int	11	*AUTO_INCREMENT*
2	Nama_supir	Varchar	100	
3	Tujuan	Varchar	255	
4	Jenis_material	Varchar	50	
5	Jumlah	Int	11	
6	Harga	Int	11	
7	Tanggal	Datetime		

8. Tabel Pengisian Bahan Bakar

Tabel 4. 9 Tabel Pengisian Bahan Bakar

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	id	Int	11	*AUTO_INCREMENT*
2	Nama_driver	Varchar	100	
3	Jenis_alat	Varchar	50	
4	Nama_alat	Varchar	100	
5	Jumlah_bahan_bakar	Varchar	50	
6	Total_harga	Varchar	50	
7	Waktu_pengisian	Timestamp		

9. Tabel Penjualan

Tabel 4. 10 Tabel Penjualan

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	id	Int	11	*AUTO_INCREMENT*
2	Nama	Varchar	100	
3	Jumlah	Int	11	
4	Material	Varchar	255	
5	Harga	Descimal	10,2	
6	Total	Decimal	10,2	
7	Tujuan	Varchar	255	
8	Pembayaran	Decimal	10,2	
9	Status_pembayaran	Enum		‘Lunas’,’Belum’
10	Created_at	Timestamp		
11	Sisa_pembayaran	Decimal	10,2	

10. Tabel Tujuan

Tabel 4. 11 Tabel Tujuan

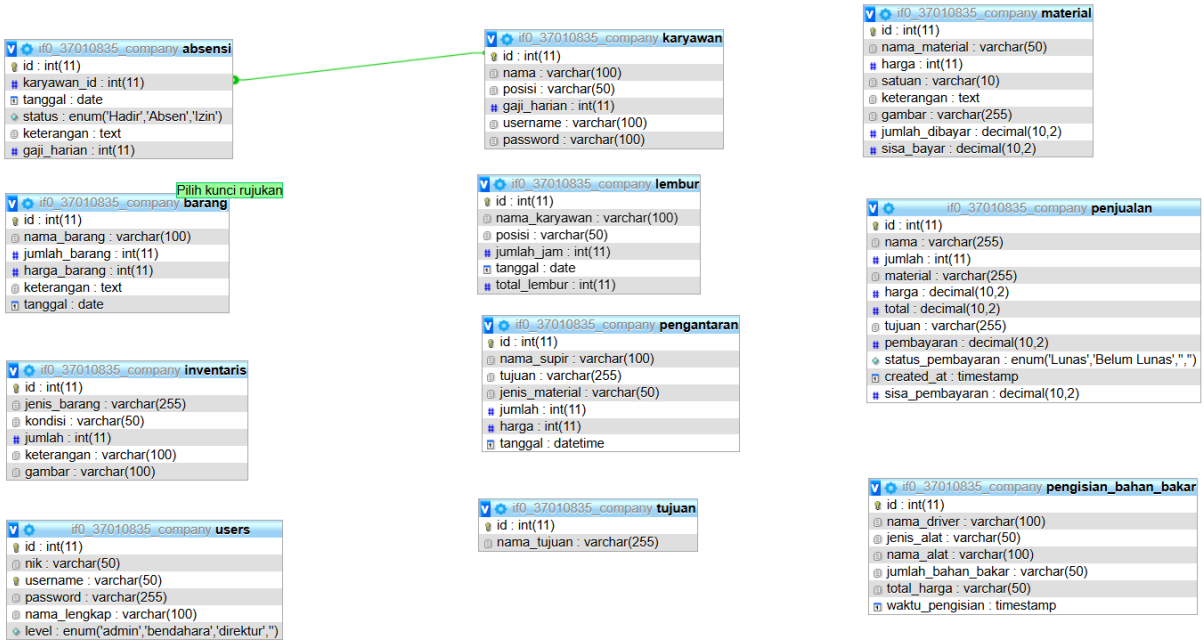
No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	id	Int	11	*AUTO_INCREMENT*
2	Nama_tujuan	Varchar	255	

11. Tabel *User*s

Tabel 4. 12 Tabel *User*s

No	Nama	Jenis	Ukuran	Ket
1	id	Int	11	*AUTO_INCREMENT*
2	Nik	Varchar	50	
3	*User*name	Varchar	50	
4	Password	Varchar	255	
5	Nama_lengkap	Varchar	100	
6	Level	Enum		‘’admin’,bendahara’, ’direktur’

12. Relasi Tabel Database



Gambar 4. 14 Relasi Database

D. Detail Sistem

1. *User*

a. Halaman Home / Company Profile

Halaman Home atau Company Profile adalah halaman pertama yang akan diakses oleh pengguna ketika mengunjungi situs atau aplikasi PT. Syamsul Rijal. Halaman ini memberikan gambaran umum tentang perusahaan, visi, misi, serta layanan yang ditawarkan.



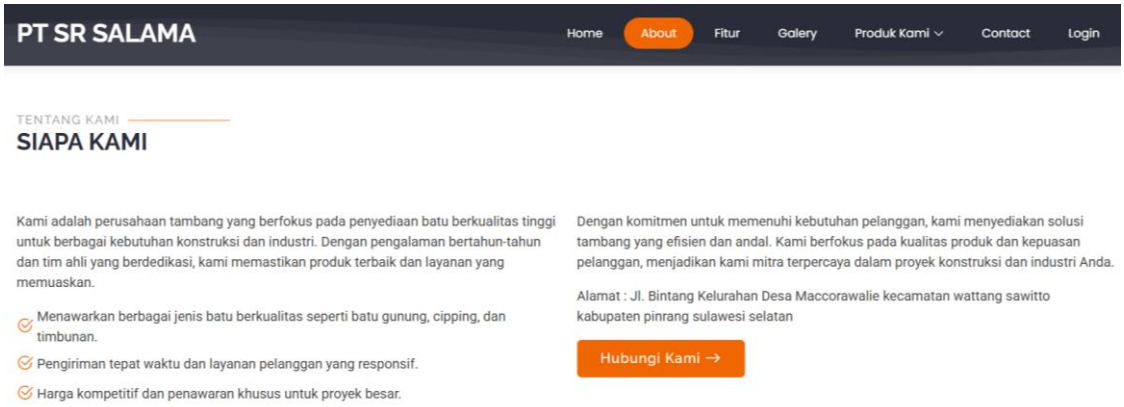
Gambar 4. 15 Halaman Home/Company Profile

1) Script tampilan home

```
<!-- Hero Section -->
<section id="hero" class="hero section dark-background">
    <div id="hero-carousel" data-bs-interval="5000" class="container carousel carousel-fade"
        data-bs-ride="carousel">
        <!-- Slide 1 -->
        <div class="carousel-item active">
            <div class="carousel-container">
                <h2 class="animate__animated animate__fadeInDown">Selamat Datang </h2>
                <p class="animate__animated animate__fadeInUp">Kami menyediakan berbagai jenis batu berkualitas
                    tinggi untuk kebutuhan konstruksi dan industri. Temukan produk unggulan kami dan layanan
                    terbaik untuk proyek Anda.</p>
                <a href="#about" class="btn-get-started animate__animated animate__fadeInUp scrollto">Pelajari
                    Lebih Lanjut</a>
            </div>
        </div>
        <!-- Slide 2 -->
        <div class="carousel-item">
            <div class="carousel-container">
                <h2 class="animate__animated animate__fadeInDown">Produk Berkualitas</h2>
                <p class="animate__animated animate__fadeInUp">Kami menawarkan berbagai jenis batu, termasuk
                    batu gunung, cipping, dan timbunan. Semua produk kami dijamin berkualitas dan siap memenuhi
                    kebutuhan proyek Anda.</p>
```

b. Halaman About

Halaman About memberikan informasi tentang perusahaan serta layanan yang ditawarkan. Tampilan halaman ini biasanya terdiri dari beberapa elemen utama, seperti deskripsi perusahaan, daftar layanan, alamat, dan informasi kontak.



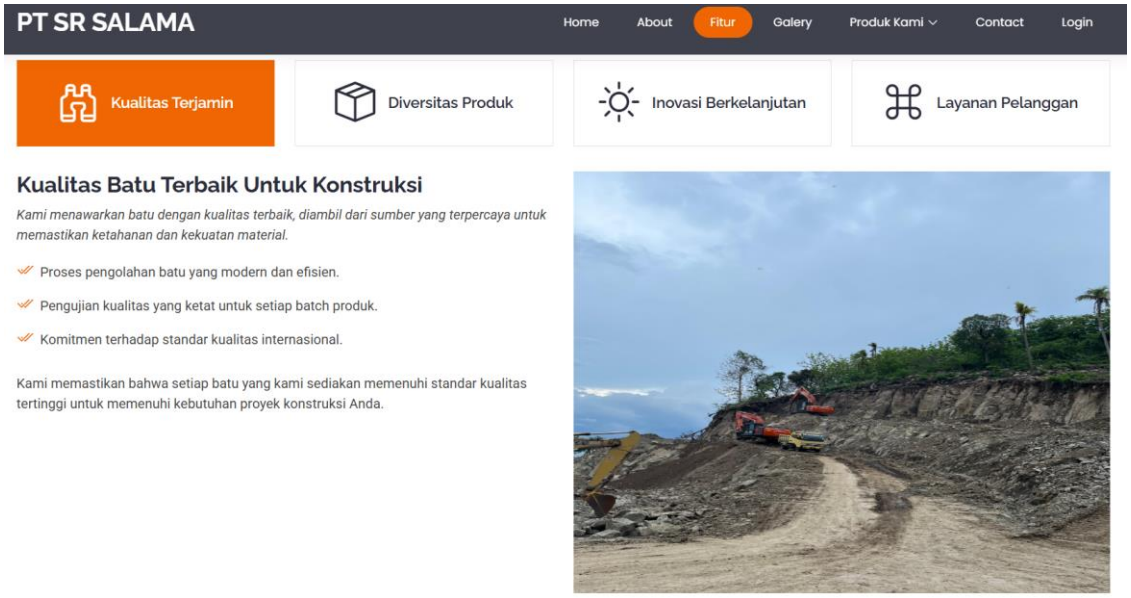
Gambar 4. 16 Halaman About

1) Script tampilan about

```
<div class="container section-title" data-aos="fade-up">
  <h2>Tentang Kami</h2>
  <p>Siapa Kami</p>
</div><!-- End Section Title -->
<div class="container">
  <div class="row gy-4">
    <div class="col-lg-6 content" data-aos="fade-up" data-aos-delay="100">
      <p>
        Kami adalah perusahaan tambang yang berfokus pada penyediaan batu berkualitas tinggi untuk berbagai
        kebutuhan konstruksi dan industri. Dengan pengalaman bertahun-tahun dan tim ahli yang berdedikasi, kami
        memastikan produk terbaik dan layanan yang memuaskan.
      </p>
      <ul>
        <li><i class="bi bi-check2-circle"></i> <span>Menawarkan berbagai jenis batu berkualitas seperti batu
        gunung, cipping, dan timbunan.</span></li>
        <li><i class="bi bi-check2-circle"></i> <span>Pengiriman tepat waktu dan layanan pelanggan yang responsif.</
        span></li>
        <li><i class="bi bi-check2-circle"></i> <span>Harga kompetitif dan penawaran khusus untuk proyek besar.</
        span></li>
      </ul>
```

c. Halaman Fitur

Halaman Fitur menampilkan keunggulan perusahaan dalam menyediakan batu berkualitas tinggi untuk konstruksi dan industri. Beragam jenis batu tersedia sesuai kebutuhan proyek. Dengan inovasi berkelanjutan dan layanan pelanggan yang responsif, perusahaan berkomitmen memberikan material berkualitas dan kepuasan pelanggan.



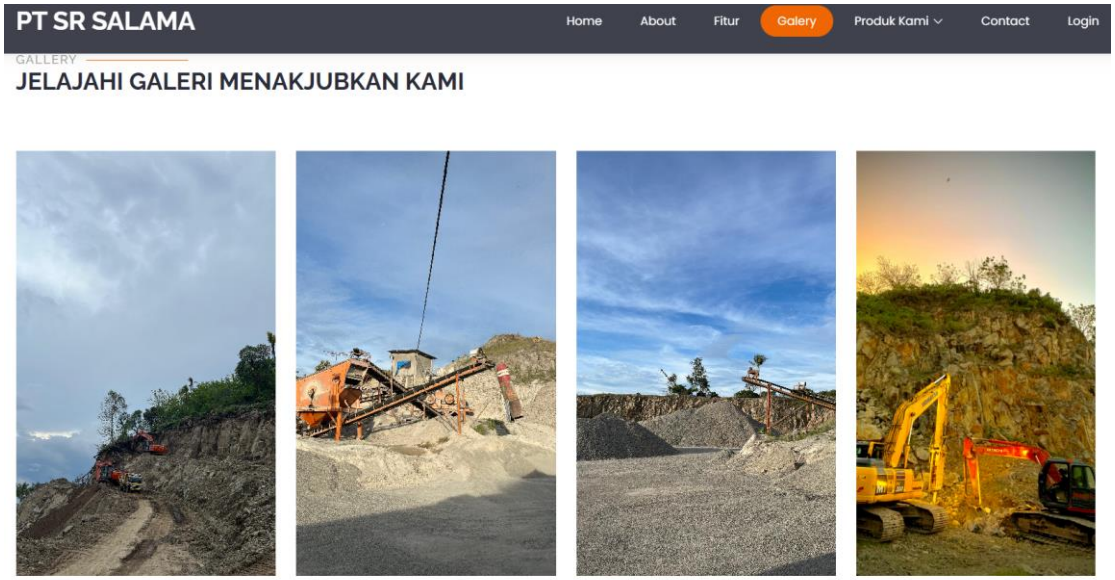
Gambar 4. 17 Halaman Fitur

1) Script tampilan fitur

```
<section id="features" class="features section">
  <div class="container">
    <ul class="nav nav-tabs row d-flex" data-aos="fade-up" data-aos-delay="100">
      <li class="nav-item col-3">
        <a class="nav-link active show" data-bs-toggle="tab" data-bs-target="#features-tab-1"
          <i class="bi bi-binoculars"></i>
          <h4 class="d-none d-lg-block">Kualitas Terjamin</h4>
        </a>
      </li>
      <li class="nav-item col-3">
        <a class="nav-link" data-bs-toggle="tab" data-bs-target="#features-tab-2">
          <i class="bi bi-box-seam"></i>
          <h4 class="d-none d-lg-block">Diversitas Produk</h4>
        </a>
      </li>
      <li class="nav-item col-3">
        <a class="nav-link" data-bs-toggle="tab" data-bs-target="#features-tab-3">
          <i class="bi bi-brightness-high"></i>
          <h4 class="d-none d-lg-block">Inovasi Berkelanjutan</h4>
        </a>
      </li>
```

d. Halaman Galery

Halaman Galeri menampilkan berbagai dokumentasi perusahaan, termasuk proses penambangan, pengolahan batu, serta pengiriman material.



Gambar 4. 18 Halaman Galery

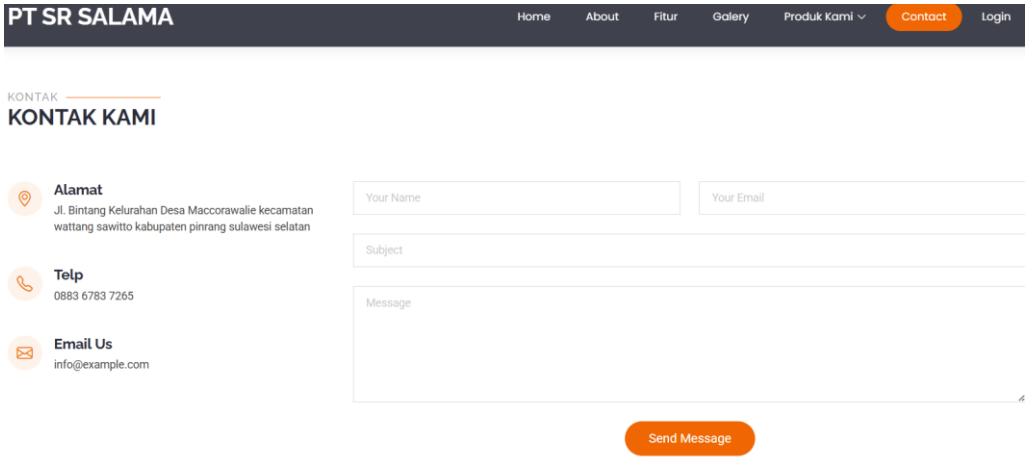
1) Script tampilan galeri

```
<section id="galery" class="gallery section">

<!-- Section Title -->
<div class="container section-title" data-aos="fade-up">
  <h2>Gallery</h2>
  <p>Jelajahi Galeri Menakjubkan Kami</p>
</div><!-- End Section Title -->
<div class="container">
  <div class="row gy-4">
    <div class="col-lg-3 col-md-6 d-flex align-items-stretch" data-aos="fade-up" data-aos-delay="100">
      <div class="gallery-item">
        <div class="gallery-img">
          <img src="assets/img/galery/1.jpeg" class="img-fluid" alt="">
        </div>
      </div>
    </div><!-- End Gallery Item -->
```

e. Halaman Contact

Halaman Contact menyediakan informasi lengkap untuk menghubungi perusahaan. Pengguna dapat melihat alamat kantor, nomor telepon, dan email resmi untuk keperluan bisnis atau pertanyaan lebih lanjut.



Gambar 4. 19 Halaman Kontak

1) Script tampilan kontak

```
<form action="forms/contact.php" method="post" class="php-email-form" data-aos="fade-up"
data-aos-delay="200">
  <div class="row gy-4">
    <div class="col-md-6">
      <input type="text" name="name" class="form-control" placeholder="Your Name" required="">
    </div>
    <div class="col-md-6 ">
      <input type="email" class="form-control" name="email" placeholder="Your Email" required="">
    </div>
    <div class="col-md-12">
      <input type="text" class="form-control" name="subject" placeholder="Subject" required="">
    </div>
    <div class="col-md-12">
      <textarea class="form-control" name="message" rows="6" placeholder="Message" required=""></textarea>
    </div>
    <div class="col-md-12 text-center">
      <div class="loading">Loading</div>
      <div class="error-message"></div>
      <div class="sent-message">Your message has been sent. Thank you!</div>
```

2) Script query kirim pesan

```
// Replace contact@example.com with your real receiving email address
$receiving_email_address = 'contact@example.com';
if( file_exists(filename: $php_email_form = '../assets/vendor/php-email-form/php-email-form.php' )) {
  include( $php_email_form );
} else {
  die( 'Unable to load the "PHP Email Form" Library!');
}

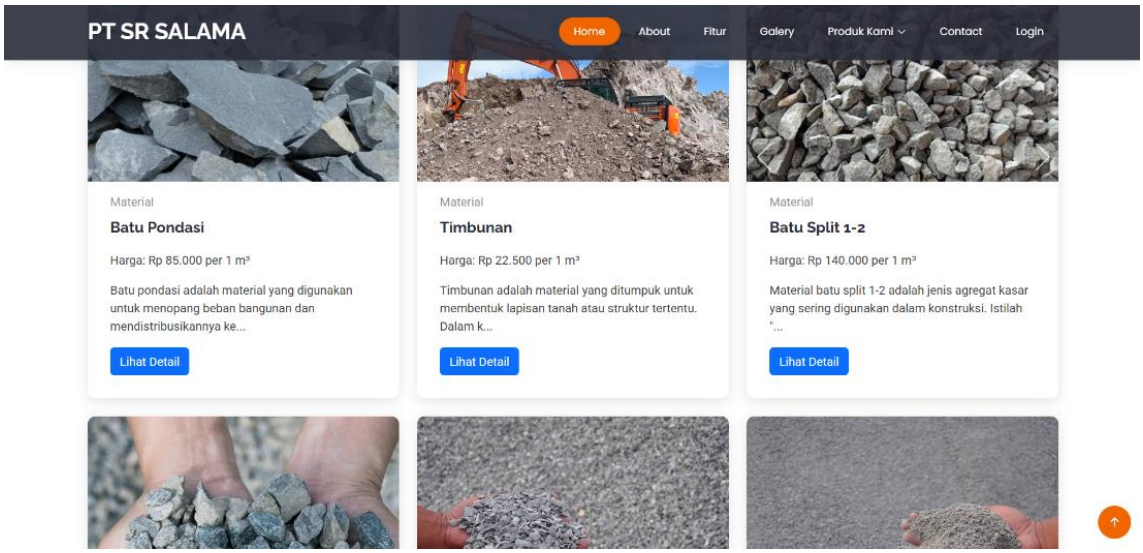
$contact = new PHP_Email_Form;
$contact->ajax = true;

$contact->to = $receiving_email_address;
$contact->from_name = $_POST['name'];
$contact->from_email = $_POST['email'];
$contact->subject = $_POST['subject'];
```

f. Halaman Produk Material

Halaman Produk Material menampilkan produk seperti batu pondasi, batu split, dan timbunan, lengkap dengan deskripsi, spesifikasi, harga, dan

gambar untuk memudahkan pelanggan memahami karakteristik dan kegunaannya.



Gambar 4. 20 Halaman Produk Material

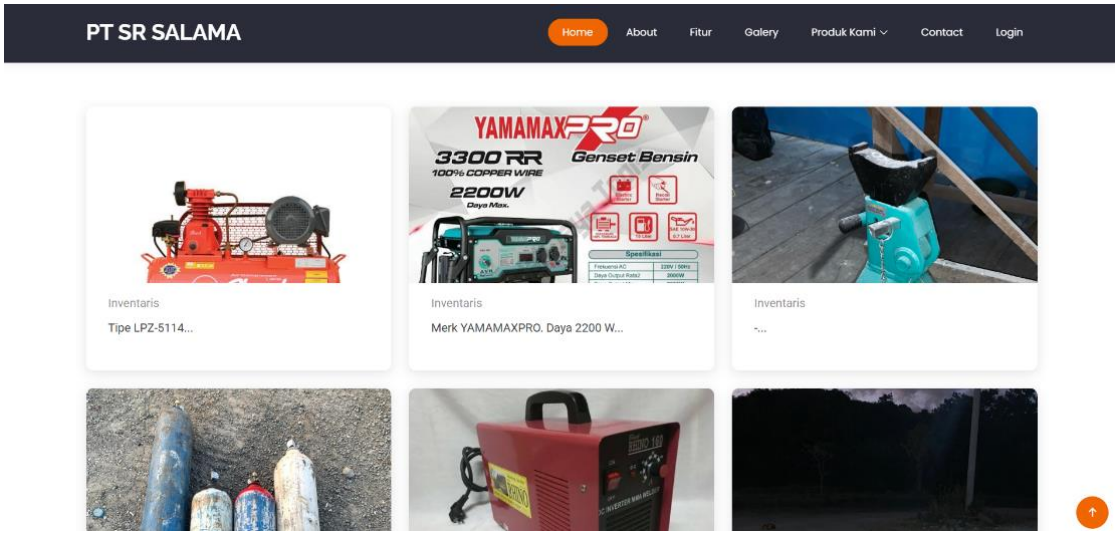
1) Script menampilkan data material dari database

```php
include "admin/koneksi/koneksi.php";
// Query untuk mengambil data dari tabel material
$sql = "SELECT * FROM material";
$result = mysqli_query(mysql: $conn, query: $sql);

// Mengecek apakah ada hasil dari query
if (mysqli_num_rows(result: $result) > 0) {
    // Menampilkan data
    while($row = mysqli_fetch_assoc(result: $result)) {
        echo '<div class="col-lg-4">';
        echo '    <article>';
        echo '        <div class="post-img">';
        if (!empty($row['gambar'])) {
            echo '            <img src="admin/uploads/' . $row['gambar'] . '" alt="" class="img-fluid">';
        } else {
            echo '            <img src="assets/img/blog/default.jpg" alt="" class="img-fluid">'; // Ganti dengan gambar default
        }
        echo '        </div>';
        echo '        <p class="post-category">Material</p>';
        echo '        <h2 class="title">';
```

g. Halaman Barang dan Alat

Halaman Barang dan Alat menampilkan daftar alat dan peralatan untuk memudahkan pengguna untuk memilih alat yang sesuai dengan kebutuhan proyek atau operasional.



Gambar 4. 21 Halaman Barang dan Alat

1) Script menampilkan data inventaris dari database

```php
include "admin/koneksi/koneksi.php";
// Query untuk mengambil data dari tabel material
$sql = "SELECT * FROM inventaris";
$result = mysqli_query(mysql: $conn, query: $sql);

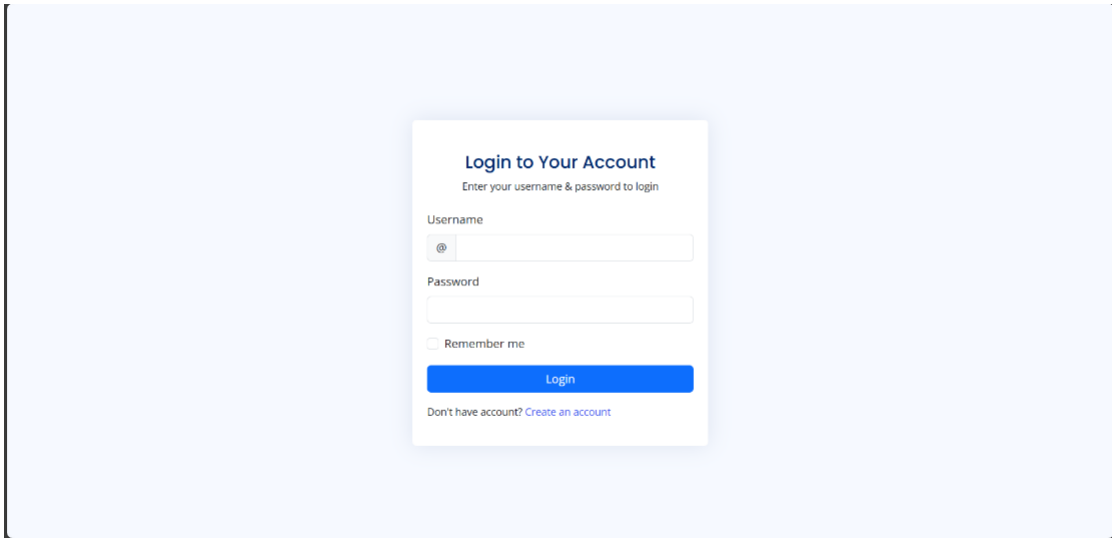
// Mengecek apakah ada hasil dari query
if (mysqli_num_rows(result: $result) > 0) {
    // Menampilkan data
    while($row = mysqli_fetch_assoc(result: $result)) {
        echo '<div class="col-lg-4">';
        echo '    <article>';
        echo '        <div class="post-img">';
        if (!empty($row['gambar'])) {
            echo '            <img src="admin/uploads/' . $row['gambar'] . '" alt="" class="img-fluid">';
        } else {
            echo '            <img src="assets/img/blog/default.jpg" alt="" class="img-fluid">'; // Ganti dengan gambar default
        }
        echo '        </div>';
        echo '        <p class="post-category">Inventaris</p>';
        echo '        <p class="post-description">' . htmlspecialchars(string: substr(string: $row['keterangan'], offset: 0, length: 100)) . '...</
        p>'; // Menampilkan sebagian deskripsi

        echo '    </article>';
        echo '</div>';
```

2. Admin

a. Halaman Login

Halaman Login merupakan titik awal bagi admin, direktur, dan bendahara untuk mengakses berbagai fitur sesuai dengan hak akses masing-masing.



Gambar 4. 22 Halaman Login

1) Script tampilan login

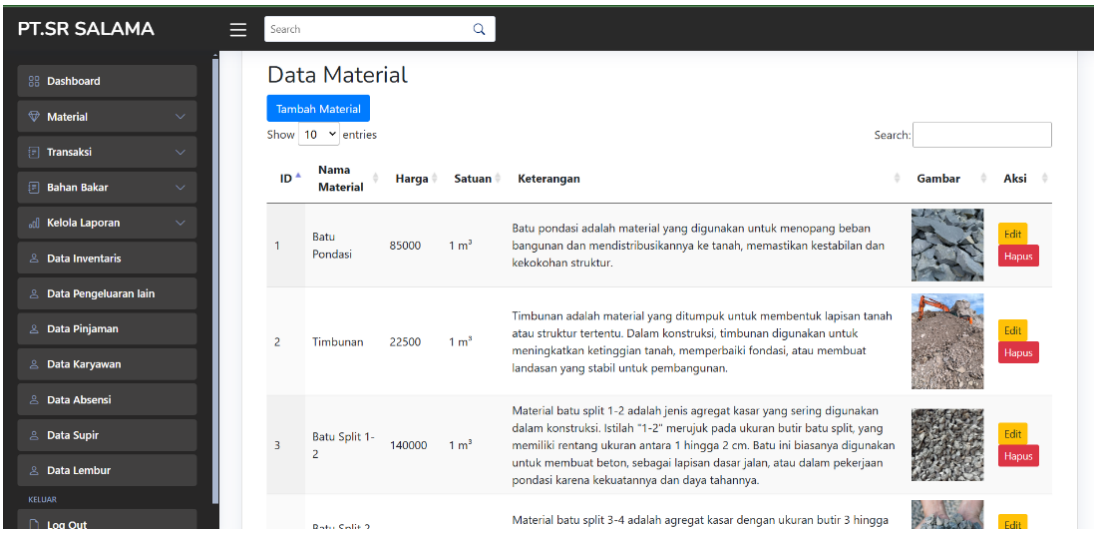
```
<div class="pt-4 pb-2">
  <h5 class="card-title text-center pb-0 fs-4">Login to Your Account</h5>
  <p class="text-center small">Enter your username & password to login</p>
</div>
<form class="row g-3 needs-validation" action="login_process.php" method="POST" novalidate>
  <div class="col-12">
    <label for="yourUsername" class="form-label">Username</label>
    <div class="input-group has-validation">
      <span class="input-group-text" id="inputGroupPrepend">@</span>
      <input type="text" name="username" class="form-control" id="yourUsername" required>
      <div class="invalid-feedback">Please enter your username.</div>
    </div>
  </div>
  <div class="col-12">
    <label for="yourPassword" class="form-label">Password</label>
    <input type="password" name="password" class="form-control" id="yourPassword" required>
    <div class="invalid-feedback">Please enter your password!</div>
  </div>
  <div class="col-12">
    <div class="form-check">
      <input class="form-check-input" type="checkbox" name="remember" value="true" id="rememberMe">
      <label class="form-check-label" for="rememberMe">Remember me</label>
```

2) Script proses login

```php
<?php
include "koneksi/koneksi.php";
// Setel variabel dari form login
if(isset($_POST['username']) && isset($_POST['password'])) {
    $username = $_POST['username'];
    $password = $_POST['password'];
    // Menggunakan prepared statements
    $stmt = $conn->prepare(query: "SELECT * FROM users WHERE username = ? AND password = ?");
    $stmt->bind_param("ss", $username, $password);
    $stmt->execute();
    $result = $stmt->get_result();
    if ($result->num_rows > 0) {
        // Kredensial valid
        $row = $result->fetch_assoc();
        $level = $row["level"];
        // Mulai session
        session_start();
        // Set session untuk nama pengguna
        $_SESSION['username'] = $row['username'];
        $_SESSION['nama_karyawan'] = $row['nama'];
        $_SESSION['id_karyawan'] = $row['id'];
        $_SESSION['level'] = $row['level'];
        header(header: "Location: index.php?page=home");
        exit();
```

b. Halaman Data Material

Halaman Daftar Material adalah halaman yang menampilkan informasi lengkap tentang berbagai material yang tersedia, termasuk deskripsi, harga, dan ketersediaan stok. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin untuk mengelola dan memperbarui data material sesuai kebutuhan.



Gambar 4. 23 Halaman Data Material

1) Script tambah material

```
<!-- Modal Tambah Material -->
<div class="modal fade" id="addMaterialModal" tabindex="-1" aria-hidden="true">
    <div class="modal-dialog">
        <div class="modal-content">
            <div class="modal-header">
                <h5 class="modal-title">Tambah Material</h5>
                <button type="button" class="btn-close" data-bs-dismiss="modal" aria-label="Close"></button>
            </div>
            <div class="modal-body">
                <form id="addMaterialForm" enctype="multipart/form-data">
                    <div class="form-group">
                        <label for="addNamaMaterial">Nama Material</label>
                        <input type="text" class="form-control" id="addNamaMaterial" name="nama_material" required>
                    </div>
                    <div class="form-group">
                        <label for="addKeterangan">Keterangan</label>
                        <textarea class="form-control" id="addKeterangan" name="keterangan" rows="3" required></textarea>
                    </div>
                    <div class="form-group">
                        <label for="addHarga">Harga</label>
                        <input type="number" class="form-control" id="addHarga" name="harga" required>
                    </div>
                    <div class="form-group">
                        <label for="addSatuan">Satuan</label>
                        <input type="text" class="form-control" id="addSatuan" name="satuan" required>
                    </div>
```

2) Script mengambil data material dari database

```
<?php
include 'koneksi/koneksi.php';
$sql = "SELECT * FROM material";
$result = $conn->query($sql);
if ($result->num_rows > 0) {
    while($row = $result->fetch_assoc()) {
        echo "<tr>";
        echo "<td>" . $row["id"] . "</td>";
        echo "<td>" . $row["nama_material"] . "</td>";
        echo "<td>" . $row["harga"] . "</td>";
        echo "<td>" . $row["satuan"] . "</td>";
        echo "<td>" . $row["keterangan"] . "</td>";
        echo "<td><img src='uploads/" . $row["gambar"] . "' alt='Gambar' style='width: 100px;'></td>";
        echo "<td>
                <button class='btn btn-warning btn-sm editMaterialBtn' data-id='".$row["id"]."'>Edit</button>
                <button class='btn btn-danger btn-sm deleteMaterialBtn' data-id='".$row["id"]."'>Hapus</button>
              </td>";
        echo "</tr>";
    }
} else {
    echo "<tr><td colspan='7'>Tidak ada data ditemukan</td></tr>";
}
$conn->close();
```

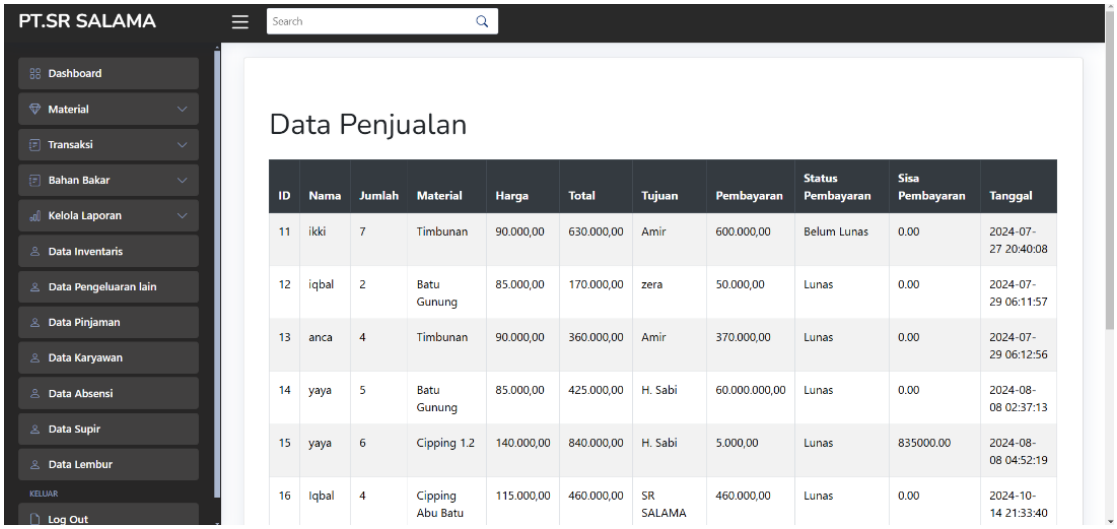
3) Script edit dan hapus material

```
// Mengupdate data material
$('#editMaterialForm').submit(function(event) {
    event.preventDefault();
    var formData = new FormData(this);
    $.ajax({
        url: 'forms/save_material.php',
        type: 'POST',
        data: formData,
        processData: false,
        contentType: false,
        success: function(response) {
            Swal.fire('Success', response, 'success').then(() => {
                location.reload();
            });
        },
        error: function() {
            Swal.fire('Error', 'Something went wrong!', 'error');
        }
    });
});
```

```
// Menghapus material
$('.deleteMaterialBtn').click(function() {
    var id = $(this).data('id');
    Swal.fire({
        title: 'Are you sure?',
        text: "You won't be able to revert this!",
        icon: 'warning',
        showCancelButton: true,
        confirmButtonColor: '#3085d6',
        cancelButtonColor: '#d33',
        confirmButtonText: 'Yes, delete it!'
    }).then((result) => {
        if (result.isConfirmed) {
            $.ajax({
                url: 'forms/delete_material.php',
                type: 'POST',
                data: { id: id },
                success: function(response) {
                    Swal.fire('Deleted!', response, 'success').then(() => {
                        location.reload();
                    });
                },
                error: function() {
                    Swal.fire('Error', 'Something went wrong!', 'error');
                }
            });
        }
    });
});
```

c. Halaman Data Penjualan

Halaman Data Penjualan adalah halaman yang menampilkan informasi terkait transaksi penjualan, termasuk daftar produk yang terjual, jumlah, harga, dan total pendapatan. Halaman ini dapat diakses oleh tiga jenis pengguna (admin, direktur, dan bendahara), karena data penjualan tersebut juga ditampilkan di halaman dashboard masing-masing saat mereka login.



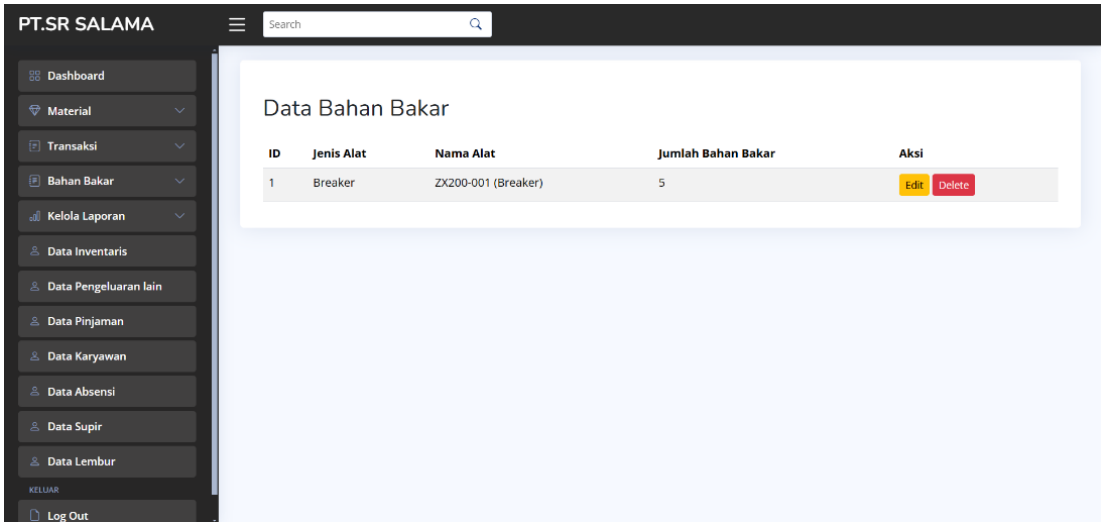
Gambar 4. 24 Halaman Data Penjualan

1) Script menampilkan data penjualan

```
<tbody>
    <?php while ($row = $result->fetch_assoc()): ?>
        <tr>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['id']); ?></td>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['nama']); ?></td>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['jumlah']); ?></td>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['material']); ?></td>
            <td><?php echo number_format(num: $row['harga'], decimals: 2, decimal_separator: ',', thousands…'.'); ?></td>
            <td><?php echo number_format(num: $row['total'], decimals: 2, decimal_separator: ',', thousands…'.'); ?></td>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['tujuan']); ?></td>
            <td><?php echo number_format(num: $row['pembayaran'], decimals: 2, decimal_separator: ',', thousands…'.'); ?></td>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['status_pembayaran']); ?></td>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['sisa_pembayaran']); ?></td>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['created_at']); ?></td>
        </tr>
    <?php endwhile; ?>
</tbody>
```

d. Halaman Data Bahan Bakar

Halaman Data Bahan Bakar adalah halaman yang menyajikan informasi terkait penggunaan, stok, dan pengeluaran bahan bakar yang diperlukan oleh perusahaan. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin.



Gambar 4. 25 Halaman Data Bahan Bakar

1) Script menampilkan data bahan bakar

```
<?php
$nourut=1;
if ($bahan_bakar_result->num_rows > 0) {
    while($row = $bahan_bakar_result->fetch_assoc()) {
        echo "<tr>";
        echo "<td>$nourut</td>";
        echo "<td>{$row['jenis_alat']}</td>";
        echo "<td>{$row['nama_alat']}</td>";
        echo "<td>{$row['jumlah_bahan_bakar']}</td>";
        echo "<td>
                <button class='btn btn-warning btn-sm' data-bs-toggle='modal' data-bs-target='#editModal' data-id='{$row['id']}' data-jenis='{$row['jenis_alat']}'
                data-nama='{$row['nama_alat']}' data-jumlah='{$row['jumlah_bahan_bakar']}'>Edit</button>
                <button class='btn btn-danger btn-sm' data-bs-toggle='modal' data-bs-target='#deleteModal' data-id='{$row['id']}'>Delete</button>
              </td>";
        echo "</tr>";
        $nourut++;
    }
} else {
    echo "<tr><td colspan='5'>Tidak ada data</td></tr>";
}
?>
</tbody>
```

2) Script edit dan hapus bahan bakar

```
// Fill Edit Modal
editModal.addEventListener('show.bs.modal', function (event) {
    var button = event.relatedTarget; // Button that triggered the modal
    var id = button.getAttribute('data-id');
    var jenis = button.getAttribute('data-jenis');
    var nama = button.getAttribute('data-nama');
    var jumlah = button.getAttribute('data-jumlah');

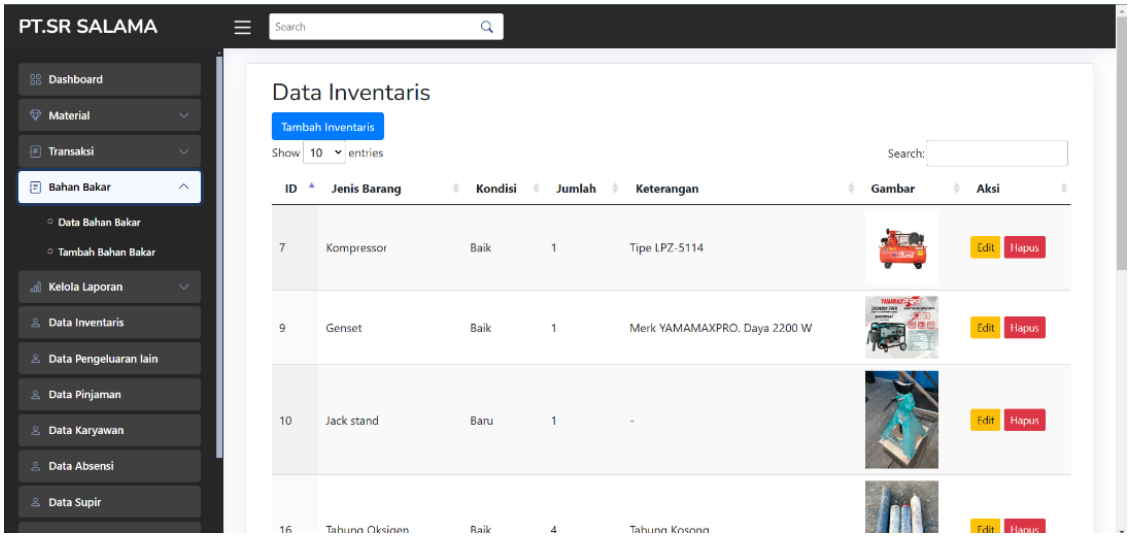
    var modal = editModal.querySelector('form');
    modal.querySelector('#editId').value = id;
    modal.querySelector('#editJenisAlat').value = jenis;
    modal.querySelector('#editNamaAlat').value = nama;
    modal.querySelector('#editJumlahBahanBakar').value = jumlah;
});
```

```
// Fill Delete Modal
deleteModal.addEventListener('show.bs.modal', function (event) {
    var button = event.relatedTarget; // Button that triggered the
    var id = button.getAttribute('data-id');

    var modal = deleteModal.querySelector('form');
    modal.querySelector('#deleteId').value = id;
});
```

e. Halaman Data Inventaris

Halaman Data Inventaris menampilkan informasi mengenai stok barang dan material yang dimiliki oleh perusahaan, termasuk jumlah dan kondisinya. Halaman ini dapat diakses oleh admin, yang juga memiliki kemampuan untuk menambah, mengedit, dan menghapus data inventaris sesuai kebutuhan.



Gambar 4. 26 Halaman Data Inventaris

1) Script mengambil data inventaris dari database

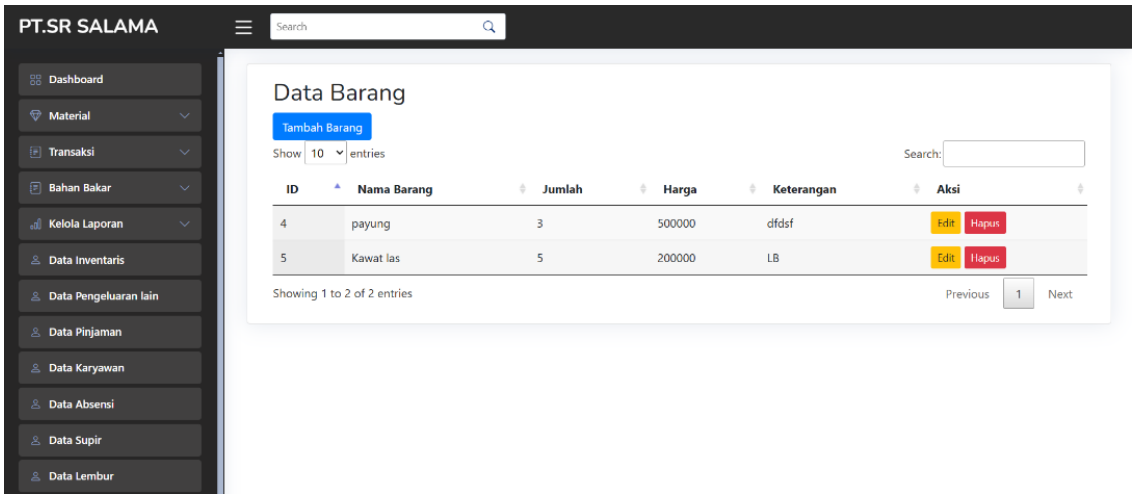
```php
<?php
header(header: 'Content-Type: application/json');
include '../koneksi/koneksi.php';
// Query tanpa parameter
$sql = "SELECT * FROM inventaris";
// Menyiapkan pernyataan SQL
$stmt = $conn->prepare(query: $sql);
// Mengeksekusi pernyataan SQL
$stmt->execute();
// Mengambil hasil
$result = $stmt->get_result();
// Mengumpulkan data dalam array
$data = array();
while($row = $result->fetch_assoc()) {
    $data[] = $row;
}
// Mengirim data dalam format JSON
echo json_encode(value: $data);
// Menutup pernyataan dan koneksi
$stmt->close();
$conn->close();
?>
```

2) Script tampilan data inventaris

```
<!-- Modal Tambah Inventaris -->
<div class="modal fade" id="addInventarisModal" tabindex="-1" aria-hidden="true">
    <div class="modal-dialog">
        <div class="modal-content">
            <div class="modal-header">
                <h5 class="modal-title">Tambah Inventaris</h5>
                <button type="button" class="btn-close" data-bs-dismiss="modal" aria-label="Close"></button>
            </div>
            <div class="modal-body">
                <form id="addInventarisForm" enctype="multipart/form-data">
                    <div class="form-group">
                        <label for="addJenisBarang">Jenis Barang</label>
                        <input type="text" class="form-control" id="addJenisBarang" name="jenis_barang" required>
                    </div>
                    <div class="form-group">
                        <label for="addKondisi">Kondisi</label>
                        <input type="text" class="form-control" id="addKondisi" name="kondisi" required>
                    </div>
                    <div class="form-group">
                        <label for="addJumlah">Jumlah</label>
                        <input type="number" class="form-control" id="addJumlah" name="jumlah" required>
                    </div>
                    <div class="form-group">
                        <label for="addKeterangan">Keterangan</label>
                        <textarea class="form-control" id="addKeterangan" name="keterangan" rows="3" required></textarea>
                    </div>
                    <div class="form-group">
                        <label for="addGambar">Gambar</label>
```

f. Halaman Data Barang

Halaman Data Barang menampilkan informasi terkait barang yang tersedia di perusahaan, termasuk nama, jumlah stok, harga, dan keterangan barang. Halaman ini dapat diakses oleh admin, yang juga memiliki fitur untuk menambah, mengedit, dan menghapus data barang sesuai kebutuhan.



Gambar 4. 27 Halaman Data Barang

1) Script query data barang

```php
<?php
include '../koneksi/koneksi.php';
$query = "SELECT * FROM barang";
$result = mysqli_query(mysql: $conn, query: $query);
$data = array();
while ($row = mysqli_fetch_assoc(result: $result)) {
    $data[] = $row;
}
echo json_encode(value: $data);
?>
```

2) Script tampilan data barang



```html
<div class="modal fade" id="addBarangModal" tabindex="-1" aria-hidden="true">
  <div class="modal-dialog">
    <div class="modal-content">
      <div class="modal-header">
        <h5 class="modal-title">Tambah Barang</h5>
        <button type="button" class="btn-close" data-bs-dismiss="modal" aria-label="Close"></button>
      </div>
      <div class="modal-body">
        <form id="addBarangForm">
          <div class="form-group">
            <label for="addNamaBarang">Nama Barang</label>
            <input type="text" class="form-control" id="addNamaBarang" name="nama_barang" required>
          </div>
          <div class="form-group">
            <label for="addJumlahBarang">Jumlah</label>
            <input type="number" class="form-control" id="addJumlahBarang" name="jumlah_barang" required>
          </div>
          <div class="form-group">
            <label for="addHargaBarang">Harga</label>
            <input type="number" class="form-control" id="addHargaBarang" name="harga_barang" required>
          </div>
          <div class="form-group">
            <label for="addKeterangan">Keterangan</label>
            <textarea class="form-control" id="addKeterangan" name="keterangan" rows="3" required></textarea>
          </div>
          <div class="modal-footer">
            <button type="button" class="btn btn-secondary" data-bs-dismiss="modal">Close</button>
```

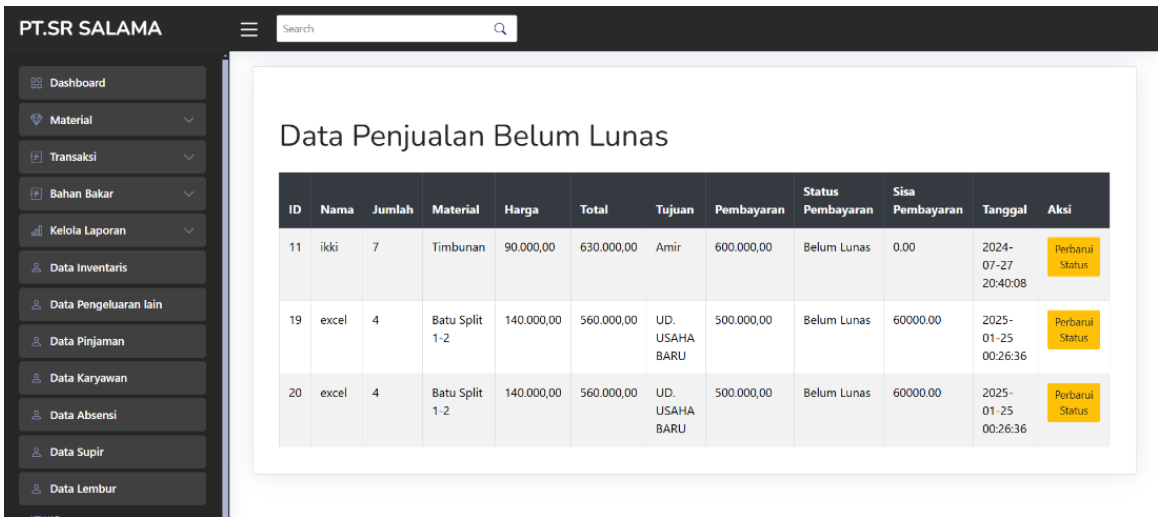
3) Script edit dan hapus

```javascript
// Edit Barang
$('#barangTable').on('click', '.editBarangBtn', function() {
    var data = table.row($(this).parents('tr')).data();
    $('#editId').val(data.id);
    $('#editNamaBarang').val(data.nama_barang);
    $('#editJumlahBarang').val(data.jumlah_barang);
    $('#editHargaBarang').val(data.harga_barang);
    $('#editKeterangan').val(data.keterangan);
    $('#editBarangModal').modal('show');
});
```

```
$('#barangTable').on('click', '.deleteBarangBtn', function() {
    var data = table.row($(this).parents('tr')).data();
    var id = data.id;
    Swal.fire({
        title: 'Yakin ingin menghapus?',
        text: "Data ini tidak bisa dikembalikan!",
        icon: 'warning',
        showCancelButton: true,
        confirmButtonColor: '#3085d6',
        cancelButtonColor: '#d33',
        confirmButtonText: 'Ya, hapus!'
    }).then((result) => {
        if (result.isConfirmed) {
            $.ajax({
                url: 'forms/delete_barang.php',
                type: 'POST',
                data: { id: id },
                success: function(response) {
                    Swal.fire('Deleted!', response, 'success').then(() => {
                        table.ajax.reload();
                    });
                },
                error: function() {
                    Swal.fire('Error', 'Terjadi kesalahan', 'error');
                }
            });
```

g. Halaman Data Pinjaman

Halaman Data Pinjaman menampilkan informasi mengenai transaksi pelanggan yang masih memiliki tanggungan pembayaran, seperti pembelian batu split atau material lainnya. Admin dapat mengakses halaman ini serta memperbarui status pinjaman jika sudah dilunasi.



Gambar 4. 28 Halaman Data Pinjaman

1) Script mengambil data dari database



```
<tbody>
    <?php while ($row = $result->fetch_assoc()): ?>
        <tr>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['id']); ?></td>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['nama']); ?></td>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['jumlah']); ?></td>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['material']); ?></td>
            <td><?php echo number_format(num: $row['harga'], decimals: 2, decimal_separator: ',', thousands…'.'); ?></td>
            <td><?php echo number_format(num: $row['total'], decimals: 2, decimal_separator: ',', thousands…'.'); ?></td>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['tujuan']); ?></td>
            <td><?php echo number_format(num: $row['pembayaran'], decimals: 2, decimal_separator: ',', thousands…'.'); ?></td>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['status_pembayaran']); ?></td>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['sisa_pembayaran']); ?></td>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['created_at']); ?></td>
            <td>
                <!-- Trigger SweetAlert -->
                <button type="button" class="btn btn-warning btn-sm" data-id="<?php echo htmlspecialchars(string: $row['id']); ?>" data-status="<?php echo
                htmlspecialchars(string: $row['status_pembayaran']); ?>">
                    Perbarui Status
                </button>
            </td>
        </tr>
    <?php endwhile; ?>
```

2) Script query data pinjaman

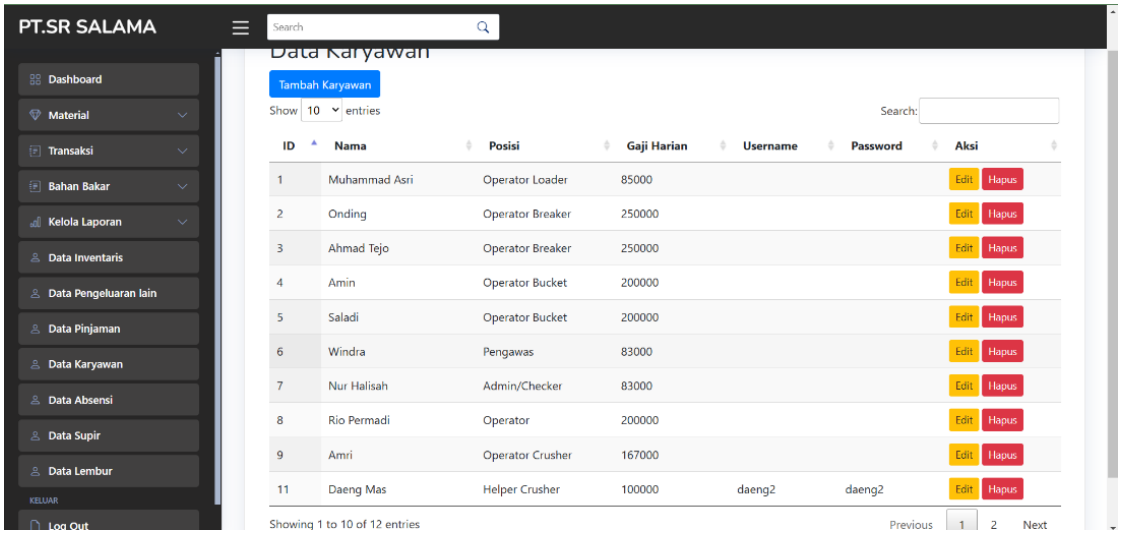
```php
// Ambil data penjualan yang belum lunas
$sql = "SELECT * FROM penjualan WHERE status_pembayaran = 'Belum Lunas'";
$result = $conn->query($sql);
?>
```

3) Script perbarui status

```
// Show SweetAlert confirmation dialog
Swal.fire({
    title: 'Konfirmasi',
    text: "Apakah Anda yakin sudah melunasi pembayaran?",
    icon: 'warning',
    showCancelButton: true,
    confirmButtonText: 'Ya, perbarui!',
    cancelButtonText: 'Batal'
}).then((result) => {
    if (result.isConfirmed) {
        $.ajax({
            url: 'forms/update_payment.php',
            type: 'POST',
            data: { id: id, status_pembayaran: 'Lunas' },
            success: function (response) {
                Swal.fire(
                    'Berhasil!',
                    response,
                    'success'
                );
                location.reload(); // Reload the page to reflect chang
            },
```

h. Halaman Data Karyawan

Halaman Data Karyawan menampilkan informasi lengkap mengenai karyawan perusahaan, termasuk nama, jabatan, gaji, status kerja, dan data pribadi lainnya. Admin memiliki akses penuh untuk menambahkan, mengedit, dan menghapus data karyawan sesuai kebutuhan.



Gambar 4. 29 Halaman Data Karyawan

1) Script tambah karyawan

```
<!-- Modal Tambah Karyawan -->
<div class="modal fade" id="addKaryawanModal" tabindex="-1" aria-hidden="true">
    <div class="modal-dialog">
        <div class="modal-content">
            <div class="modal-header">
                <h5 class="modal-title">Tambah Karyawan</h5>
                <button type="button" class="btn-close" data-bs-dismiss="modal" aria-label="Close"></button>
            </div>
            <div class="modal-body">
                <form id="addKaryawanForm">
                    <div class="form-group">
                        <label for="addNama">Nama</label>
                        <input type="text" class="form-control" id="addNama" name="nama" required>
                    </div>
                    <div class="form-group">
                        <label for="addPosisi">Posisi</label>
                        <select class="form-control" id="addPosisi" name="posisi" required>
                            <option value="Operator Loader">Operator Loader</option>
                            <option value="Operator Breaker">Operator Breaker</option>
                            <option value="Operator Bucket">Operator Bucket</option>
                            <option value="Pengawas">Pengawas</option>
                            <option value="Admin/Checker">Admin/Checker</option>
                            <option value="Operator">Operator</option>
                            <option value="Helper Crusher">Helper Crusher</option>
                            <option value="Helper">Helper</option>
                        </select>
                    </div>
```

2) Script query karyawan

```php
<?php
header(header: 'Content-Type: application/json');
include '../koneksi/koneksi.php';
// Query to fetch all employees
$sql = "SELECT * FROM karyawan";
$result = $conn->query($sql);
$karyawan = [];
if ($result->num_rows > 0) {
    while ($row = $result->fetch_assoc()) {
        $karyawan[] = $row;
    }
}
echo json_encode(value: $karyawan);
$conn->close();
?>
```

3) Script edit dan hapus

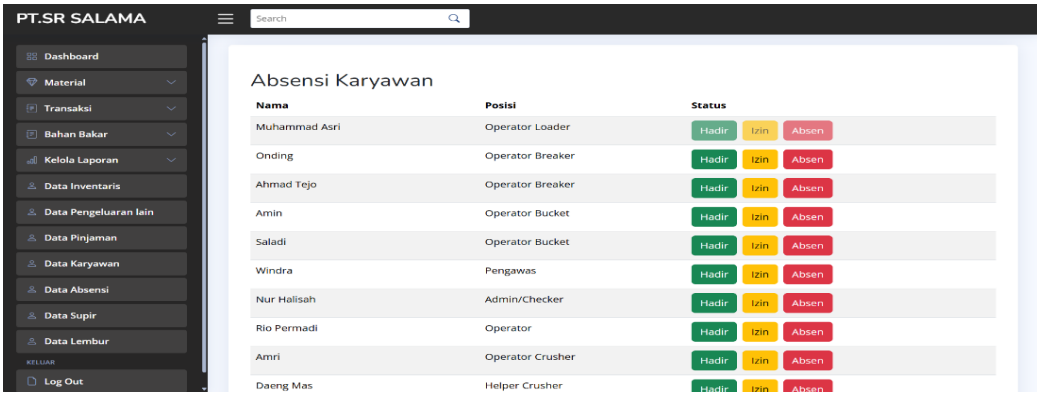
```javascript
// Edit Karyawan
$('#karyawanTable').on('click', '.editKaryawanBtn', function() {
    var data = table.row($(this).parents('tr')).data();
    $('#editId').val(data.id);
    $('#editNama').val(data.nama);
    $('#editPosisi').val(data.posisi);
    $('#editGajiHarian').val(data.gaji_harian);
    $('#editUsername').val(data.username);
    $('#editPassword').val(data.password);

    if (data.posisi.startsWith('Helper')) {
        $('#editHelperFieldsuser').removeClass('d-none');
        $('#editHelperFieldspass').removeClass('d-none');
    } else {
        $('#editHelperFieldsuser').addClass('d-none');
        $('#editHelperFieldspass').addClass('d-none');
    }
    $('#editKaryawanModal').modal('show');
});
```

```javascript
// Delete Karyawan
$('#karyawanTable').on('click', '.deleteKaryawanBtn', function() {
    var data = table.row($(this).parents('tr')).data();
    var id = data.id;
    Swal.fire({
        title: 'Are you sure?',
        text: "You won't be able to revert this!",
        icon: 'warning',
        showCancelButton: true,
        confirmButtonColor: '#3085d6',
        cancelButtonColor: '#d33',
        confirmButtonText: 'Yes, delete it!'
    }).then((result) => {
        if (result.isConfirmed) {
            $.ajax({
                url: 'forms/delete_karyawan.php',
                type: 'POST',
                data: { id: id },
                success: function(response) {
                    Swal.fire('Deleted!', response, 'success').then(() => {
                        table.ajax.reload();
                    });
                },
                error: function() {
                    Swal.fire('Error', 'Something went wrong!', 'error');
                }
```

i. Halaman Kelola Absensi

Halaman Kelola Absensi memungkinkan admin untuk mengelola data kehadiran karyawan dengan menambahkan, memperbarui, atau menyimpan informasi seperti jam masuk, jam keluar, serta status kehadiran, yang mencakup hadir, izin, dan absen.



Gambar 4. 30 Halaman Kelola Absensi

1) Script query absensi

```php
<?php
header(header: 'Content-Type: application/json');
include '../koneksi/koneksi.php';

$karyawan_id = isset($_POST['karyawan_id']) ? $_POST['karyawan_id'] : null;
$tanggal = isset($_POST['tanggal']) ? $_POST['tanggal'] : null;
$status = isset($_POST['status']) ? $_POST['status'] : null;

if (empty($karyawan_id) || empty($tanggal) || empty($status)) {
    echo json_encode(value: ['success' => false, 'message' => 'Invalid input']);
    exit;
}

// Cek apakah absensi sudah ada
$sql = "SELECT * FROM absensi WHERE karyawan_id = ? AND tanggal = ?";
$stmt = $conn->prepare(query: $sql);
$stmt->bind_param('is', $karyawan_id, $tanggal);
$stmt->execute();
$result = $stmt->get_result();

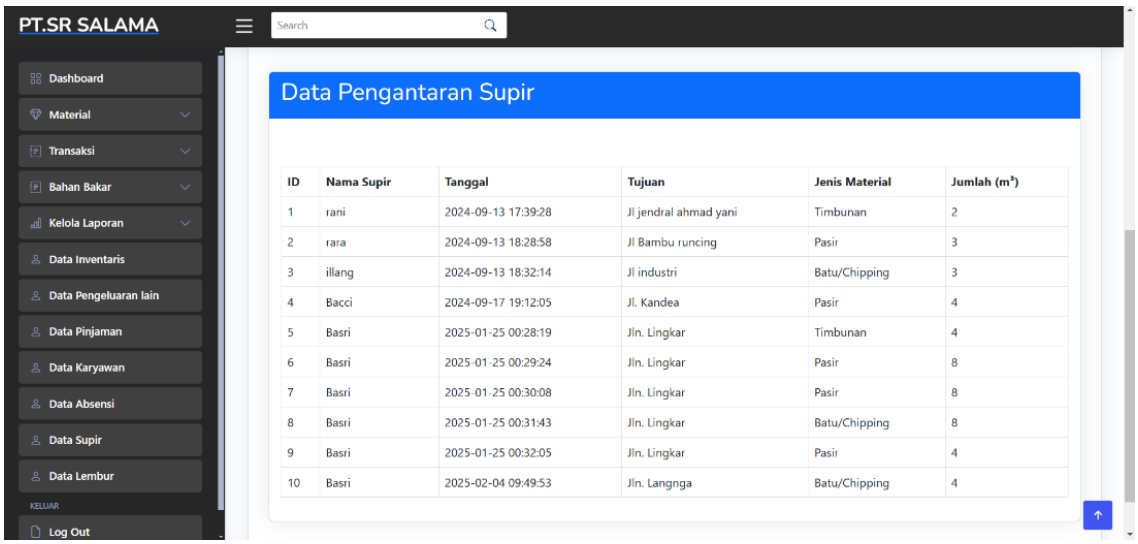
if ($result->num_rows > 0) {
    echo json_encode(value: ['success' => false, 'message' => 'Attendance already recorded']);
    exit;
}
```

2) Script absensi jika hadir

```php
// Ambil gaji_harian// Ambil gaji_harian dari tabel karyawan
$sql = "SELECT gaji_harian FROM karyawan WHERE id = ?";
$stmt = $conn->prepare(query: $sql);
$stmt->bind_param('i', $karyawan_id);
$stmt->execute();
$result = $stmt->get_result();
$karyawan = $result->fetch_assoc();
if ($karyawan === null) {
    echo json_encode(value: ['success' => false, 'message' => 'Karyawan tidak ditemukan']);
    exit;
}
$gaji_harian = $karyawan['gaji_harian'];
if ($gaji_harian === null) {
    echo json_encode(value: ['success' => false, 'message' => 'Gaji harian tidak ditemukan untuk karyawan ini']);
    exit;
}
// Debug status yang diterima
error_log(message: "Status: " . $status);
// Jika status selain "hadir", maka gaji_harian = 0
if ($status !== 'Hadir') {
    error_log(message: "Status bukan hadir, gaji diatur menjadi 0");
    $gaji_harian = 0;
} else {
    error_log(message: "Status hadir, gaji harian tetap: " . $gaji_harian);
}
// Debug output untuk memeriksa gaji_harian sebelum insert
error_log(message: "Gaji Harian sebelum disimpan: " . $gaji_harian);
// Simpan absensi baru dengan gaji harian
$sql = "INSERT INTO absensi (karyawan_id, tanggal, status, gaji_harian) VALUES (?, ?, ?, ?)";
$stmt = $conn->prepare(query: $sql);
```

j. Halaman Data Supir

Halaman Data Supir menampilkan informasi mengenai pengiriman yang dilakukan oleh supir, mencakup nama supir, tanggal pengantaran, tujuan pengiriman, jenis material yang diantar, serta jumlah material dalam satuan meter kubik (m³). Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin.



Gambar 4. 31 Halaman Data Supir

1) Script tampilan form input pengataran supir

```
<div class="container mt-5">
    <div class="card">
        <div class="card-header bg-primary text-white">
            <h2>Form Input Pengantaran Supir</h2>
        </div>
        <div class="card-body">
            <form action="forms/save_pengantaran.php" method="POST">
                <!-- Nama Supir -->
                <div class="mb-3">
                    <label for="nama_supir" class="form-label">Nama Supir</label>
                    <input type="text" class="form-control" id="nama_supir" name="nama_supir" placeholder="Masukkan nama supir" required>
                </div>

                <!-- Tujuan -->
                <div class="mb-3">
                    <label for="tujuan" class="form-label">Tujuan</label>
                    <input type="text" class="form-control" id="tujuan" name="tujuan" placeholder="Masukkan tujuan pengantaran" required>
                </div>
                <!-- Jenis Material -->
                <div class="mb-3">
                    <label for="jenis_material" class="form-label">Jenis Material</label>
                    <select class="form-select" id="jenis_material" name="jenis_material" required>
                        <option value="">Pilih Jenis Material</option>
                        <option value="Timbunan">Timbunan </option>
                        <option value="Batu/Chipping">Batu/Chipping </option>
                        <option value="Pasir">Pasir </option>
                    </select>
```

2) Script proces form input pengantaran supir

```php
$total_harga = $jumlah * $harga_per_m3;
// Simpan data pengantaran ke database
$sql = "INSERT INTO pengantaran (nama_supir, tujuan, jenis_material, jumlah, harga) VALUES (?, ?, ?, ?, ?)";
$stmt = $conn->prepare(query: $sql);
$stmt->bind_param('sssii', $nama_supir, $tujuan, $jenis_material, $jumlah, $total_harga);

if ($stmt->execute()) {
    header(header: "Location: ../index.php?page=data_supir");
} else {
    echo json_encode(value: ['success' => false, 'message' => 'Gagal menyimpan data pengantaran. Error: ' . $stmt->error]);
}

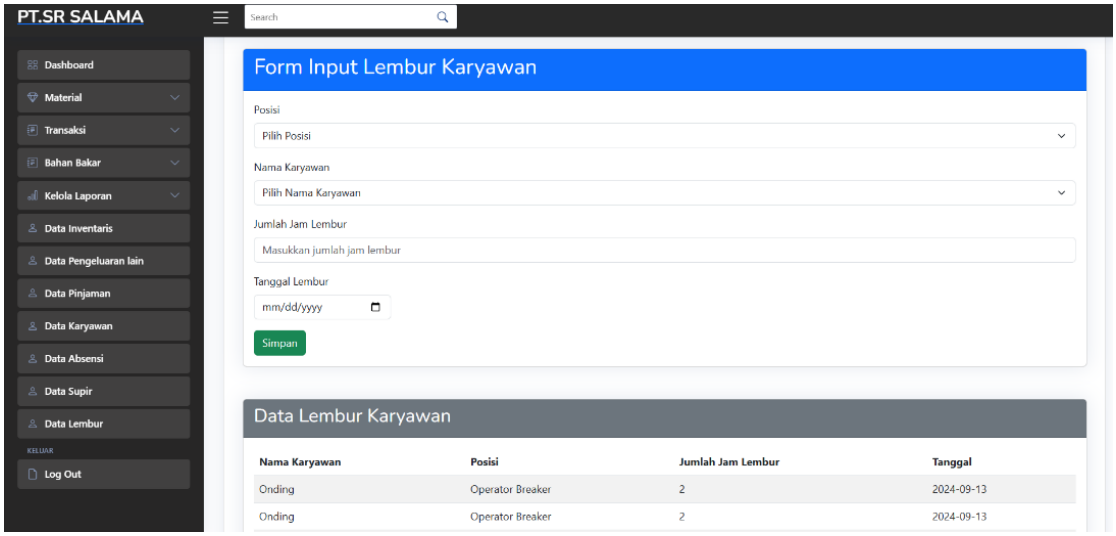
$stmt->close();
$conn->close();
?>
```

3) Script tampilan data pengantaran supir

```php
<table class="table table-bordered">
    <thead>
        <tr>
            <th>ID</th>
            <th>Nama Supir</th>
            <th>Tanggal</th>
            <th>Tujuan</th>
            <th>Jenis Material</th>
            <th>Jumlah (m³)</th>
        </tr>
    </thead>
    <tbody>
        <?php while ($row = mysqli_fetch_assoc(result: $result)) { ?>
        <tr>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['id']); ?></td>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['nama_supir']); ?></td>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['tanggal']); ?></td>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['tujuan']); ?></td>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['jenis_material']); ?></td>
            <td><?php echo htmlspecialchars(string: $row['jumlah']); ?></td>
        </tr>
        <?php } ?>
    </tbody>
```

k. Halaman Data Lembur

Halaman Data Lembur menampilkan informasi mengenai jam lembur karyawan, mencakup nama karyawan, tanggal lembur, serta durasi lembur. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin.



Gambar 4. 32 Halaman Data Lembur

1) Script form input data lembur

```
    <h2>Form Input Lembur Karyawan</h2>
</div>
<div class="card-body">
    <form action="forms/save_lembur.php" method="POST">
        <!-- Posisi Karyawan -->
        <div class="mb-3">
            <label for="posisi" class="form-label">Posisi</label>
            <select class="form-select" id="posisi" name="posisi" required>
                <option value="">Pilih Posisi</option>
                <option value="Operator Breaker">Operator Breaker</option>
                <option value="Operator Bucket">Operator Bucket</option>
                <!-- Add other positions if needed -->
            </select>
        </div>
        <!-- Nama Karyawan -->
        <div class="mb-3">
            <label for="nama_karyawan" class="form-label">Nama Karyawan</label>
            <select class="form-select" id="nama_karyawan" name="nama_karyawan" required>
                <option value="">Pilih Nama Karyawan</option>
                <!-- Options will be populated by JavaScript -->
            </select>
        </div>
        <!-- Jumlah Jam Lembur -->
        <div class="mb-3">
            <label for="jumlah_jam" class="form-label">Jumlah Jam Lembur</label>
            <input type="number" class="form-control" id="jumlah_jam" name="jumlah_jam" placeholder="Masukkan jumlah jam lembur" required>
```

2) Script proses input data lembur

```php
// Simpan data lembur ke database
$sql  = "INSERT INTO lembur (nama_karyawan, posisi, jumlah_jam, tanggal, total_lembur) VALUES (?, ?, ?, ?, ?)";
$stmt = $conn->prepare(query: $sql);

if ($stmt === false) {
    echo json_encode(value: ['success' => false, 'message' => 'Failed to prepare statement: ' . $conn->error]);
    exit;
}

$stmt->bind_param('ssisi', $nama_karyawan, $posisi, $jumlah_jam, $tanggal, $total_lembur);

if ($stmt->execute()) {
    header(header: "Location: ../index.php?page=data_lembur");
} else {
    echo json_encode(value: ['success' => false, 'message' => 'Gagal menyimpan lembur: ' . $stmt->error]);
}

$stmt->close();
$conn->close();
```

3) Script menampilkan data lembur

```php
<?php
header(header: 'Content-Type: application/json');
include '../koneksi/koneksi.php'; // Pastikan path ke koneksi.php benar

// Ambil data lembur dari database
$sql = "SELECT nama_karyawan, posisi, jumlah_jam, tanggal FROM lembur"; // Sesuaikan dengan tabel Anda
$result = $conn->query($sql);

$lembur_data = [];
while ($row = $result->fetch_assoc()) {
    $lembur_data[] = $row;
}

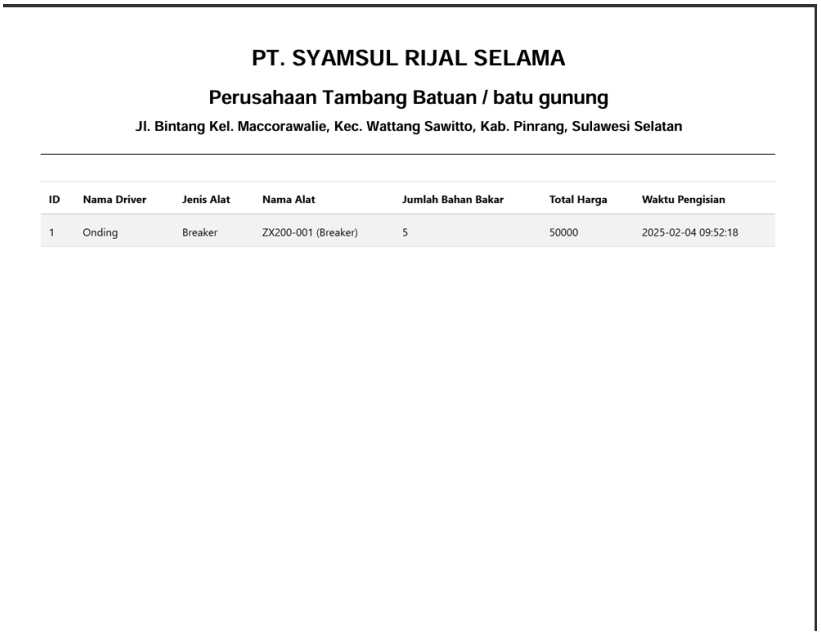
echo json_encode(value: $lembur_data);

$conn->close();
?>
```

3. Bendahara

a. Halaman Rekapitulasi Laporan

Halaman Rekapitulasi Laporan menampilkan tabel laporan yang mencakup laporan bahan bakar, laporan material, laporan keuangan, laporan gaji karyawan, serta laporan pengeluaran lainnya. Pengguna dapat memilih laporan yang ingin direkap, mencetak, atau menyimpannya dalam format PDF untuk keperluan dokumentasi. Halaman ini dapat diakses oleh admin dan bendahara.



PT. SYAMSUL RIJAL SELAMA

Perusahaan Tambang Batuan / batu gunung

Jl. Bintang Kel. Maccorawalie, Kec. Wattang Sawitto, Kab. Pinrang, Sulawesi Selatan

ID	Nama Driver	Jenis Alat	Nama Alat	Jumlah Bahan Bakar	Total Harga	Waktu Pengisian
1	Onding	Breaker	ZX200-001 (Breaker)	5	50000	2025-02-04 09:52:18

Gambar 4. 33 Laporan Bahan Bakar



PT. SYAMSUL RIJAL SELAMA

Perusahaan Tambang Batuan / batu gunung

Jl. Bintang Kel. Maccorawalie, Kec. Wattang Sawitto, Kab. Pinrang, Sulawesi Selatan

ID	Nama Material	Harga	Satuan
1	Batu Pondasi	Rp 85.000	1 m^3
2	Timbunan	Rp 22.500	1 m^3
3	Batu Split 1-2	Rp 140.000	1 m^3
4	Batu Split 2-3	Rp 120.000	1 m^3
5	Batu Split 0-5	Rp 115.000	1 m^3
6	Abu Batu	Rp 115.000	1 m^3
7	Ampas Crusher	Rp 37.500	1 m^3

Gambar 4. 34 Laporan Material

PT. SYAMSUL RIJAL SELAMA

Perusahaan Tambang Batuan / batu gunung

Jl. Bintang Kel. Maccorawalie, Kec. Wattang Sawitto, Kab. Pinrang, Sulawesi Selatan

Penjualan dari 01-01-2025 sampai 10-03-2025:

ID	Nama	Jumlah	Material	Harga	Total	Tujuan	Pembayaran	Status Pembayaran	Tanggal
1	excel	4	Batu Split 1-2	140.000,00	560.000,00	UD. USAHA BARU	500.000,00	Belum Lunas	2025-01-25 00:26:36
2	excel	4	Batu Split 1-2	140.000,00	560.000,00	UD. USAHA BARU	500.000,00	Belum Lunas	2025-01-25 00:26:36

Gambar 4. 35 Laporan Keuangan

PT. SYAMSUL RIJAL SELAMA

Perusahaan Tambang Batuan / batu gunung

Jl. Bintang Kel. Maccorawalie, Kec. Wattang Sawitto, Kab. Pinrang, Sulawesi Selatan

Daftar Gaji dari 01-01-2024 sampai 10-03-2025:

Noan	Nama Karyawan	Posisi	Total Gaji
1	Muhammad Asri	Operator Loader	Rp 340.000
2	Onding	Operator Breaker	Rp 750.000
3	Ahmad Tejo	Operator Breaker	Rp 500.000
4	Amin	Operator Bucket	Rp 400.000
5	Windra	Pengawas	Rp 83.000

Gambar 4. 36 Laporan Gaji Karyawan

PT. SYAMSUL RIJAL SELAMA

Perusahaan Tambang Batuan / batu gunung

Jl. Bintang Kel. Maccorawalie, Kec. Wattang Sawitto, Kab. Pinrang, Sulawesi Selatan

Pengeluaran dari 01-01-2024 sampai 10-03-2025:

No	Nama Barang	Jumlah	Harga Satuan	Total Pengeluaran	Keterangan
1	payung	3	Rp 500.000	Rp 1.500.000	dfdsf
2	Kawat las	5	Rp 200.000	Rp 1.000.000	LB
			Total Semua Pengeluaran:	**Rp 2.500.000**	

Gambar 4. 37 Laporan Pengeluaran Lainnya

1) Script query mengambil laporan bahan bakar

```php
include 'koneksi/koneksi.php';

// Cek level pengguna
$level_pengguna = $_SESSION['level'] ?? '';

if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'POST') {
    $start_date = $_POST['start_date'];
    $end_date = $_POST['end_date'];

    $query = "SELECT * FROM pengisian_bahan_bakar WHERE waktu_pengisian BETWEEN ? AND ?";
    $stmt = $conn->prepare(query: $query);
    $stmt->bind_param('ss', $start_date, $end_date);
    $stmt->execute();
    $result = $stmt->get_result();
}
?>
```

2) Script cetak pdf

```html
<script>
document.getElementById("cetak-pdf")?.addEventListener("click", function () {
    const { jsPDF } = window.jspdf;
    const doc = new jsPDF();
    // Tambahkan kop surat
    doc.setFont("helvetica", "bold");
    doc.setFontSize(16);
    doc.text("PT. SYAMSUL RIJAL SELAMA", 105, 15, { align: "center" });
    doc.setFontSize(14);
    doc.text("Perusahaan Tambang Batuan / batu gunung", 105, 25, { align: "center" });
    // Alamat dengan font lebih kecil
    doc.setFontSize(10);
    let alamat = "Jl. Bintang Kel. Maccorawalie, Kec. Wattang Sawitto, Kab. Pinrang, Sulawesi Selatan";
    doc.text(alamat, 105, 32, { align: "center" });
    doc.line(10, 38, 200, 38); // Garis pembatas
    html2canvas(document.querySelector("table")).then(canvas => {
        let imgData = canvas.toDataURL("image/png");
        let imgWidth = 190;
        let imgHeight = (canvas.height * imgWidth) / canvas.width;
        // Tambahkan tabel Laporan ke PDF setelah kop surat
        doc.addImage(imgData, "PNG", 10, 45, imgWidth, imgHeight);
        doc.save("Laporan_Bahan_Bakar.pdf");
    });
});
```

4. Direktur

a. Halaman Statistik

Halaman Statistik menampilkan data dalam bentuk grafik lingkaran yang menggambarkan kinerja perusahaan, termasuk jumlah penjualan, penggunaan material, pengeluaran, dan aspek lainnya. Halaman ini hanya dapat diakses oleh direktur.



Gambar 4. 38 Halaman Data Statistik

1) Script detail penjualan material

```php
<!-- detail_lingkaran.php -->
<table class="table table-bordered">
    <thead>
        <tr>
            <th>Material</th>
            <th>Total Penjualan</th>
        </tr>
    </thead>
    <tbody>
        <?php foreach ($labels as $index => $label): ?>
        <tr>
            <td><?php echo $label; ?></td>
            <td><?php echo $data[$index]; ?></td>
        </tr>
        <?php endforeach; ?>
    </tbody>
</table>
```

2) Script query mengambil data material

```php
// Query untuk mengambil data penjualan berdasarkan material
$sql = "SELECT material, SUM(jumlah) AS total FROM penjualan GROUP BY material";
$result = $conn->query($sql);

$labels = [];
$data = [];

// Ambil data dari hasil query
if ($result->num_rows > 0) {
    while($row = $result->fetch_assoc()) {
        $labels[] = $row["material"];
        $data[] = $row["total"];
    }
} else {
    echo "0 hasil";
}
$conn->close();
?>
```

3) Script grafik lingkaran

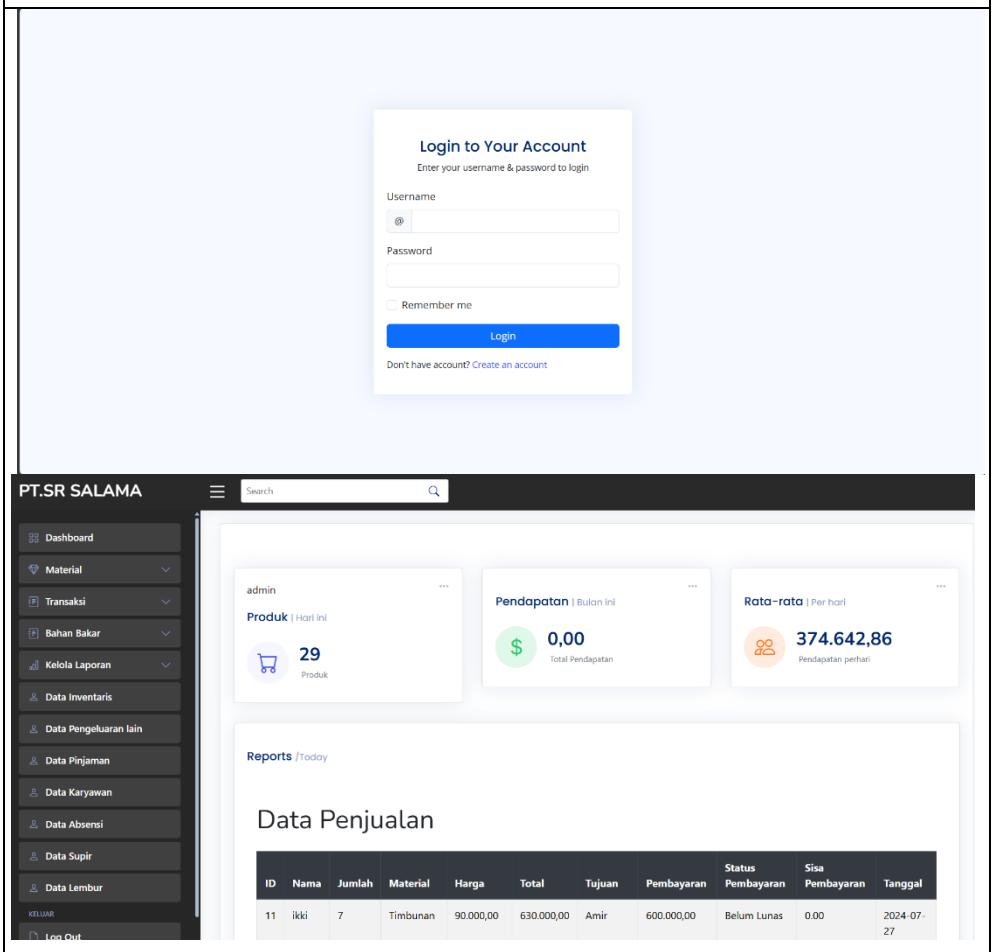
```php
<canvas id="pieChart" width="400" height="400"></canvas>
<script>
    var ctx = document.getElementById('pieChart').getContext('2d');
    var pieChart = new Chart(ctx, {
        type: 'pie',
        data: {
            labels: <?php echo json_encode(value: $labels); ?>,
            datasets: [{
                label: 'Distribusi Penjualan Material',
                data: <?php echo json_encode(value: $data); ?>,
                backgroundColor: [
                    'rgba(255, 99, 132, 0.2)',
                    'rgba(54, 162, 235, 0.2)',
                    'rgba(255, 206, 86, 0.2)',
                    'rgba(75, 192, 192, 0.2)',
                    'rgba(153, 102, 255, 0.2)',
                    'rgba(255, 159, 64, 0.2)'
                ],
                borderColor: [
                    'rgba(255, 99, 132, 1)',
                    'rgba(54, 162, 235, 1)',
                    'rgba(255, 206, 86, 1)',
                    'rgba(75, 192, 192, 1)',
                    'rgba(153, 102, 255, 1)',
                    'rgba(255, 159, 64, 1)'
                ],
                borderWidth: 1
            }]
```

E. Pengujian Sistem

1. *Blackbox*

a. *Black Box* testing login admin

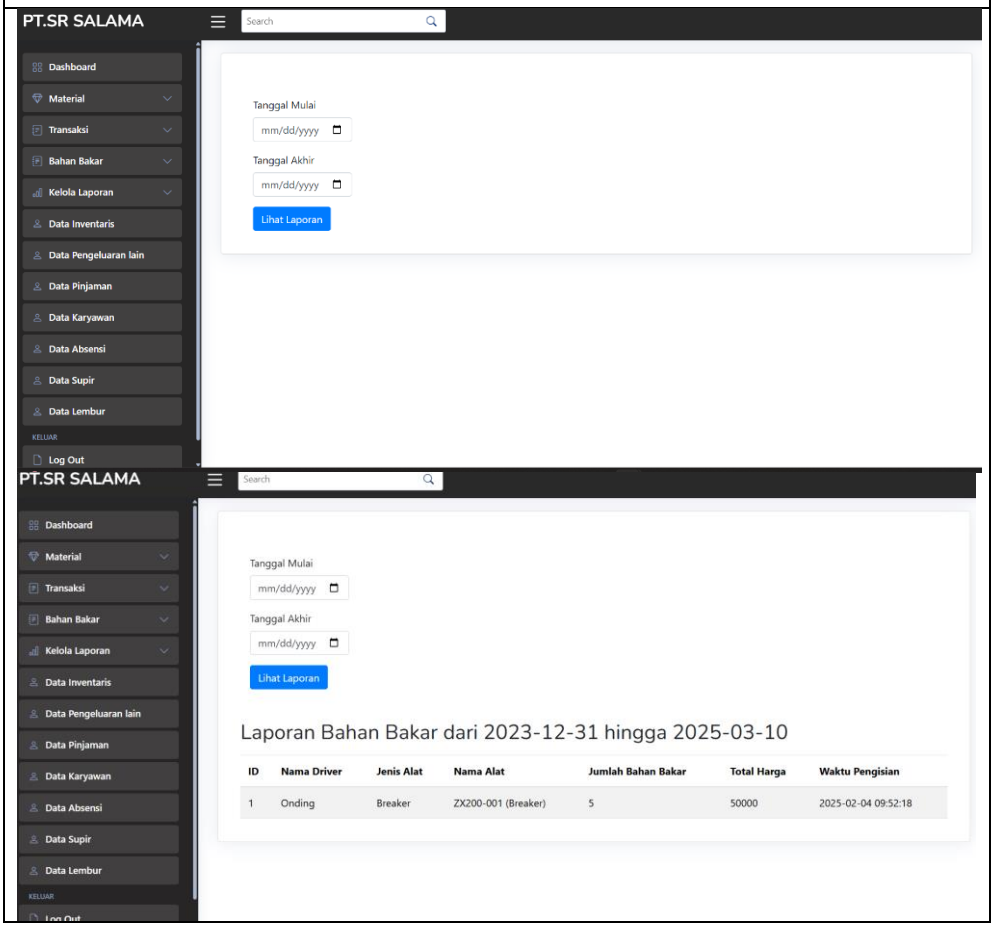
Tabel 4. 13 *Blackbox* testing login admin

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Memasukkan email atau password yang sesuai	✓	Berhasil, ketika *email* atau *password* sesuai maka tampil Halaman Dashboard
Screenshot		
		

b. *Black Box* testing kelola laporan

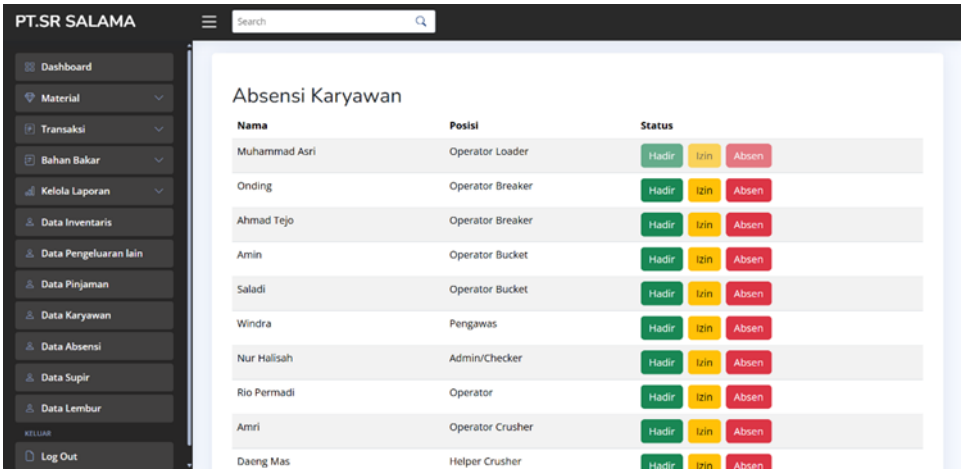
Tabel 4. 14 *Blackbox* testing kelola laporan

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Admin menekan laporan bahan bakar	✓	Berhasil, menampilkan laporan bahan bakar
Screenshot		



c. *Black Box* testing kelola absensi

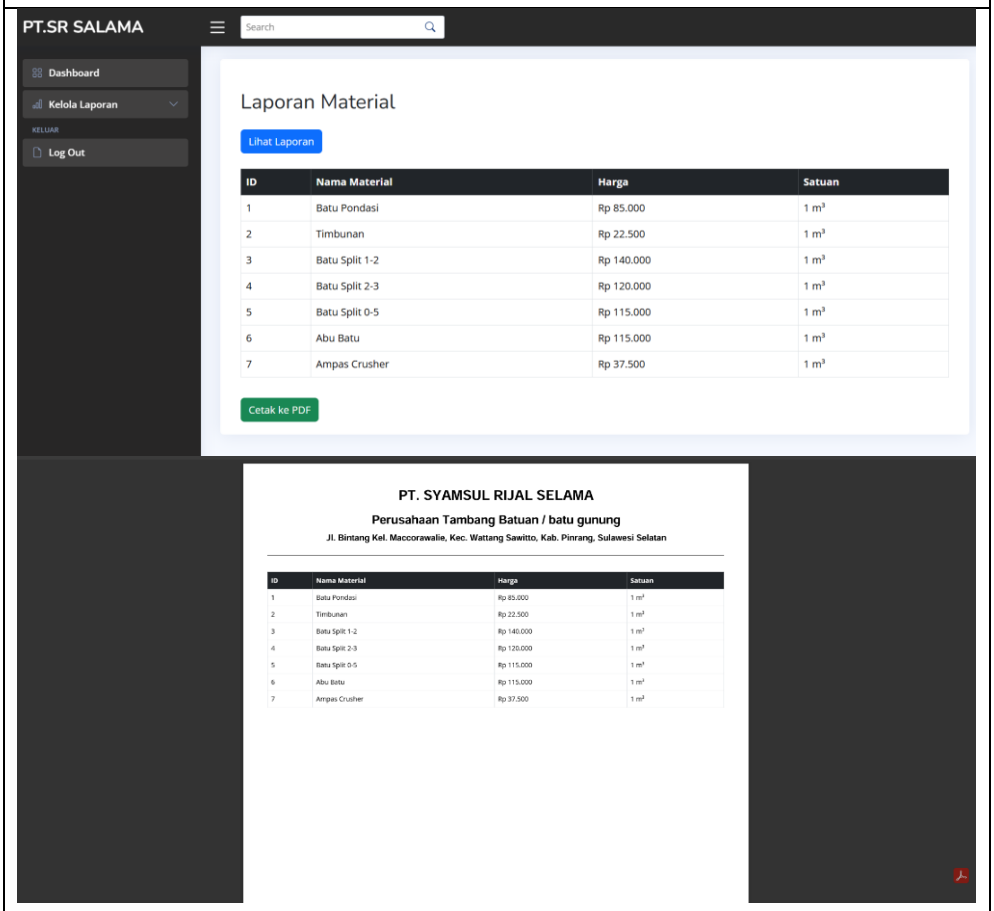
Tabel 4. 15 *Blackbox* testing kelola absensi

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Admin menekan data absensi	✓	Berhasil, menampilkan tabel absensi karyawan
Screenshot		
		

d. *Black Box* testing rekapitulasi laporan

Tabel 4. 16 *Blackbox* testing rekapitulasi laporan

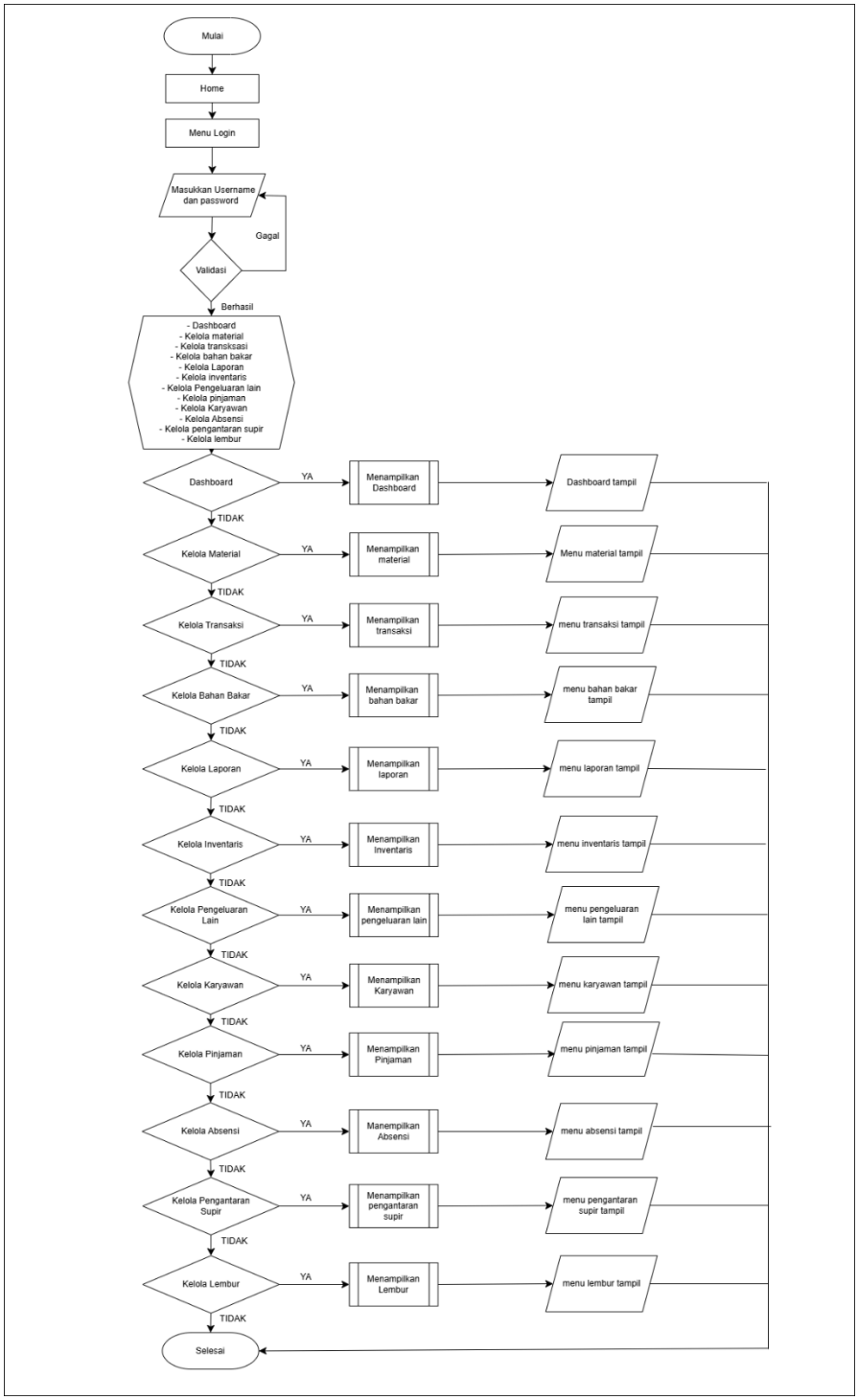
Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Bendahara menekan laporan material dan memilih cetak pdf	✓	Berhasil, menampilkan laporan dalam bentuk PDF
Screenshot		



2. *Whitebox*

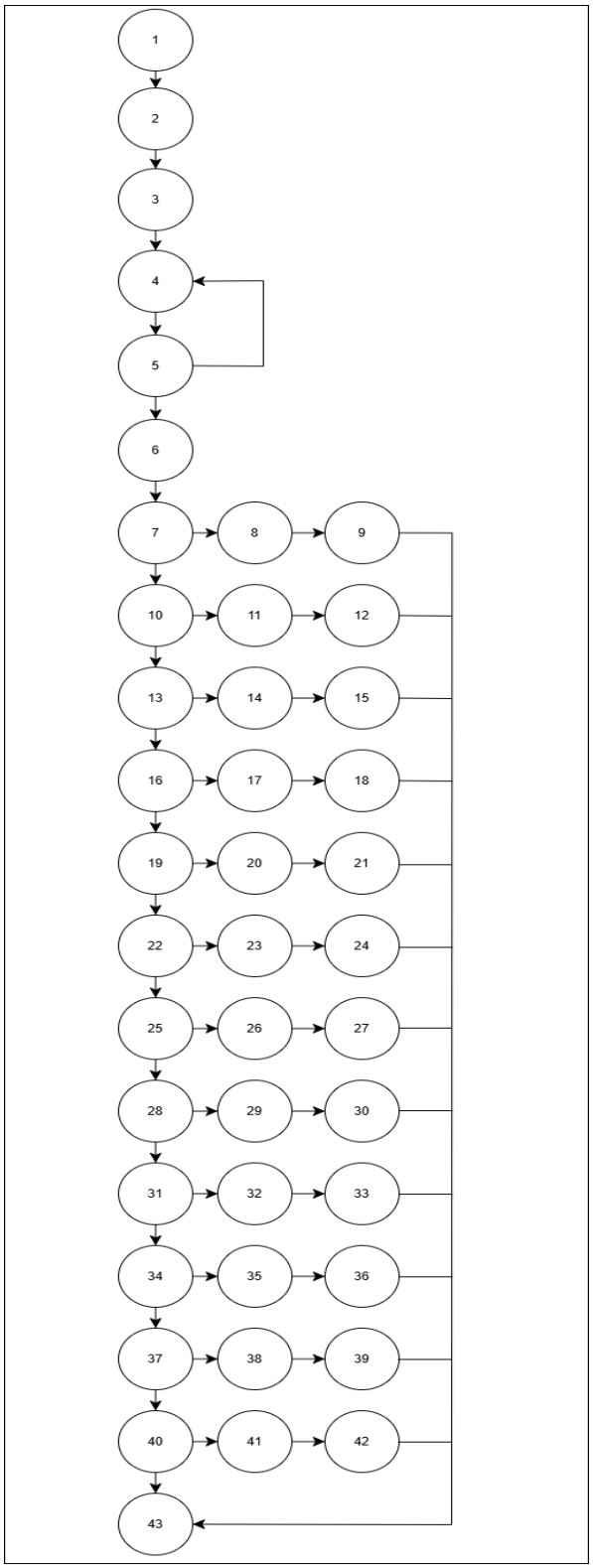
a. *Whitebox* testing admin

1) *Flowchart*



Gambar 4. 39 *Flowchart* admin

2) *Flowgraph*



Gambar 4. 40 *Flowgraph* admin

Berdasarkan gambar 4. 34 diatas dilakukan perhitungan sebagai berikut :

(1) Menghitung *Cyclomatic Complexcity* V(G) pada *egde* dan *node*

Pada rumus : V(G) = E – N + 2

E (*edge*) = 43

N (*node*) = 43

P (Predikat *node*) = 1

Penyelesaian :

V(G) = E – N + 2

= 43– 43 + 2

= 2

Predikat (P) = P + 1

= 1 + 1

= 2

(2) Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexcity* dari *Flowgraph* di atas memiliki *Region* = 2

(3) *Independent path* pada *Flowgraph* tersebut yakni:

Path 1 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 4

Path 2 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – 12 – 13 – 14 – 15 – 16 – 17 – 18 – 19 – 20 – 21 – 22 – 23 – 24 – 25 – 26 – 27 – 28 – 29 – 30 – 31 – 32 – 33 – 34 – 35 – 36 – 37 – 38 – 39 – 40 – 41 – 42 – 43

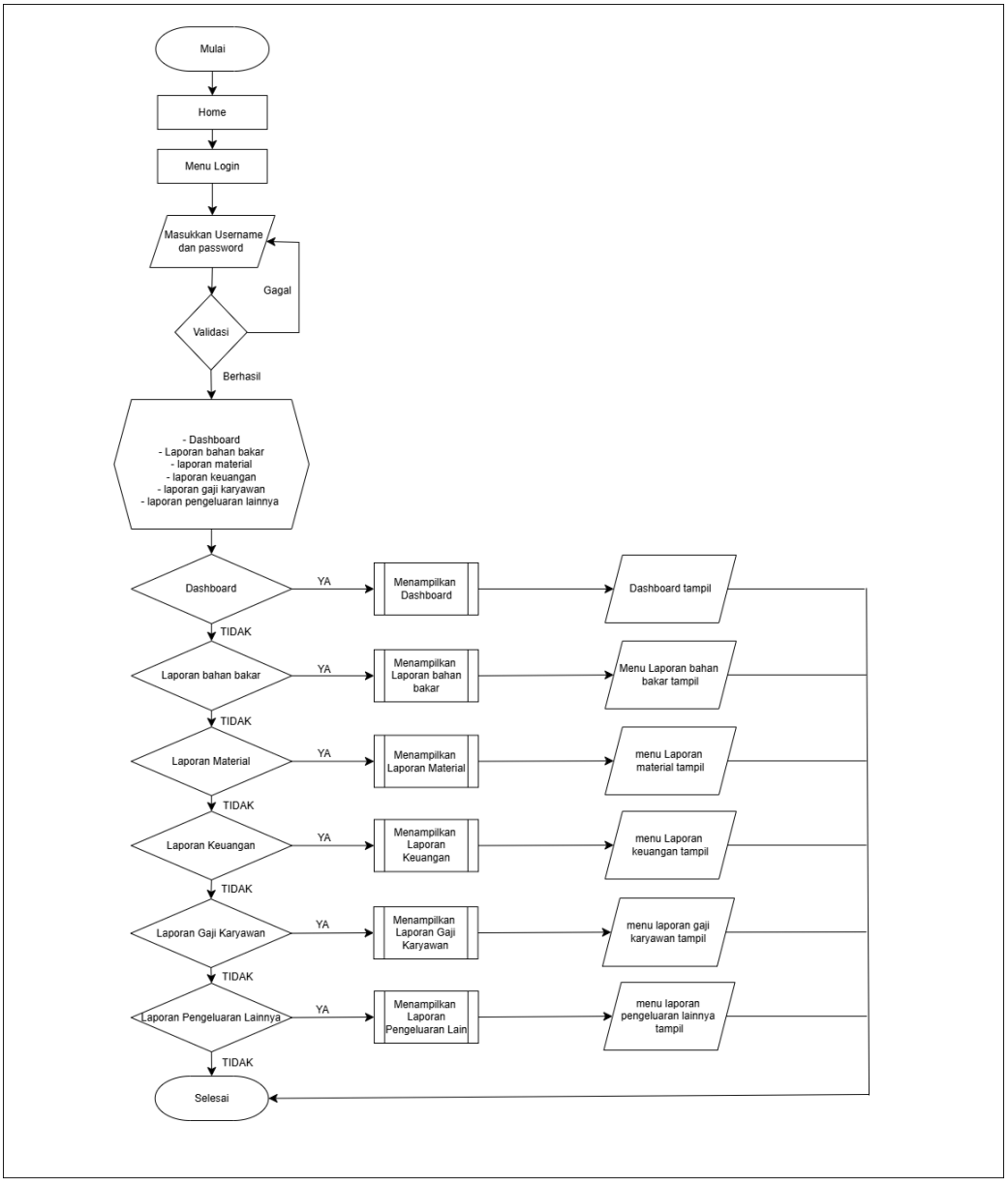
(4) Grafik matriks admin

Tabel 4. 17 Grafiks matriks admin

	1	2	3	4	5	6	....	43	E-1
1		1							1-1=0
2			1						1-1=0
3				1					1-1=0
4		1			1				2-1=0
5						1			1-1=0
6							1		1-1=0
...								1	1-1=0
43									0
	SUM (E + 1)								1+1=2

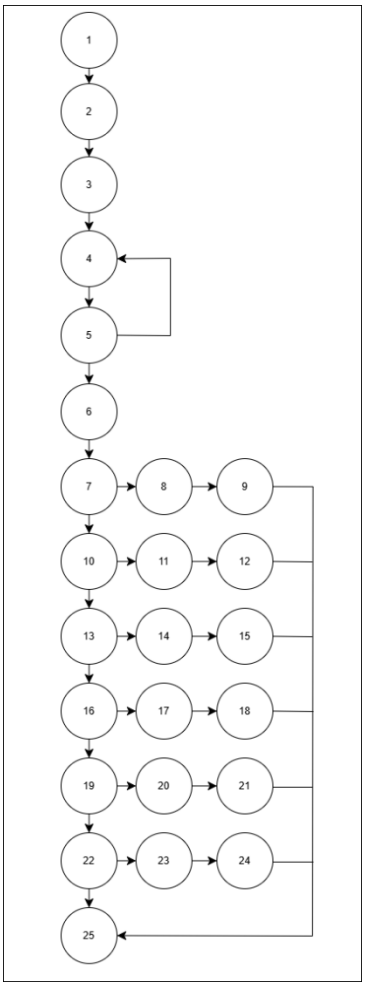
b. *Whitebox* testing bendahara

1) *Flowchart*



Gambar 4. 41 *Flowchart* bendahara

2) *Flowgraph*



Gambar 4. 42 *Flowgraph* bendahara

Perhitungan berikut dilakukan menggunakan gambar di atas:

(1) Menghitung *Cyclomatic Complexcity* V(G) pada *egde* dan *node*

Pada rumus : V(G) = E – N + 2

E (*edge*) = 25

N (*node*) = 25

P (Predikat *node*) = 1

Penyelesaian :

V(G) = E – N + 2

= 25 – 25 + 2

= 2

Predikat (P) = P + 1

= 1 + 1

= 2

(2) Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexcity* dari *Flowgraph* di atas memiliki *Region* = 2

(3) *Independent path* pada *Flowgraph* tersebut yakni:

Path 1 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 4

Path 2 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – 12 – 13 – 14 – 15 – 16 – 17 – 18 – 19 – 20 – 21 – 22 – 23 – 24 – 25

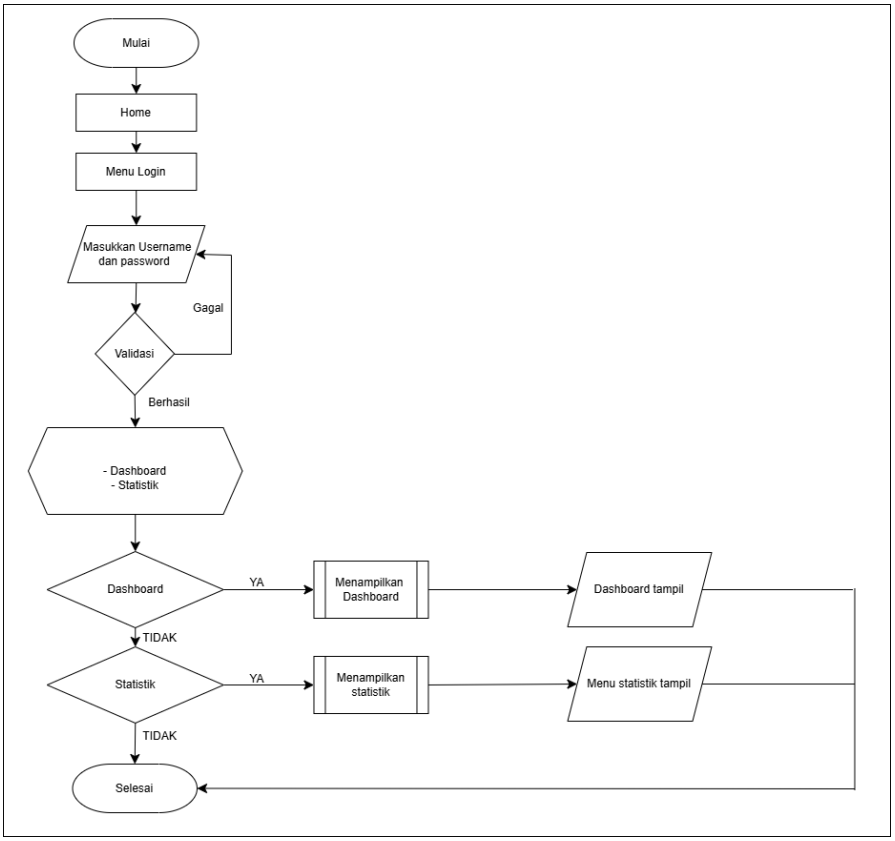
(4) Grafik matriks bendahara

Tabel 4. 18 Grafik matriks bendahara

	1	2	3	4	5	6	....	25	E-1
1		1							1-1=0
2			1						1-1=0
3				1					1-1=0
4		1			1				2-1=0
5						1			1-1=0
6							1		1-1=0
...								1	1-1=0
25									0
	SUM (E + 1)								1+1=2

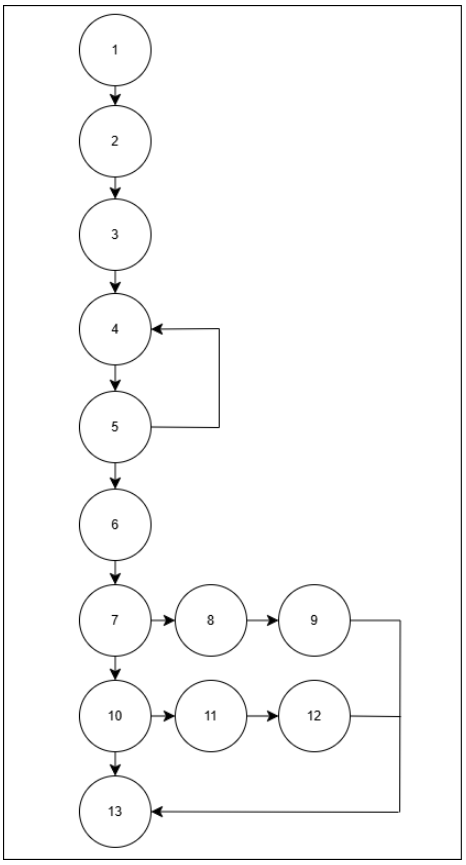
c. *Whitebox* testing direktur

1) *Flowchart*



Gambar 4. 43 *Flowchart* direktur

2) *Flowgraph*



Gambar 4. 44 *Flowgraph* direktur

Berdasarkan gambar 4. 34 diatas dilakukan perhitungan sebagai berikut :

(1) Menghitung *Cyclomatic Complexcity* V(G) pada *egde* dan *node*

Pada rumus : V(G)	= E – N + 2
E (*edge*)	= 13
N (*node*)	= 13
P (Predikat *node*)	= 1

Penyelesaian :

V(G)	= E – N + 2
	= 6 – 6 + 2

= 2

Predikat (P) = P + 1

= 1 + 1

= 2

(2) Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexcity* dari *Flowgraph* di atas memiliki *Region* = 2

(3) *Independent path* pada *Flowgraph* tersebut yakni:

Path 1 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 4

Path 2 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – 12 – 13

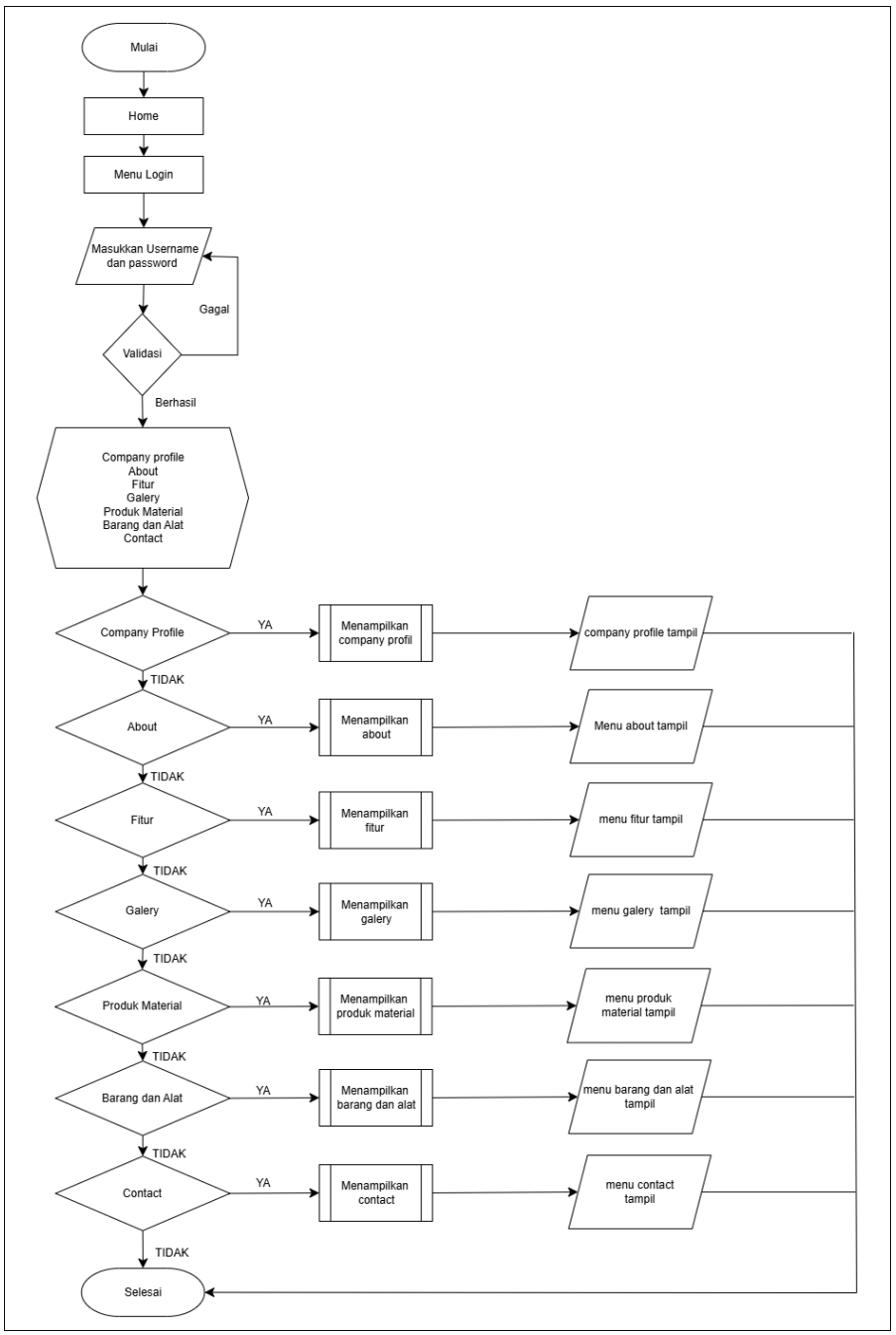
(4) Grafik matriks direktur

Tabel 4. 19 Grafik matriks direktur

	1	2	3	4	5	6	....	13	E-1
1		1							1-1=0
2			1						1-1=0
3				1					1-1=0
4		1			1				2-1=0
5						1			1-1=0
6							1		1-1=0
...								1	1-1=0
13									0
	SUM (E + 1)								1+1=2

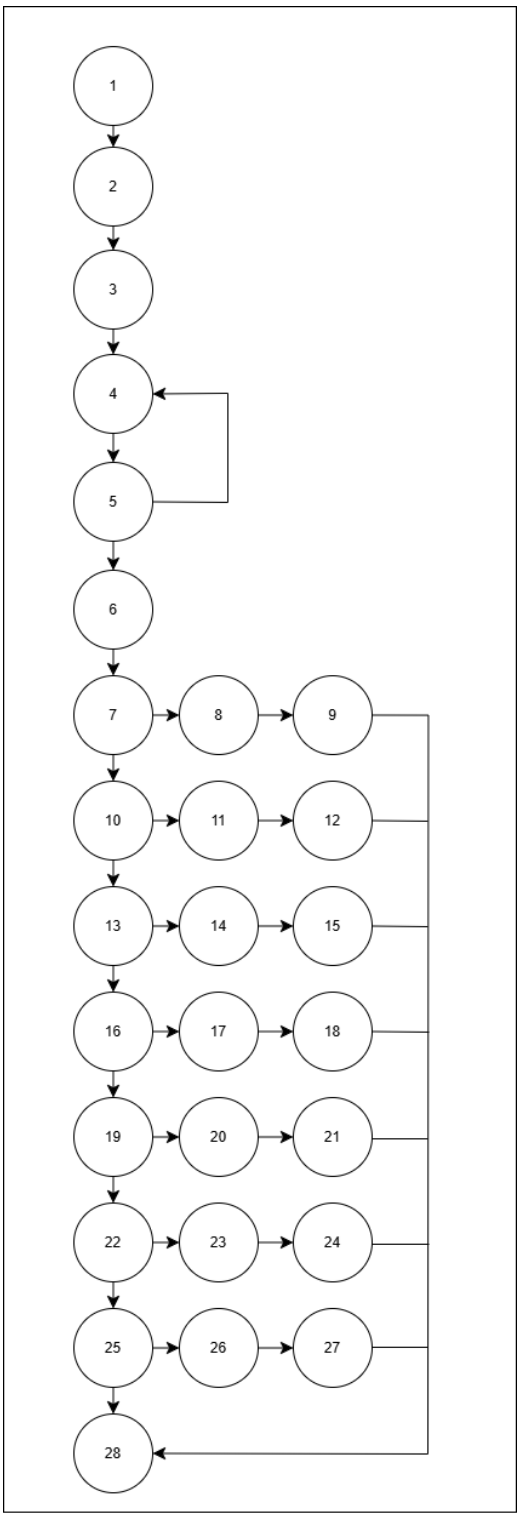
d. *Whitebox* testing *User*

1) *Flowchart*



Gambar 4. 45 *Flowchart User*

2) *Flowgraph*



Gambar 4. 46 *Flowgraph User*

Perhitungan berikut dilakukan menggunakan gambar di atas:

(1) Menghitung *Cyclomatic Complexcity* V(G) pada *egde* dan *node*

Pada rumus : V(G) = E – N + 2

E (*edge*) = 25

N (*node*) = 25

P (Predikat *node*) = 1

Penyelesaian :

V(G) = E – N + 2

= 25 – 25 + 2

= 2

Predikat (P) = P + 1

= 1 + 1

= 2

(2) Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexcity* dari *Flowgraph* di atas memiliki *Region* = 2

(3) *Independent path* pada *Flowgraph* tersebut yakni:

Path 1 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 4

Path 2 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – 12 – 13 – 14 – 15 – 16 – 17 – 18 – 19 – 20 – 21 – 22 – 23 – 24 – 25 – 26 – 27 – 28

(4) Grafik matriks *User*

Tabel 4. 20 Grafik matriks *User*

	1	2	3	4	5	6	....	28	E-1
1		1							1-1=0
2			1						1-1=0
3				1					1-1=0
4		1			1				2-1=0
5						1			1-1=0
6							1		1-1=0
...								1	1-1=0
28									0
	SUM (E + 1)								1+1=2

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem informasi dan promosi pada PT. Syamsul Rijal Selama, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem informasi berbasis web yang dikembangkan berhasil dirancang untuk mendukung pengelolaan data operasional dan strategi promosi perusahaan di sektor pertambangan batu gunung. Sistem ini mempermudah pencatatan data, pengelolaan laporan, serta mendukung pengambilan keputusan secara lebih efisien dan akurat.
2. Aplikasi memiliki tiga jenis hak akses utama yang berfungsi sesuai dengan tugas dan tanggung jawab masing-masing pengguna, yaitu:
    a. Admin: Memiliki akses penuh untuk mengelola sistem, termasuk pencatatan transaksi, data inventaris, data pengeluaran, data pinjaman, data karyawan, data lembur, dan data supir. Selain itu, admin juga dapat mengelola absensi pegawai.
    b. Direktur: Memiliki akses untuk melihat grafik lingkaran penjualan material, yang memberikan gambaran visual tentang performa penjualan perusahaan.
    c. Bendahara: Bertanggung jawab dalam pengelolaan laporan, yang mencakup laporan bahan bakar, laporan material, laporan keuangan, laporan gaji karyawan, serta laporan pengeluaran lainnya.

3. Dengan adanya sistem ini, PT. Syamsul Rijal Selama dapat meningkatkan efisiensi operasional dan memperkuat strategi promosi yang berkontribusi pada daya saing perusahaan di industri pertambangan batu gunung.

B. Saran

Agar sistem informasi dan promosi yang dikembangkan dapat lebih optimal, disarankan PT. Syamsul Rijal Selama terus melakukan evaluasi dan pengembangan fitur sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan. Integrasi sistem dengan manajemen inventaris dan transaksi finansial dapat menjadi langkah berikutnya untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan bisnis. Selain itu, pemanfaatan strategi promosi digital yang lebih luas juga dapat membantu perusahaan dalam memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan daya saing di industri pertambangan batu gunung.

DAFTAR PUSTAKA

Aulia, S. C. I. (2022). *Pemanfaatan Uml (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Sederhana Pada Kegiatan Posbindu PTM. Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi*, *6*(1), 38-44.

Biznetgio, (2023). *Mengenal MySQL, Definisi, Fungsi, hingga Cara Kerjanya.* Diperoleh dari: https://www.biznetgio.com/news/apa-itu-*MySQL*. (Diakses 6 Juni 2024)

Castro, E. (2022). *CSS: Visual Quickstart Guide* (5th ed.). Peachpit Press. Christian,

C., & Voutama, A. (2024). IMPLEMENTASI APLIKASI ANTRIAN PENCUCIAN MOBIL BERBASIS WEB MENGGUNAKAN *PHP*, JAVASCRIPT, *HTML*, *CSS* DAN UML. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 8(2), 2243-2248.

Coding Studio. (2023). *White Box Testing* Adalah: Fungsi dan Tekniknya. Diperoleh dari: https://codingstudio.id/blog/white-box-testing-adalah/. (Diakses pada 6 Juni 2024)

Kartika, I. (2020). *Teknik dalam White-box dan Black-box Testing*. Diperoleh dari: https://socs.binus.ac.id/2020/07/02/teknik-dalam-white-box-dan- black-box-testing/. (Diakses pada 28 Juni 2024)

Khoirunnisa, K., & Susanti, L. (2024, January). PERANCANGAN SISTEM E-COMMERCE BERBASIS WEB PADA OPTIK CIREMAI MENGGUNAKAN *PHP*. In Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi) (Vol. 8, No. 01).

Laporan Akhir Eksplorasi 2023 PT. Syamsul Rijal Selama, IUP Eksplorasi No. 07012200075450002, Luas 49,8 Ha, Desa Karangan, Kecamatan Mattiro Bulu, Kabupaten Pinrang, Provinsi Sulawesi Selatan.

Loveri, T. T. (2018). Sistem informasi aplikasi pengelolaan transaksi keuangan dan pendataan konsumen pada Cv. Puplas. *Jurnal Sains dan Informatika: Research of Science and Informatic*, *4*(2), 139-149.

Maryadi, R., & Herliani, S. (2018). Perancangan Sistem Informasi Promosi Event (Studi Kasus: Kota Bandung). *Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) 2018*.

Noviana, R. (2022). Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan *PHP* Dan *MySQL*. Jurnal Teknik dan Science, 1(2), 112-124.

Riyansyah, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web

Menggunakan *PHP* Dan *MySQL* Di Lion Parcel Cisokan Kota Bandung. Infotech Journal, 29–35

Setiawan, R. (2021). *Black Box Testing Untuk Menguji Perangkat Lunak.* Diperoleh dari: https://www.dicoding.com/blog/black-box-testing/. (Diakses pada 6 Juni 2024)

Setiawan, R. (2021). *Flowchart adalah : Fungsi, Jenis, Simbol, dan Contohnya.* Diperoleh dari: https://www.dicoding.com/blog/*Flowchart*-adalah/. (Diakses pada 6 Juni 2024)

Simanjuntak, K. G. (2019). TEKNIK PROMOSI PAKET WISATA RE'LIGI YERUSALEM DI PT. GREEN DELI HOLIDAYS TOUR & TRAVEL MEDAN. *Jurnal Ilmiah Akomodasi Agung*, *6*(2), 11-25.