Prosiding Seminar Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi
Vol. 1, No. 1, Februari 2022
ISSN: 2809-9834, DOI: 10.31284/p.semtik.2022-1.2491

Sistem Informasi Total Penjualan SPBU Berbasis Web

Adi Setiawan, Muhammad Fauzi Makarim, Rayhan Fathoni Andi Rafif, Danang Haryo Sulaksono

Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

ABSTRACT

This study aims to develop a web-based Total Sales Information System for Stasiun Penjualan Bahan Bakar Umum (SPBU). The information system aims to make it easier for gas station operators to report sales results in one shift. The trial subjects in this study were expert subjects, namely the manager of the gas station, as well as the operators as potential users of the information system. The results from our direct field research show that this gas station still needs to be developed, especially its information system. Therefore, we have the idea to develop a web-based information system, to make it easier for operators to make daily sales reports at this gas station.

Keywords

Information System;
Invoice;
SPBU;
Web

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Total Penjualan untuk Stasiun Penjualan Bahan Bakar Umum (SPBU) yang berbasis web. Sistem informasi tersebut bertujuan untuk memudahkan operator SPBU dalam membuat laporan hasil penjualan dalam satu *shift*. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah subjek ahli, yaitu pengelola dari SPBU, serta para operator sebagai calon pengguna sistem informasi *(user)*. Hasil dari penelitian kami langsung ke lapangan menunjukkan bahwa pada SPBU ini masih sangat perlu dilakukan pengembangan, terutama pada sistem informasinya. Maka dari itu, kami memiliki gagasan untuk melakukan pengembangan sistem informasi berbasis web guna memudahkan operator dalam membuat laporan penjualan harian di SPBU ini.

PENDAHULUAN

Sistem informasi berbasis komputer saat ini telah menjadi suatu hal yang primer bagi kebutuhan pemenuhan kebutuhan informasi. Di dalam perusahaan dagang salah satu fakor yang mempengaruhi produktivitas adalah aktivitas transaksi pembelian dan penjualan. Untuk itu sistem kerja pada kegiatan operasional pembelian dan penjualan perlu ditingkatkan. Agar pendataan proses transaksi pembelian dan penjualan lebih efisien, dibutuhkan pembangunan sebuah sistem informasi yang dapat membantu memperlancar pencatatan transaksi [1].

Pertamina SPBU TambakOsowilangun merupakan salah satu stasiun pengisian bahan bakar umum yang terletak di Kota Surabaya bagian Barat. Pada SPBU tersebut terdapat bagian-bagian yang ditugaskan dalam mengelola dan menjalankan pelayanan sehari-hari, salah satu bagian administrasi yang bertugas dalam mengelola data-data dalam SPBU termasuk total penjualan harian bahan bakar [4].

Saat ini SPBU TambakOsowilangun dalam pembuatan total penjualan masih dikelola secara manual. Dimana laporan tersebut dibuat dengan cara tulis, kekurangannya adalah ketika ada kekeliruan dalam penulisan totalizator akan mengakibatkan kesalahan menyeluruh sehingga akan membuat proses pembuatan laporan lama dan memerlukan waktu banyak untuk mencari kesalahan pada laporan tersebut.

Melihat kekurangan tersebut maka SPBU Tambak Osowilangun membutuhkan sebuah sistem informasi untuk membantu proses pembuatan laporan penjualan bahan bakar sehingga laporan segera selesai dan diserahkan ke pengawas SPBU dan mempercepat karyawan untuk pulang ke rumah.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem dalam sebuah organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian yang mampu mendukung suatu fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat bisa

menyediakan kepada pihak luar dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan suatu keputusan. Sistem informasi yang ada dalam sebuah organisasi bisa dikatakan sebagai sebuah sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan yang ada dalam organisasi tersebut kapan saja sebuah informasi diperlukan. Sistem informasi harus dikemmbangkan dengan alasan adanya permasalahan berupa adanya ketidak beresan dan pertumbuhan suatu organisasi, untuk meraih kesempatan-kesempatan, dan adanya instruksi [3].

Bahan Bakar

Bahan bakar merupakan gabungan senyawa hidrokarbon yang diperoleh dari alam maupun secara buatan. Bahan bakar cair umumnya berasal dari minyak bumi, dimasa yang akan datang kemungkinan bahan bakar cair yang berasal dari oil shale, batu bara dan biomassa akan meningkat. Bahan bakar yang ditelaah dalam tinjauan pembakaran dapat merupakan bahan bakar gas, cair atau padat. Definisi lain mengatakan bahwa pembakaran adalah suatu transisi dari bentuk tidak reaktif ke bentuk reaktif dimana stimulus eksternal menyebabkan terjadinya suatu proses thermochemical yang diikuti oleh transisi sangat cepat ke pembakaran yang stabil [5].

UML

Menurut Windu Gata, Grace Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasistandar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasiskan UML adalah sebagai berikut:

- *Use case diagram*
  Use case diagram merupakan pemodelan untuk perlakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.
- Diagram Aktifitas (*Activity Diagram*)
  Activity Diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.

Basis Data *(Database)*

Basis data atau disebut juga sebagai database dalam bahasa inggris adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam media elektronik atau komputer secara sistematik. Data tersebut juga diolah sedemikian rupa supaya bisa digunakan dengan mudah. Biasanya, istilah basis data atau database dipelajari dalam ilmu informasi. Pada awalnya, database ada dalam ilmu komputer selanjutnya meluas ke bidang elektronika. Selain itu, pengertian basis data secara sederhana juga bisa diartikan sebagai kumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain dan mempunyai penggunaan yang beragam [3].

Pengertian XAMPP

Riyanto (2014) XAMPP merupakan paket PHP dan MySQL berbasis open source, yang dapat digunakan sebagai toolpembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP". Mulhim (2013) XAMPP adalah paket instalasi program yang terdiri atas program Apache HTTP Server MySQL Databasedan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan perl.

Pengertian Rancang Bangun

Perancangan sistem atau yang biasa disebut rancang bangun merupakan serangkaian proses menerjemahkan hasil analisis sebuah sistem kedalam bahasa pemrograman, tujuannya adalah untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen yang ada diimplementasikan. Sedangkan pengertian dari bangun atau pembangunan sistem adalah kegiatan menciptakan sistem

baru, menggantikan, atau memperbaiki sistem yang telah ada, baik keseluruhan maupun sebagian (Indrajani, 2015).

Aplikasi Berbasis Web

Menurut Rohi Abdulloh, 2018, pemprograman web (web programming) terdiri dari kata pemprograman dan web. Pemprograman sendiri dapat diartikan sebagai proses atau cara pembuatan program menggunakan bahasa pemprograman. Adapun bahasa pemprograman merupakan bahasa yang digunakan untuk memberikan intruksi kepada komputer sehingga komputer dapat memproses data dan menampilkan informasi sesuai yang dikehendakkan oleh pemprogram.

Pengertian PHP

Menurut Ujang dan Dian (2016) PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) adalah bahasa server-side scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman web.

Pengertian SQL

Menurut Cosmas dkk (2017), Salah satu contoh database management system adalah MySQL. MySQL adalah database open source terpopuler di dunia. Dengan kinerja, kehandalan dan kemudahan penggunaan yang terbukti, MySQL telah menjadi pilihan database terdepan untuk aplikasi berbasis web, yang digunakan oleh properti web profil tinggi termasuk Facebook, Twitter, YouTube, Yahoo! dan banyak lagi. Kata “SQL” dari "MySQL" adalah singkatan dari "Structured Query Language". SQL adalah bahasa standar yang paling umum digunakan untuk mengakses database. Bergantung pada lingkungan pemrograman yang kita pakai, kita bisa memasukkan SQL secara langsung (misalnya, untuk men-generate laporan), memasukkan pernyataan SQL ke dalam kode yang ditulis dalam bahasa lain, atau menggunakan API khusus yang dapat menyembunyikan sintaks SQL.

Pengertian Laravel

Laravel adalah sebuah framework PHP yang dirilis di bawah lisensi MIT, dibangun dengan konsep MVC (model-view-controller). Laravel adalah pengembangan website berbasis MVP yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, dan untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu.

Pengertian Black Box *Testing*

Pengujian dilakukan menggunakan sekumpulan aktifitas validasi, dengan pendekatan black box testing. Black Box Testing adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program [1]. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

METODE

Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah tahapan dimana akan terkumpulnya data yang nantinya dapat digunakan dalam merancang sistem informasi, dengan data yang diperoleh dari beberapa teknik dapat menjadikan sistem informasi efektif dan tepat guna. Berikut adalah teknik pengumpulan data yang kami gunakan :

- Observasi
  Pada tahap observasi dilakukan pengamatan secara langsung dengan berkunjung ke SPBU, disana kami mengamati apa saja yang ada di tempat tersebut.
- Wawancara
  Dengan wawancara dengan narasumber langsung maka kita menjadi tahu apa yang dibutuhkan di sistem informasi yang akan dibangun.

Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem adalah kegiatan dimana kita diharuskan untuk mengetahui kendala apa saja yang akan terjadi ketika pembuatan sistem. Dengan analisis kita bisa membuat sistem yang baik dan efisien. Sistem ini dibuat untuk administrator SPBU dalam pembuatan laporan penjualan bahan bakar. Analisis data dapat dibagi menjadi 2 yitu analisis sistem fungsional dan non fungsional.

1. Analisis Kebutuhan Fungsional
   Analisis kebutuhan fungsional adalah analisis kebutuhan pada software yang akan di bangun. Beberapa kebutuhannya yaitu :
   - Sistem yang mudah dipahami oleh pengguna
   - Fitur login ke sistem untuk membedakan antara admin dan karyawan
   - Sistem dapat menampilkan laporan penjualan sesuai dengan hari, bulan maupun laporan tahunan
2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional
   Analisis kebutuhan non fungsional adalah analisis kebutuhan pada alat-alat serta fitur yang digunakan untuk menjalankan suatu sistem. Adapun beberapa kebutuhannya yaitu :
   - Perangkat keras (*hardware*) dengan spesifikasi minimal *processor intel dual core*,RAM 512MB, *Harddisk* 1GB, dan juga jaringan internet untuk menjalakan fitur yang harus terkoneksi dengan internet.
   - Perangkat lunak (*software*) sistem operasi minimal windows 7 dan juga *Web Browser* (Google Chrome, Mozilla Firefox, dan lainnya)

Perancangan Desain Sistem

Perancangan desain sistem ini dilakukan menggunakan beberapa metode desain yaitu *use case diagram* dan *activity diagram.*

Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah tahapan yang dilakukan setelah kita selesai menganalisis sistem dan perancanhan desain sistem. Implementasi sistem ini nantinya dapat digunakan oleh administrator dan karyawan SPBU.

Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini bertujuan untuk mengetahui apakah sistem berjalan dengan baik atau tidak.

Penulisan Laporan

Setelah sistem informasi sudah dibuat dan berjalan dengan semestinya, maka tahap selanjutnya adalah pembuatan laporan dimana penggabungan atau rangkuman dokumen dari analisis sistem, perancangan desain sistem, implementasi pembuatan sistem dan pengujian sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis dengan tujuan mengetahui *user* atau pengguna yang akan menggunakan sistem yang akan dibuat, data apa yang diakses dan apa saja yang bisa dilakukan oleh pengguna di sistem ini. Tahapan ini dapat dibagi menjadi 3 yaitu :

1. Analisis Pengguna

   Pada tahap ini akan ada analisis terhadap pengguna yang menggunakan sistem, yaitu admin dan juga karyawan yang selanjutnya akan disajikan pada tabel Analisis Pengguna.

Tabel 1. Analisis Pengguna

No.	Pengguna	Keterangan
1	Admin	Admin adalah seseorang yang bertugas untuk mengatur penyimpanan data laporan penjualan.
2	Karyawan	Karyawan adalah seseorang yang bertugas untuk membuat laporan dan selanjutnya akan diserahkan kepada admin untuk dilakukan pengecekan.

2. Analisis Data

   Pada tahapan ini pengguna memiliki hak akses untuk mengakses data laporan. Berikut data yang dapat diakses oleh pengguna dalam bentuk tabel Analisis Data.

Tabel 2. Analisis Data

No.	Data	Keterangan
1	Produk	Terdapat data produk bahan bakar
2	Piutang	Terdapat data nama-nama perusahaan yang melakukan piutang ke SPBU
3	Laporan	Laporan terdiri dari laporan harian, bulanan hingga tahunan

3. Analisis Proses

   Pada tahapan ini adalah proses yang ada pada admin dan karyawan, berikut tabel Analisis Proses.

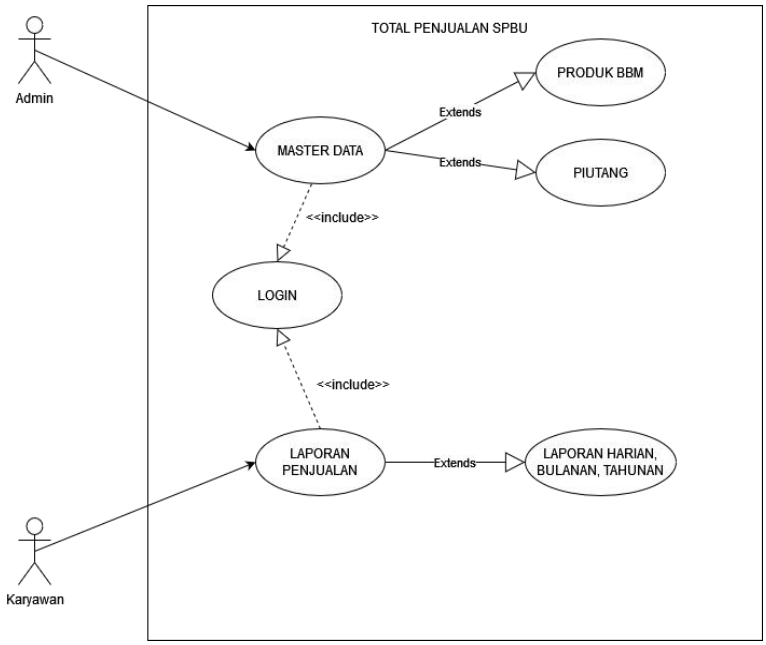
Tabel 3. Analisis Proses

No.	Proses	Keterangan
1	Login	Merupakan proses awal untuk memasuki sistem informasi Total Penjualan SPBU ini, proses ini dilakukan oleh admin dan karyawan
2	Mengambil dan merubah data SPBU	Proses ini hanya dapat dilakukan oleh admin untuk melakukan pengambilan dan perubahan data

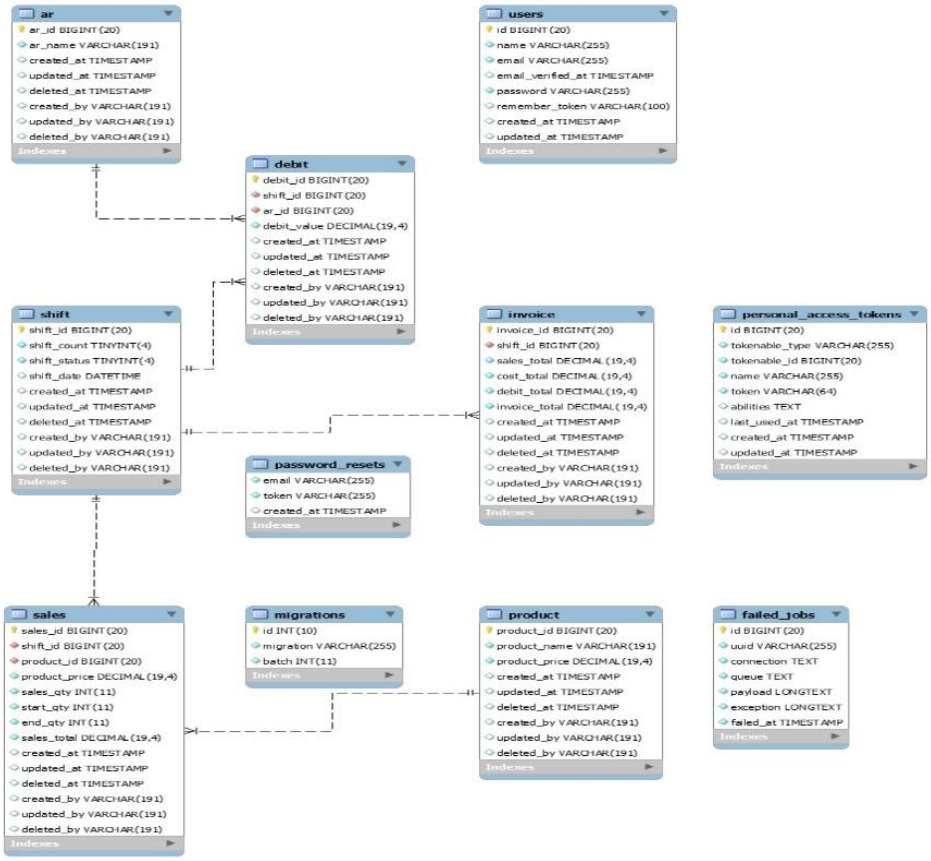
Perancangan Sistem

Pada tahapan ini dilakukan proses pembuatan use case diagram dan juga entity relationship diagram.

1. *Use Case Diagram*



2. *Entity Relationship Diagram* (ERD)
Pada perancangan sistem ini dibuat diagram relasi antar database untuk mempermudah pembuatan relasi database.



Perancangan *Interface*

Pada tahapan ini merupakan tahapan dimana kami merancang tampilan dari website sistem informasi dan kami konfirmasi kepada pengawas SPBU.

Tampilan Sistem

Tampilan sistem adalah suatu hasil dari sistem yang telah selesai dikembangkan dan sesuai dengan tahapan desain sistem. Dalam penelitian ini terdapat dua level dengan *role* atau hak akses khusus.

Hasil Pengujian

Untuk tahapan hasil pengujian ini akan menggunakan metode *Black Box Testing* dimana metode ini digunakan untuk mengetahui apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan desain sistem apakah tidak. Berikut adalah tampilan hasil pengujian pada halaman yang ada pada sistem ini.

1. Halaman Login

Tabel 4. Halaman Login

No.	Kelas Uji	Diharapkan	Hasil	Keterangan
1	Tampilan	Dapat menampilkan halaman login	Sistem berhasil menampilkan halaman login	Sesuai
2	Input username dan password yang sesuai	Langsung membuka dashboard sesuai role	Sistem berhasil menampilkan dashboard sesuai role	Sesuai
3	Input username dan password salah	Dapat menampilkan pesan error di login page	Sistem berhasil menampilkan error page ketika username atau password user salah	Sesuai

2. Halaman Utama

Tabel 5. Halaman Utama

No.	Kelas Uji	Diharapkan	Hasil	Keterangan
1	Tampilan	Diharapkan menampilkan halaman sesuai role user	Sistem berhasil menampilkan halaman sesuai dengan role user	Sesuai
2	Menambahkan Master Data	Diharapkan admin bisa menambahkan data master	Sistem berhasil menambahkan master data dari inputan admin	Sesuai
3	Menampilkan hasil relasi database	Diharapkan sistem berhasil menjalankan query untuk merelasikan database	Sistem berhasil menjalankan query tanpa error dan menampilkan hasil relasi antar database	Sesuai

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang kami lakukan, kami dapat menarik kesimpulan bahwa tujuan dari pembuatan sistem informasi Total Penjualan Bahan Bakar SPBU ini adalah sebagai berikut :

- Untuk mempermudah karyawan dalam penotalan hasil penjualan bahan bakar
- Mempermudah admin dalam mengelola laporan penjualan
- Mempercepat setoran ke pengawas dan juga mempercepat pulangnya karyawan
- Membuat kemajuan dalam teknologi di SPBU.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Rizky Sanjaya, Yoga Adiputra, Ramadika Sudewa Putra, & Krisna Hermawan. (2021). SISTEM INFORMASI PARIWISATA OBJEK WISATA TUKAD CAMPUHAN TAMPAKSIRING BERBASIS WEB. *KERNEL*, *2*(1), 1–10.

[2] Sifa Fauziah. (2019). PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI PEMBELIAN DAN PENJUALAN ALAT TULIS KANTOR. *Sistem Informasi Akuntansi*, *3*(3), 61–69.

[3] Yusi Ardi Binarso, Eko Adi Sarwoko, & Nurdin Bahtiar. (2012). PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI ALUMNI BERBASIS WEB PADA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS DIPONEGORO. *Journal Of Informatics and Technology*, *1*(1), 72–84.

[4] Akbar A Poipessy, & Mirna Umasangadji. (2018). *PEMBUATAN APLIKASI JADWAL KERJA KARYAWAN BERBASIS WEB PADA STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM (SPBU) KALUMATA TERNATE*. *3*(1), 37–45.

[5] Mulyono, Syarifudin, & Nur Aidi Ariyanto. (2021). *ANALISIS KONSUMSI BAHAN BAKAR MESIN PENGGEMBUR TANAH*. 1–5.