

Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Stok Bahan Bakar Minyak Berbasis Web Pada PT Kendric Dwi Charista Fang

Febbyana Chandra^a Mukhsin^b Gusrio Tendra^c Gustientiedina^d

^a Fakultas Ilmu Komputer, Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, Jl.Ahmad.Yani No 78-88, febbyana.chandra@student.pelitaindonesia.ac.id

^b Fakultas Ilmu Komputer, Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, Jl.Ahmad.Yani No 78-88, mukhsin@lecturer.pelitaindonesia.ac.id

^c Fakultas Ilmu Komputer, Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, Jl.Ahmad.Yani No 78-88, gusrio.tendra@lecturer.pelitaindonesia.ac.id

^d Fakultas Ilmu Komputer, Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, Jl.Ahmad.Yani No 78-88, gustientiedina@lecturer.pelitaindonesia.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 6 Maret 2025

Revisi Akhir: 29 April 2025

Diterbitkan Online: 30 April

KATA KUNCI

Website, Safety Stock, Reorder Point, BBM.

KORESPONDENSI

E-mail:

febbyana.chandra@student.pelitaindonesia.ac.id

A B S T R A C T

Perusahaan PT Kendric Dwi Charista Fang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang contractor forestry. Selama ini, proses pencatatan stok BBM masih dilakukan secara manual menggunakan buku dan spreadsheet, yang berpotensi menimbulkan kendala seperti kehilangan data atau keterlambatan dalam pelaporan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi berbasis web guna mendukung pelaporan dan monitoring stok BBM. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode safety stock dan reorder point untuk membantu perusahaan dalam menentukan jumlah stok yang tersedia serta titik pesanan ulang BBM yang perlu dilakukan pada periode berikutnya.

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan perkembangan zaman, dimasa tahun 2024 ini sudah memasuki jaman modern yang serba canggih. Tidak dapat dipungkiri bahwa hampir semua perusahaan telah menerapkan teknologi dalam kegiatan berjalannya perusahaan, baik menggunakan komputer ataupun dengan *smartphone*.

Perusahaan PT Kendric Dwi Charista Fang ini merupakan perusahaan yang bergerak dibidang *Contractor Forestry*. Perusahaan ini berada di Jl. Bintara No. 37 Labuh Baru Timur yang telah berdiri sejak tahun 1999. PT Kendric Dwi Charista Fang ini beroperasi dibanyak wilayah bagian Sumatera, yaitu Palembang, Jambi, Cerenti, Perawang, Sorek, Bukit Batu, Guntung, dan Pulau Muda. Kegiatan perusahaan ini berhubungan dengan *excavator* serta mobil yang memerlukan bahan bakar minyak sebagai bahan utamanya. BBM (Bahan Bakar Minyak) yang diperlukan oleh perusahaan biasanya disimpan didalam tangki yang dimiliki oleh setiap lokasi.

Kegiatan pengambilan BBM ini dilakukan oleh pengurus yang bertanggung jawab dilokasi untuk mengambil minyak melalui distrik/pabrik disekitar lokasi yang telah bekerja sama dengan PT Kendric Dwi Charista Fang. Untuk membuktikan transaksi pengambilan BBM tersebut, maka diperlukan adanya

tanda terima penerimaan BBM dari distrik yang dipegang oleh admin dilokasi sebagai bukti yang akan diteruskan ke kantor pusat. Setelah BBM diterima oleh pengurus dilokasi, BBM tersebut akan dialokasikan untuk pemakaian *excavator* ataupun operasional lainnya. Sehingga dari kegiatan tersebut dibutuhkan angka sebagai penentu stok pada tangki BBM, untuk memastikan apakah BBM tersebut benar dioperasikan secara tepat oleh pengurus dilokasi.

Selama ini, proses kegiatan pelaporan stok BBM dilakukan secara manual dengan melakukan pesan melalui *WhatsApp* dalam bentuk teks, yang kemudian akan diteruskan ke kantor pusat. Pelaporan tersebut dilakukan dengan memberikan info stok awal, penerimaan, pemakaian, serta stok akhir BBM pada tangki di hari berlangsung. Setelah admin di kantor pusat menerima data tersebut, admin akan membuat laporan melalui *Microsoft Excel* dan kemudian akan diteruskan ke kepala pengurus dan dilanjutkan ke atasan.

Pelaporan stok harian yang dilakukan oleh pengurus dilokasi terkadang terlambat dan dianggap kurang efektif, sedangkan laporan bulanan yang dilakukan oleh pengurus lokasi juga dilakukan pada akhir bulan. Pelaporan stok BBM harian serta bulanan itu juga waktunya melewati 1 bulan yang berjalan, disebabkan admin di kantor pusat hanya bisa membuat pelaporan setelah mendapat informasi dari lokasi. Perusahaan bisa mengalami kerugian jika terjadi kecurangan yang dilakukan oleh karyawan di

lokasi, yang baru akan diketahui oleh perusahaan setelah satu bulan berlalu. Adapun juga masalah lainnya seperti foto tanda terima yang dikirimkan melalui *WhatsApp* hilang atau tidak bisa diunduh sebagai media penyimpanan, ditambahkan juga dengan permasalahan orang yang kurang memahami teknologi sering terjadi kemalingan data pada *WhatsApp*nya. Sehingga kegiatan tersebut menjadi kesulitan serta memberi kerugian bagi perusahaan untuk memberikan pelaporan stok BBM yang cepat dan tepat kepada atasan.

Berdasarkan kendala yang dialami oleh perusahaan tersebut, penulis memberikan saran untuk membangun sebuah sistem yang akan membantu aktivitas perusahaan menjadi lebih lancar, sehingga akan menghasilkan pelaporan yang cepat dan tepat. Sistem yang akan dibangun akan menyediakan form bagi karyawan untuk memasukkan data penerimaan BBM serta pengeluaran BBM dengan memilih salah satu gudang yang akan disimpan sebagai transaksi. Setelah data berhasil diinput, karyawan bisa mencetak hasil inputan tersebut dalam bentuk laporan ataupun bisa melihat hasil inputan tersebut secara langsung dalam bentuk tabel. Sistem tersebut akan dibangun berbasis web sehingga akan memudahkan semua karyawan untuk mengakses aplikasi melalui laptop atau handphone secara *online*.

Penelitian yang sebelumnya dalam jurnal mengenai Sistem Informasi Inventory Obat Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Safety Stock Dan Reorder Point, Penelitian ini menghasilkan sebuah produk sistem informasi inventory obat menggunakan metode safety stock dan reorder point. Sebelum sistem ini dapat digunakan, sistem ini terlebih dahulu di uji dengan metode black-box, dengan hasil sistem berjalan dengan baik, dan tidak ditemukan sebuah kesalahan pada sistem. Dengan adanya sistem informasi inventory obat ini yang menerapkan perhitungan nilai safety stock dan reorder point, menjawab permasalahan apotek versund dalam tidak tersedianya obat ketika diminta. Apotek Versund dapat mengelola persediaan obat mereka dengan lebih baik dengan menggunakan sistem informasi ini [1].

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dijadikan pedoman tersebut, penulis memilih untuk merancang sistem informasi monitoring stok BBM ini dengan menggunakan metode *safety stock* dan *reorder point* yang berbasis web.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Sistem merupakan kumpulan data yang terhubung dan terstruktur sesuai dengan prosedur [2]. Sistem merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang memiliki suatu tujuan tertentu [3].

Informasi adalah suatu data yang telah diolah dan kemudian diproses untuk pengambilan keputusan [4]. Informasi menurut informasi merupakan data yang telah diolah yang kemudian memiliki arti dan berguna bagi penerima informasi untuk membuat keputusan [5].

2.2. Bahan Bakar Minyak

Bahan Bakar Minyak (BBM) merupakan suatu komoditas yang memiliki peran sangat penting dalam semua aktivitas ekonomi [6]. BBM merupakan bahan bakar yang banyak digunakan oleh masyarakat untuk beraktivitas seperti dengan menggunakan kendaraan yang memerlukan bahan bakar minyak [7].

BBM merupakan kebutuhan dasar dalam bidang industri ataupun transportasi yang memiliki tingkat permintaan semakin hari semakin meningkat, karena bahan bakar tersebut dibutuhkan oleh mesin-mesin [8].

2.3. Stok atau Persediaan

Persediaan merupakan simpanan yang berupa barang mentah, material, ataupun barang jadi yang digunakan untuk masa mendatang atau dalam waktu tertentu [9]. Stok atau persediaan adalah barang yang disimpan oleh perusahaan untuk dijual diwaktu yang mendatang [10].

Stok merupakan kegiatan perusahaan yang menghasilkan barang atau jasa dari bahan atau sumber faktor stok yang memiliki tujuan untuk dijual kembali [11].

2.4. Website

Website merupakan salah satu bagian dari teknologi internet yang diciptakan oleh suatu organisasi maksud dan tujuan tertentu [12]. *Website* merupakan kumpulan halaman yang menampilkan teks, gambar, atau suara yang membentuk suatu rangkaian yang saling terkait [13].

Website merupakan sejumlah halaman yang memiliki topik saling terkait yang disertai dengan berkas gambar, video, ataupun berkas lainnya [14].

2.5. PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk merancang sebuah aplikasi web [15]. PHP merupakan suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan basis kode program menjadi bahasa yang bisa dimengerti oleh komputer yang kemudian ditambahkan ke HTML [16].

Jadi, PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis kode program yang digunakan untuk merancang suatu sistem berbasis *website*.

2.6. Database

Database merupakan sebuah sistem yang diciptakan untuk mengorganisasi, menyimpan, dan menarik data dengan mudah [17]. *Database* merupakan kumpulan data yang telah disusun dan disimpan yang dapat diakses secara elektronik melalui sistem [18].

Database adalah sekumpulan data yang berhubungan secara logika dan deskripsi dari data yang telah direncanakan untuk memenuhi kebutuhan suatu organisasi [19].

2.7. Safety Stock

Safety stock merupakan sistem pengelolaan yang mencegah kehabisan stok atau kehabisan persediaan [20]. *Safety stock* adalah upaya untuk mencegah ataupun mengantisipasi untuk terjadinya ketidakpastian permintaan [21].

Safety stock bertujuan untuk menentukan berapa besar stok yang dibutuhkan selama tenggang untuk memenuhi besarnya permintaan. *Safety Stock* ini sama dengan persediaan pengaman. Persediaan pengaman atau penyelamat adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan. Rumus dari *safety stock* tersebut dapat dilihat pada persamaan (1).

$$SS = (d_{max} \times Lt_{max}) - (d_{avg} \times Lt_{avg}) \quad (1)$$

Keterangan =

- SS = *Safety stock*
- d_{max} = pengisian maksimum
- Lt_{max} = Leadtime maksimum
- d_{avg} = rata-rata pengisian
- Lt_{avg} = rata-rata leadtime

Untuk mendapatkan angka dari d_{max} , Lt_{max} , d_{avg} , dan Lt_{avg} di perlukan rumus lainnya untuk melengkapi data tersebut, dapat dilihat pada persamaan (2) dan (3).

$$Lt_{avg} = \frac{\sum \text{Leadtime}}{\text{Jumlah interval}} \quad (2)$$

Rumus dari persamaan (2) ini untuk mendapatkan rata-rata dari *leadtime*, sedangkan persamaan (3) ini untuk mendapatkan rata-rata dari pengisian BBM.

$$d_{avg} = \frac{\sum \text{BBM Masuk}}{\text{Jumlah harian pengisian}} \quad (3)$$

2.8. Reorder Point

Reorder Point merupakan titik atau waktu dimana harus diadakan kembali pesanan yang serupa sehingga material yang dipesan tiba tepat waktu dimana persediaan atas *safety stock* sama dengan nol [22].

Reorder point adalah tingkat persediaan dimana harus dilakukan pemesanan kembali untuk mengisi kembali stok barang tersebut [23].

Reorder point adalah saat atau titik dimana harus diadakan pemesanan serupa, sehingga kedatangan atau penerimaan material yang dipesan tepat pada waktu dimana persediaan atas *safety stock* sama dengan nol. Berikut ini adalah rumus dari *reorder point* :

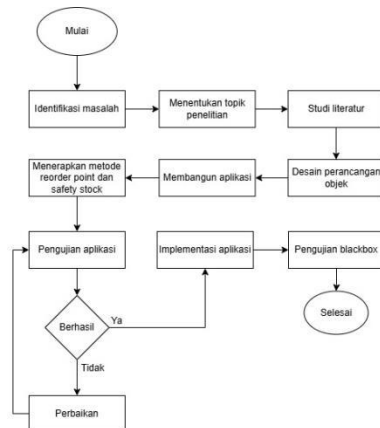
$$ROP = (d_{avg} \times Lt_{avg}) + SS \quad (4)$$

Keterangan:

- ROP = *Reoder Point*
- d_{avg} = *Kebutuhan harian*
- Lt_{avg} = *Lead time* (waktu tunggu)
- SS = *Safety Stock*

3. METODOLOGI

3.1 Kerangka Penelitian



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Berikut ini adalah penjelasan dari rangkaian tahapan kerangka penelitian yang akan dilakukan :

1. **Identifikasi masalah**
Pada tahap ini, penulis melakukan observasi dengan melakukan pengamatan langsung, penulis melihat ada permasalahan pada kegiatan perusahaan dan melakukan wawancara langsung dengan pengurus/*supervisor* perusahaan PT. Kendric Dwi Charista Fang.
2. **Menentukan topik penelitian**
Pada tahap ini, topik penelitian ditentukan berdasarkan identifikasi masalah yang ada pada perusahaan, dimana kegiatan tersebut masih menggunakan proses manual dan membutuhkan waktu yang lama.
3. **Studi Literatur**
Pada tahap ini, penulis melakukan studi literature dengan mencari dan mempelajari artikel, jurnal, dan buku yang berkaitan dengan penelitian ini.
4. **Desain perancangan objek**
Pada tahap ini, penulis akan mendesain perancangan objek dengan melakukan desain tata letak antar muka pengguna dan logo *website*.
5. **Membangun aplikasi**
Kemudian, penulis membangun sistem informasi monitoring stok BBM pada perusahaan PT Kendric Dwi Charista Fang menggunakan aplikasi *PhpMyAdmin* dan bahasa pemrograman PHP.
6. **Menerapkan metode reorder point dan safety stock**
Pada tahap ini, penulis akan menerapkan metode yang digunakan untuk sistem yaitu reorder point dan safety stock. Penerapan metode ini digunakan untuk mengamankan stock dan menentukan waktu yang tepat untuk mengisi kembali BBM ke dalam tangki.
7. **Pengujian dan implementasi system**
Tahap selanjutnya yaitu masuk kedalam tahap testing, dimana penulis akan melakukan uji coba terhadap sistem yang dibangun. Jika terdapat error maka akan kembali ke tahap pembangunan sistem, jika sebaliknya

maka dilanjutkan ke tahap implementasi yaitu dimana sistem yang sudah jadi akan diterapkan untuk dioperasikan oleh *user*.

8. Pengujian *Blackbox*

Tahap terakhir adalah pengujian sistem dengan menggunakan pengujian sistem *Blackbox*.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan untuk rancang bangun sistem informasi monitoring stok bahan bakar minyak pada PT Kendric Dwi Charista Fang ini adalah metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) yaitu *Waterfall*. Berikut ini adalah rangkaian tahapan pada metode SDLC :

1. Planning

Tahapan *planning* ini digunakan untuk memahami keperluan, rancangan serta fitur yang diperlukan untuk membangun sistem.

2. Analysis

Tahapan analisis ini, penulis mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan yang dibutuhkan oleh sistem. Kemudian penulis akan mengadakan observasi dan wawancara pada pihak perusahaan mengenai proses pelaporan bahan bakar minyak dan apa yang kurang dari proses tersebut.

3. Design

Tahapan *design* ini, penulis melakukan perancangan sistem yang akan dibuat berdasarkan data yang telah diteliti dengan menggunakan UML yang bermanfaat untuk pemodelan sistem yang telah memiliki standar dan digunakan untuk memastikan sistem yang akan dirancang selesai tepat waktu.

4. Development

Tahapan development ini merupakan implementasi dari tahap desain yang nantinya akan dikerjakan oleh *programmer*.

5. Testing & Integration

Tahapan *testing & integration* ini, program harus melalui tahap ujicoba beserta dengan *website* yang telah dibuat. Semua fitur dan fungsi *software* harus diujicobakan, agar *software* tidak error dan hasilnya sesuai dengan kebutuhan dan rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

6. Maintenance

Pada tahap akhir ini, dilakukan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh dengan penerapan sistem informasi berbasis web serta melakukan pemeliharaan terhadap web yang telah dibuat.

3.3 Safety Stock

Safety stock bertujuan untuk menentukan berapa besar stok yang dibutuhkan selama tenggang untuk memenuhi besarnya permintaan. *Safety Stock* ini sama dengan persediaan pengaman. Ini adalah data perusahaan yang berisikan informasi mengenai penerimaan BBM pada lokasi Sorek.

Tabel 1. Data BBM Lokasi Sorek

No	Tanggal	Status	Kuantitas	Lokasi
----	---------	--------	-----------	--------

1	02/01/2023	BBM Masuk	1.000	Sorek
2	03/01/2023	BBM Masuk	1.000	Sorek
3	05/01/2023	BBM Masuk	1.000	Sorek
4	08/01/2023	BBM Masuk	1.000	Sorek
5	10/01/2023	BBM Masuk	1.200	Sorek
6	13/01/2023	BBM Masuk	1.000	Sorek
7	15/01/2023	BBM Masuk	980	Sorek
8	17/01/2023	BBM Masuk	1.000	Sorek
9	19/01/2023	BBM Masuk	1.150	Sorek
10	21/01/2023	BBM Masuk	980	Sorek
11	22/01/2023	BBM Masuk	1.100	Sorek
12	25/01/2023	BBM Masuk	980	Sorek
13	27/01/2023	BBM Masuk	1.000	Sorek
14	29/01/2023	BBM Masuk	990	Sorek
15	31/01/2023	BBM Masuk	1.000	Sorek
Total			15.380	

(Sumber: PT. Kendric Dwi Charista Fang, 2023)

Dengan menggunakan rumus *safety stock*, akan dilakukan perhitungan manual dengan menggunakan data tersebut. Tahapan pertama yaitu menghitung pengisian harian rata-rata dan menentukan *leadtime*. Untuk menentukan *leadtime*, maka akan dilakukan perhitungan dengan menghitung selisih antar tanggal. Sedangkan untuk menentukan pengisian harian rata-rata dengan menghitung total dari penerimaan BBM dibagi dengan jumlah hari pengisian BBM tersebut.

Berikut ini adalah perhitungan dari penentuan angka tersebut sesuai dengan data yang terdapat pada tabel 3.1 :

1. Data pengisian BBM tanggal 02/01/2023 dengan kuantitas 1.000 liter. Karena pengisian BBM ini adalah yang pertama pada periode tersebut, maka *leadtime* adalah 0.
2. Data pengisian BBM tanggal 03/01/2023 dengan kuantitas 1.000 ltr. Pengisian BBM ini memiliki jarak 1 hari dari pengisian sebelumnya, maka angka *leadtime* adalah 1 hari.
3. Data pengisian BBM tanggal 05/01/2023 dengan kuantitas 1.000 ltr. Pengisian BBM ini memiliki jarak 2 hari dari pengisian sebelumnya, maka angka *leadtime* adalah 2 hari.
4. ...
15. Data pengisian BBM tanggal 31/01/2023 dengan kuantitas 1.000 liter. Pengisian BBM ini memiliki jarak 2 hari dari pengisian sebelumnya, maka angka *leadtime* adalah 2 hari.

Untuk hasil dari perhitungan *leadtime* tersebut, dapat diperhatikan pada tabel 3.2.

Tabel 2. Penentuan Leadtime, L_{tmax} , dan d_{max}

No	Tanggal	Kuantitas	Leadtime (Hari)	Keterangan
1	02/01/2023	1.000	-	
2	03/01/2023	1.000	1	
3	05/01/2023	1.000	2	
4	08/01/2023	1.000	3	L_{tmax}
5	10/01/2023	1.200	2	d_{max}
6	13/01/2023	1.000	3	
7	15/01/2023	980	2	
8	17/01/2023	1.000	2	

No	Tanggal	Kuantitas	Leadtime (Hari)	Keterangan
9	19/01/2023	1.150	2	
10	21/01/2023	980	2	
11	22/01/2023	1.100	1	
12	25/01/2023	980	3	
13	27/01/2023	1.000	2	
14	29/01/2023	990	2	
15	31/01/2023	1.000	2	
Total		15.380	31	

Dari tabel 3.2 dapat dilihat bahwa *leadtime* tertinggi (Lt_{max}) adalah 3 yang terdapat pada nomor 4. Sedangkan pengisian BBM tertinggi (d_{max}) adalah 1.200 liter yang terdapat pada nomor 5. Dari 15 data pengisian BBM tersebut, didapatkan total kuantitas sebanyak 15.380 liter, dengan total *leadtime* adalah 31. Karena *leadtime* dihitung dari selisih antar tanggal, maka jumlah intervalnya adalah 14 (karena ada 15 transaksi BBM masuk, maka jumlah interval *leadtime* adalah $15 - 1 = 14$).

Setelah mendapatkan penentuan tersebut, dilakukan perhitungan manual yang dapat dimulai dengan melakukan pencarian rata-rata *leadtime* (Lt_{avg}) dengan menggunakan rumus persamaan (2).

$$Lt_{avg} = \frac{\sum Leadtime}{Jumlah\ interval}$$

$$Lt_{avg} = \frac{31}{14} = 2,21 \approx 2 \text{ hari}$$

Dari perhitungan tersebut, didapatkan rata-rata *leadtime* adalah 2 hari. Selanjutnya, dilakukan perhitungan manual untuk mendapatkan rata-rata pengisian (d_{avg}) BBM dengan menggunakan rumus persamaan (3).

$$d_{avg} = \frac{\sum BBM\ Masuk}{Jumlah\ harian\ pengisian}$$

$$d_{avg} = \frac{15.380}{15} = 1.025,33 \approx 1.025 \text{ liter/hari}$$

Dari perhitungan tersebut, didapatkan rata-rata pengisian BBM yaitu 1.025 liter/hari. Setelah mendapatkan data tersebut, dilakukan perhitungan *safety stock*. Perhitungan ini dilakukan untuk mencari angka stok BBM yang aman untuk mengantisipasi keterlambatan pengisian BBM. Dengan memasukkan angka d_{max} (pengisian BBM yang tertinggi), Lt_{max} (*leadtime* tertinggi), d_{avg} (rata-rata pengisian BBM), dan Lt_{avg} (rata-rata *leadtime*) akan didapatkan angka *safety stock* yang dihitung dengan menggunakan rumus persamaan (1).

$$SS = (d_{max} \times Lt_{max}) - (d_{avg} \times Lt_{avg})$$

$$SS = (1.200 \times 3) - (1.025 \times 2)$$

$$SS = 3.600 - 2.050$$

$$SS = 1.550 \text{ liter}$$

Jadi, *Safety Stock* yang dibutuhkan perusahaan adalah 1.550 liter BBM untuk mengantisipasi keterlambatan pasokan atau lonjakan konsumsi.

3.4 Reorder Point

Reorder point adalah saat atau titik dimana harus diadakan pemesanan serupa, sehingga kedatangan atau penerimaan material yang dipesan tepat pada waktu dimana persediaan atas *safety stock* sama dengan nol. Dengan menggunakan data yang sama pada *safety stock*, diambil data d_{avg} (rata-rata pengisian BBM), Lt_{avg} (rata-rata *leadtime*) dan SS (*safety stock*) dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus persamaan (4).

$$ROP = (d_{avg} \times Lt_{avg}) + SS$$

$$ROP = (1.025 \times 2) + 1.550$$

$$ROP = 2.050 + 1.550$$

$$ROP = 3.600 \text{ liter}$$

Jadi, hasil dari perhitungan Reorder Point (ROP) adalah 3.600 liter, artinya perusahaan harus melakukan pemesanan ulang BBM saat stok mencapai 3.600 liter agar pasokan tetap terjaga selama waktu tunggu (2 hari rata-rata atau 3 hari maksimum).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

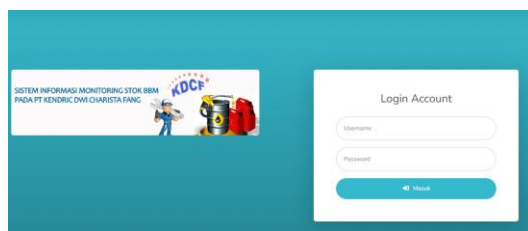
4.1 Analisis Sistem Informasi

Pelaporan stok harian yang dilakukan oleh pengurus dilokasi terkadang terlambat dan dianggap kurang efektif, sedangkan laporan bulanan yang dilakukan oleh pengurus lokasi juga dilakukan pada akhir bulan. Pelaporan stok BBM harian serta bulanan itu juga waktunya melewati 1 bulan yang berjalan, disebabkan admin di kantor pusat hanya bisa membuat pelaporan setelah mendapat informasi dari lokasi. Perusahaan bisa mengalami kerugian jika terjadi kecurangan yang dilakukan oleh karyawan di lokasi, yang baru akan diketahui oleh perusahaan setelah satu bulan berlalu. Adapun juga masalah lainnya seperti foto tanda terima yang dikirimkan melalui *WhatsApp* hilang atau tidak bisa diunduh sebagai media penyimpanan, ditambahkan juga dengan permasalahan orang yang kurang memahami teknologi sering terjadi kemalingan data pada *WhatsApp*nya. Pencatatan juga masih dilakukan pencatatan manual seperti dengan bantuan aplikasi *Microsoft excel*, sehingga kegiatan tersebut menjadi kesulitan serta memberi kerugian bagi perusahaan dan memiliki waktu yang terbatas dalam untuk memberikan pelaporan stok BBM yang cepat dan tepat kepada atasan.

4.2 Implementasi Sistem

4.2.1 Halaman Login

Berikut ini adalah implementasi sistem pada halaman login, dapat diperhatikan pada gambar 2. Halaman login ini memiliki peran yang sangat penting yaitu untuk mengakses ke dalam sistem yang telah dibangun. Pada halaman ini user akan diminta untuk memasukkan username dan password yang telah terdaftar.

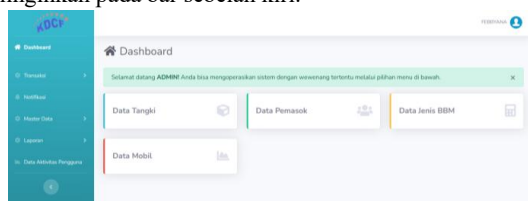


Gambar 2. Halaman Login

4.2.2. Level Akses Admin Pusat

1. Halaman Utama

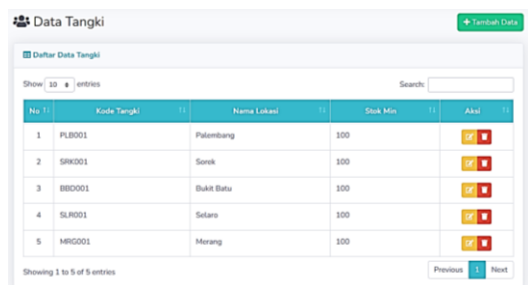
Berikut ini adalah halaman utama atau dashboard yang dimiliki oleh admin pusat., dapat dilihat pada gambar 3. Pada halaman ini, admin pusat dapat memilih menu yang diinginkan pada bar sebelah kiri.



Gambar 3. Halaman Utama Admin Pusat

2. Halaman Master Data Tangki

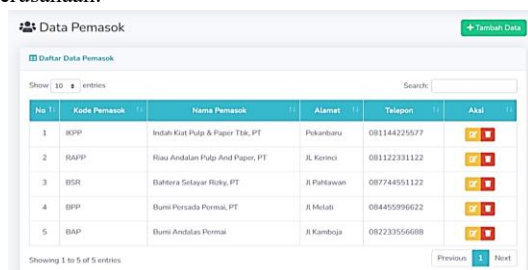
Berikut ini adalah halaman yang hanya dimiliki oleh admin pusat, dapat dilihat pada gambar 4. Halaman ini akan memuat data mengenai daftar tangki yang dimiliki oleh perusahaan.



Gambar 4. Halaman Master Data Tangki

3. Halaman Master Data Pemasok

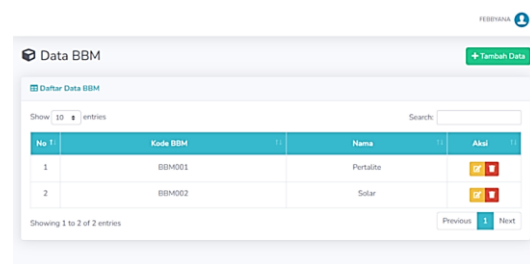
Berikut ini adalah halaman yang hanya dimiliki oleh admin pusat, dapat dilihat pada gambar 5. Halaman ini akan memuat data mengenai daftar pemasok yang dimiliki oleh perusahaan.



Gambar 5. Halaman Master Data Pemasok

4. Halaman Master Data Jenis BBM

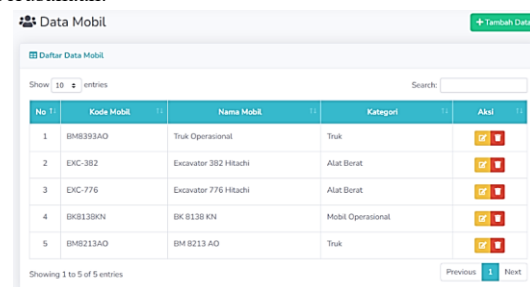
Berikut ini adalah halaman yang hanya dimiliki oleh admin pusat, dapat dilihat pada gambar 6. Halaman ini akan memuat data mengenai daftar jenis BBM yang digunakan oleh perusahaan.



Gambar 6. Halaman Master Data Jenis BBM

5. Halaman Master Data Mobil

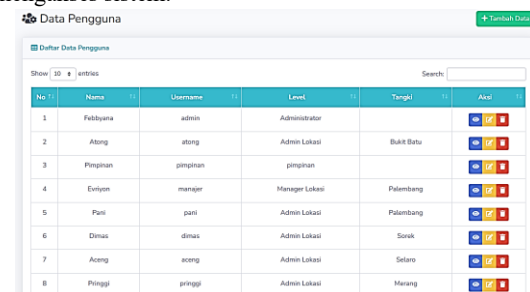
Berikut ini adalah halaman yang hanya dimiliki oleh admin pusat, dapat dilihat pada gambar 7. Halaman ini akan memuat data mengenai daftar data mobil yang dimiliki oleh perusahaan.



Gambar 7. Halaman Master Data Mobil

6. Halaman Master Data User

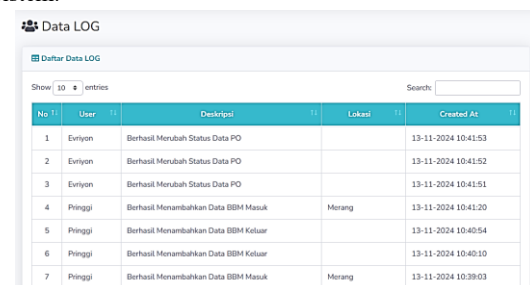
Berikut ini adalah halaman yang hanya dimiliki oleh admin pusat, dapat dilihat pada gambar 8. Halaman ini akan memuat data mengenai user yang memiliki hak untuk mengakses sistem.



Gambar 8. Halaman Master Data User

7. Halaman Data Aktivitas Pengguna

Berikut ini adalah halaman yang hanya dimiliki oleh admin pusat, dapat dilihat pada gambar 9. Halaman ini akan memuat data mengenai aktivitas pengguna yang mengakses sistem.

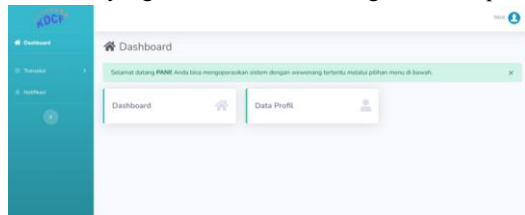


Gambar 9. Halaman Data Aktivitas Pengguna

4.2.3. Level Akses Admin Lokasi

1. Halaman Utama

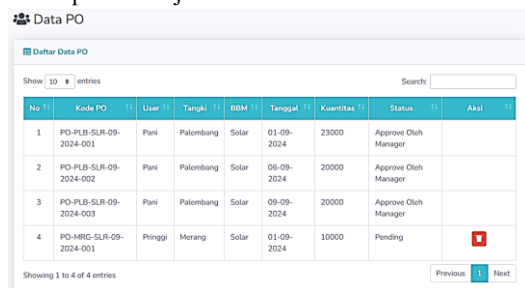
Berikut ini adalah halaman utama yang dimiliki oleh admin lokasi, dapat dilihat pada gambar 10. Halaman ini memiliki daftar menu yang lebih sedikit dibandingkan admin pusat.



Gambar 10. Halaman Utama Admin Lokasi

2. Halaman PO

Berikut ini adalah halaman untuk pengajuan PO yang dimiliki oleh admin lokasi, dapat dilihat pada gambar 11. Halaman ini memiliki daftar PO yang diajukan oleh admin lokasi kepada manajer.



Gambar 11. Halaman PO

3. Halaman Transaksi BBM Masuk

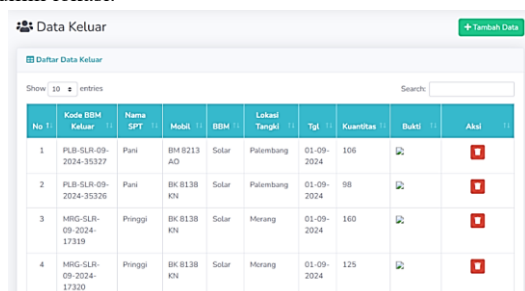
Berikut ini adalah halaman untuk transaksi penerimaan BBM yang dimiliki oleh admin lokasi, dapat dilihat pada gambar 12. Halaman ini memiliki daftar pemasukan BBM yang dimasukkan oleh admin lokasi.



Gambar 12. Halaman Transaksi BBM Masuk

4. Halaman Transaksi BBM Keluar

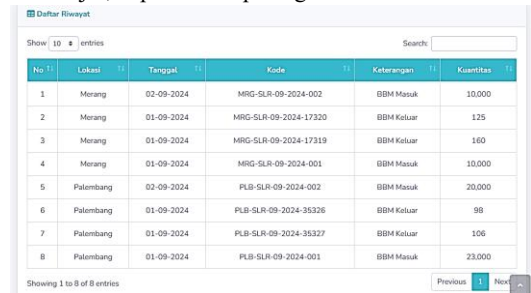
Berikut ini adalah halaman untuk transaksi pengeluaran BBM, dapat dilihat pada gambar 13. Halaman ini memiliki daftar pengeluaran BBM yang telah dimasukkan oleh admin lokasi.



Gambar 13. Halaman Transaksi BBM Keluar

5. Halaman Riwayat

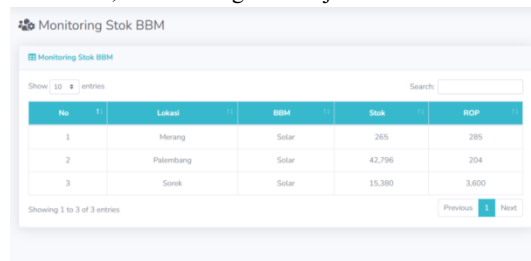
Berikut ini adalah halaman untuk menampilkan riwayat transaksi yang telah dimasukkan oleh admin lokasi. Halaman ini dapat diakses oleh admin lokasi, admin pusat, dan manajer, dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. Halaman Riwayat

6. Halaman Monitoring Stok BBM

Berikut ini adalah halaman untuk menampilkan stok akhir dari masing-masing tangki, beserta dengan nominal ROP yang dimiliki oleh masing-masing tangki dapat dilihat pada gambar 15. Halaman ini dapat diakses oleh admin pusat, admin lokasi, beserta dengan manajer.

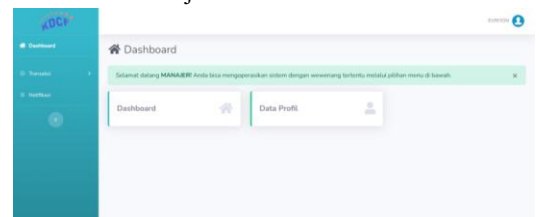


Gambar 15. Halaman Monitoring Stok BBM

4.2.4. Level Akses Manajer

1. Halaman Utama

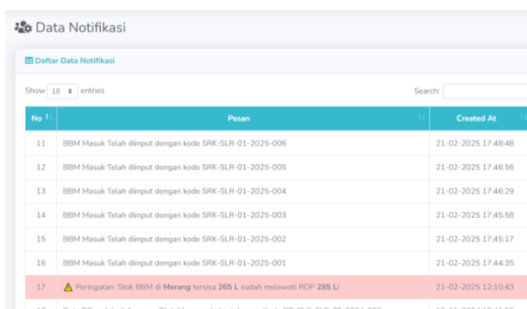
Berikut ini adalah tampilan dari halaman utama yang dimiliki oleh manajer, dapat dilihat pada gambar 16. Halaman ini akan menampilkan menu yang dapat diakses oleh manajer.



Gambar 16. Halaman Utama Manajer

2. Halaman Notifikasi

Berikut ini adalah tampilan dari halaman notifikasi yang dimiliki oleh manajer, dapat dilihat pada gambar 17. Halaman ini menampilkan notifikasi yang disampaikan kepada manajer.



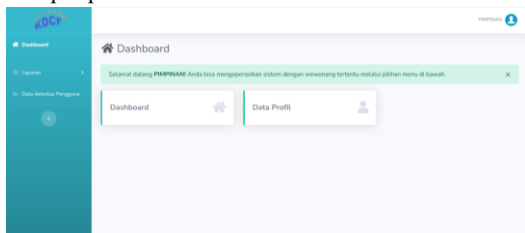
No	Pesan	Created At
11	BBM Masuk Telah diinput dengan kode SRK-SLR-01-2025-006	21-02-2025 17:48:48
12	BBM Masuk Telah diinput dengan kode SRK-SLR-01-2025-005	21-02-2025 17:46:56
13	BBM Masuk Telah diinput dengan kode SRK-SLR-01-2025-004	21-02-2025 17:46:29
14	BBM Masuk Telah diinput dengan kode SRK-SLR-01-2025-003	21-02-2025 17:45:58
15	BBM Masuk Telah diinput dengan kode SRK-SLR-01-2025-002	21-02-2025 17:45:17
16	BBM Masuk Telah diinput dengan kode SRK-SLR-01-2025-001	21-02-2025 17:44:35
17	⚠️ Peringatan: Stok BBM di Menang tersisa 265 L, sudah melampaui ROP 288 L!	21-02-2025 12:10:43
18	⚠️ Peringatan: Stok BBM di Anwarman (Pihak Manajemen) sudah mencapai Kode SRK-SLR-01-2025-007	19-11-2024 10:41:43

Gambar 17. Halaman Notifikasi

4.2.5. Level Akses Pimpinan

1. Halaman Utama

Berikut ini adalah tampilan halaman utama yang dimiliki oleh pimpinan, dapat dilihat pada gambar 18. Halaman ini menampilkan menu yang dapat diakses oleh pimpinan.



Gambar 18. Halaman Utama Pimpinan

4.3. Pengujian Blackbox Testing

Pengujian menggunakan metode *Blackbox Testing* berguna untuk memastikan jika perangkat lunak hingga aplikasi yang diuji layak digunakan serta sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan penggunaanya.

Tabel 3. Pengujian Halaman Login

Skenario Uji	Tindakan Pengujian	Fungsi Sistem	Hasil Diharapkan	Hasil Pengujian	Nama Penguji
Login	Menguji menu login	Untuk memastikan hak akses admin	Menampilkan menu halaman Dashboard admin	Berhasil	Angelin, Joervandy, Fera, Jimmy, Darius, Juned, Lisen, Mei Tan, Yulie, Evriyon

Tabel 4. Pengujian Halaman Mobil

Skenario Uji	Tindakan Pengujian	Fungsi Sistem	Hasil Diharapkan	Hasil Pengujian	Nama Penguji
Menambah mobil	Menambah mobil	Untuk menambah mobil	mobil berhasil ditambah	Berhasil	Angelin, Joervandy, Fera, Jimmy, Darius, Juned, Lisen,

					Mei Tan, Yulie, Evriyon
Menghapus mobil	Menghapus mobil	Untuk menghapus mobil	mobil berhasil dihapus	Berhasil	Angelin, Joervandy, Fera, Jimmy, Darius, Juned, Lisen, Mei Tan, Yulie, Evriyon

Tabel 5. Pengujian Halaman Pemasok

Skenario Uji	Tindakan Pengujian	Fungsi Sistem	Hasil Diharapkan	Hasil Pengujian	Nama Penguji
Menambah pemasok	Menambah pemasok	Untuk menambah pemasok	pemasok berhasil ditambah	Berhasil	Angelin, Joervandy, Fera, Jimmy, Darius, Juned, Lisen, Mei Tan, Yulie, Evriyon
Memperbarui pemasok	Memperbarui pemasok	Untuk Memperbarui pemasok	pemasok berhasil diperbarui	Berhasil	Angelin, Joervandy, Fera, Jimmy, Darius, Juned, Lisen, Mei Tan, Yulie, Evriyon
Menghapus pemasok	Menghapus pemasok	Untuk menghapus pemasok	pemasok berhasil dihapus	Berhasil	Angelin, Joervandy, Fera, Jimmy, Darius, Juned, Lisen, Mei Tan, Yulie, Evriyon

Tabel 6. Pengujian Halaman Tangki

Skenario Uji	Tindakan Pengujian	Fungsi Sistem	Hasil Diharapkan	Hasil Pengujian	Nama Penguji
Menambah lokasi tangki	Menambah lokasi tangki	Untuk Menambah lokasi tangki	lokasi tangki berhasil ditambahkan	Berhasil	Angelin, Joervandy, Fera,

Skenario Uji	Tindakan Pengujian	Fungsi Sistem	Hasil Diharapkan	Hasil Pengujian	Nama Penguj i
			an ditambah		Jimmy, Darius, Juned, Lisken, Mei Tan, Yulie, Evriyo n
Memperbarui lokasi tangki	Memperbarui lokasi tangki	Untuk Memperbarui lokasi tangki	lokasi tangki berhasil diperbarui	Berhasil	Angelin, Joervandy, Fera, Jimmy, Darius, Juned, Lisken, Mei Tan, Yulie, Evriyo n
Menghapus lokasi tangki	Menghapus lokasi tangki	Untuk menghapus data lokasi tangki	lokasi tangki berhasil dihapus	Berhasil	Angelin, Joervandy, Fera, Jimmy, Darius, Juned, Lisken, Mei Tan, Yulie, Evriyo n

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan adanya sistem monitoring stok BBM berbasis web pada PT. Kendric Dwi Charista Fang, perusahaan dapat mengelola data stok BBM dengan lebih terstruktur dan akurat. Sistem ini memungkinkan perusahaan untuk melakukan pengecekan data secara real-time serta menyediakan dokumentasi yang jelas terkait pengelolaan stok BBM, sehingga dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan di masa mendatang.

Penerapan metode safety stock dan reorder point dalam sistem ini membantu dalam menentukan jumlah stok cadangan serta waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan ulang. Dengan demikian, perusahaan dapat menjaga ketersediaan BBM agar tetap optimal dan menghindari risiko kehabisan stok yang dapat menghambat operasional.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Ahmad Dalimunthe, Y. Yahfizham, dan M. Alda, "Sistem Informasi Inventory Obat Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Safety Stock Dan Reorder Point," *JEKIN - Jurnal Teknik Informatika*, vol. 4, no. 2, hal. 324–334, 2024, doi: 10.58794/jekin.v4i2.800.
- [2] A. F. Sallaby dan I. Kanedi, "Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter," *Jurnal Media Infotama*, vol. 16, no. 1, hal. 48–53, 2020, doi: 10.37676/jmi.v16i1.1121.
- [3] R. Sangga Rasefta dan S. Esabella, "Sistem Informasi Akademik Smk Negeri 3 Sumbawa Besar Berbasis Web," *Jurnal Informatika, Teknologi dan Sains*, vol. 2, no. 1, hal. 50–58, 2020, doi: 10.51401/jinteks.v2i1.558.
- [4] A. Wijaya, D. Damayanti, dan N. Hendrastuty, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Simpeg) Berbasis Web (Studi Kasus : Pt Sembilan Hakim Nusantara)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTISI)*, vol. 3, no. 2, hal. 9–17, 2022, [Daring]. Tersedia pada: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- [5] W. Darlin, A. D. Putra, dan N. Hendrastuty, "Sistem Informasi Manajemen Kost Putra Trisula Berbasis Web (Studi Kasus: Asrama Putra Trisula)," ... *dan Sistem Informasi*, vol. 4, no. 3, hal. 240–249, 2023, [Daring]. Tersedia pada: <https://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/2701%0Ahttps://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/download/2701/923>
- [6] D. Yuliani, S. Saryono, A. Dini, M. Maghfiroh, dan M. Ro, "Dampak Kenaikan Harga Bahan Bakar Minyak (BBM) Terhadap Sembilan Bahan Pokok (Sembako) Di Kecamatan Tambun Selatan Dalam Masa Pandemi," *Jurnal Citizenship Virtues*, vol. 2, no. 2, hal. 320–326, 2022, doi: 10.37640/jcv.v2i2.1533.
- [7] E. N. Pratiwi, "Analisis Kebijakan Pemerintah dalam Mengatasi Kenaikan Harga Bahan Bakar Minyak (BBM)," *Journal Economics and Strategy*, vol. 3, no. 2, hal. 68–78, 2022, doi: 10.36490/jes.v3i2.429.
- [8] T. R. Wulansari, W. I. Rahayu, dan N. Riza, "Aplikasi Pemesanan Bahan Bakar Minyak Melalui Media Whatsapp Menggunakan Algoritma Whatsapp Gateway (Studi Kasus: PT. Pertamina Patra Niaga)," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 11, no. 2, hal. 1–6, 2019.
- [9] M. A. Rizal, I. Ahmad, D. Damayanti, N. Aftirah, dan W. Lestari, "Aplikasi Inventory Persediaan Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming (Studi Kasus : Esha 2 Cell)," *TELEFORTECH*, vol. 3, no. 2, hal. 45–51, 2022.
- [10] C. C. Cen, "Pengaruh Stok Produk, Lokasi Dan Suasana Toko Terhadap Keputusan Pembelian Di Indomaret Sm Raja Jl. Deblod Sundoro Kota Tebing Tinggi," *Journal on Education*, vol. 4, no. 4, hal. 1844–1849, 2022, doi: 10.31004/joe.v6i1.4225.
- [11] A. Sriyanti, M. Marsono, dan M. Yetri, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Stock BBM Berdasarkan Hasil Penjualan Menggunakan Metode

- Fuzzy Mamdani,” *Jurnal Sistem Informasi TGD*, vol. 3, no. 1, hal. 46–53, 2024, [Daring]. Tersedia pada: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsi>
- [12] W. Andriyan, S. S. Septiawan, dan A. Aulya, “Perancangan Website sebagai Media Informasi dan Peningkatan Citra Pada SMK Dewi Sartika Tangerang,” *Jurnal Teknologi Terpadu*, vol. 6, no. 2, hal. 79–88, 2020, doi: 10.54914/jtt.v6i2.289.
- [13] M. Huda, “Website sebagai Media Informasi dan Bisnis,” *Journal of Community Service and Empowerment*, vol. 1, no. 1, hal. 56–68, 2020.
- [14] Y. S. Novitasari, Q. J. Adrian, dan W. Kurnia, “Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus : Bimbingan Belajar De Potlood),” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 3, hal. 136–147, 2021.
- [15] J. Winanjar dan D. Susanti, “Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Desa Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL,” *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST)*, hal. E-97-E-105, 2021, doi: 10.14778/3229863.3236237.
- [16] P. Prahasti, S. Sapri, dan F. H. Utami, “Aplikasi Pelayanan Antrian Pasien Menggunakan Metode FCFS Menggunakan PHP dan MySQL,” *Jurnal Media Infotama*, vol. 18, no. 1, hal. 153–160, 2022.
- [17] R. F. Ramadhan dan R. Mukhaiyar, “Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi,” *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, vol. 1, no. 2, hal. 129–134, 2020, doi: 10.24036/jtein.v1i2.55.
- [18] T. S. Alasi dan A. T. A. A. Siahaan, “Algoritma Vigenere Cipher Untuk Penyandian Record Informasi Pada Database,” *Jurnal Informasi Komputer Logika*, vol. 1, no. 4, 2020, [Daring]. Tersedia pada: <http://ojs.logika.ac.id/index.php/jikl>
- [19] N. E. Alfia dan B. Waseso, “Perancangan Aplikasi Retensi Data Pada Database MySQL (Studi Kasus: PT. Telkomsigma),” *JUSIBI-(JURNAL SISTEM INFORMASI DAN E-BISNIS)*, vol. 2, no. 3, hal. 364–374, 2020, [Daring]. Tersedia pada: <https://jurnal.ikhafi.or.id/index.php/jusibi/364>
- [20] A. Lestari, A. Sucipto, A. Thyo Priandika, A. Apririansyah, dan Y. Suwarno, “Implementasi Safety Stok Pada Sistem Pengelolaan Stok Pada Toko Si Oemar Bakery Berbasis Web,” *TELEFORTECH*, vol. 3, no. 1, hal. 5–11, 2022.
- [21] E. Mikharani dan M. Najib Dwi Satria, “Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Obat Menggunakan Metode Safety Stock Berbasis Website (Studi Kasus: Apotek Clara Lampung Selatan),” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 3, no. 2, hal. 38–44, 2022, [Daring]. Tersedia pada: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [22] F. Setiawan, “Perancangan Aplikasi Pengendalian PersediaanBarang Dengan Metode Safety StockDan Reorder Point(Studi Kasus : PT. Airlangga Jaya Mandiri),” *Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, vol. 2, No. 2, no. 2, hal. 401–408, 2024, [Daring]. Tersedia pada: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic/article/view/2863/2412>
- [23] S. Laoli, K. S. Zai, dan N. K. Lase, “Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ), Reorder Point (ROP), Dan Safety Stock (SS) Dalam Mengelola Manajemen Persediaan Di Grand Katika Gunungsitoli,” *Jurnal EMBA*, vol. 10, no. 4, hal. 1269–1273, 2022.