



### SISTEM INFORMASI INVENTARIS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RAD

**Alanda Jiwani<sup>1</sup>, Asep Arwan Sulaeman<sup>2</sup>, Muhammad Makmun Effendi<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Falkutas Teknik, Universitas Pelita Bangsa

<sup>1</sup>jiwanialanda@gmail.com, <sup>2</sup>aseparwan@pelitabangsa.ac.id, <sup>3</sup>effendiyan@pelitabangsa.ac.id

#### *Abstract*

*At PT. Surya Tech Primaindo in the process of recording goods owned by the company and lent to customers is still done manually and recorded in a book which results in problems when processing goods data. To find out what items are owned by the company, and which are loaned to customers, officers must check one by one the file of minutes of goods handover so that it is not efficient. Therefore, it is necessary to create a company-owned goods inventory WEB application system that is connected to the company database and can be used to manage data on company-owned goods and those that have been loaned to customers. With the implementation of this system, it is hoped that it can reduce errors that may occur and be more efficient in processing data so that employees no longer have difficulty if they want to check data on goods that are still available or if they want to track items that have been loaned to customers.*

**Keywords:** Information System, WEB Inventory, PT. Surya Tech Primaindo.

#### **Abastrak**

Di PT. Surya Tech Primaindo dalam proses pencatatan barang milik perusahaan dan yang dipinjamkan kepada pelanggan masih dilakukan dengan cara manual di catat dalam buku yang mengakibatkan kendala saat pengolahan data barang. Untuk mengetahui barang apa saja yang dimiliki perusahaan dan yang dipinjamkan kepada pelanggan petugas harus memeriksa satu persatu berkas berita acara serah terima barang sehingga tidak efisien. Oleh sebab itu perlu dibuatkan sebuah sistem aplikasi WEB inventaris barang milik perusahaan yang terhubung kedalam database perusahaan, serta dapat digunakan untuk mengelola data barang milik perusahaan dan yang sudah dipinjamkan kepada pelanggan. Dengan diterapkannya sistem ini diharapkan dapat mengurangi kesalahan yang mungkin terjadi serta lebih efisien dalam mengolah data sehingga pegawai tidak lagi kesulitan jika ingin memeriksa data barang yang masih ada atau jika ingin

melacak barang yang sudah dipinjamkan kepada pelanggan.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, WEB Inventaris, PT. Surya Tech Primaindo.

#### **1. Pendahuluan**

Inventaris adalah daftar yang memuat semua barang milik kantor yang dipakai dan dipinjamkan untuk melaksanakan kegiatan operasional Perusahaan atau Instansi. Inventaris kantor sangatlah penting bagi kelangsungan sebuah Perusahaan dan Instansi. Salah satu atau beberapa perlengkapan mengalami gangguan pasti akan menghambat jalannya operasional sebuah Perusahaan atau Instansi tersebut, yang biasanya berupa tidak teraturnya keorganisasian sebuah inventaris kantor atau kurangnya sebuah sistem dalam menginventaris perlengkapan kantor. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem untuk manajemen data inventaris kantor.

Barang yang dimaksud oleh Penulis adalah barang yang digunakan para pegawai seperti

komputer, printer, laptop dan juga barang yang statusnya di sewakan kepada pelanggan seperti *Access Point* dan HUB.

Berdasarkan hasil survei lapangan, PT. Surya Tech Primaindo tidak memiliki otomatis data pada sistem pengolahan data barang inventaris kantor. Semua barang yang masuk dicatat dan didata secara manual di dalam buku yang menyebabkan beberapa barang tidak tercatat sehingga dalam menghasilkan seluruh hasil laporan yang akurat dan tepat membutuhkan waktu yang relatif lama atau bahkan kurang lengkapnya laporan. Sehingga *admin* departemen kesulitan dalam merekap semua barang yang masuk maupun pengajuan barang yang diperlukan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem yang sedang berjalan di bagian inventaris pada PT. Surya Tech Primaindo kurang efektif dan efisien sehingga diperlukan sistem yang berfungsi untuk mengelola data barang lebih efektif dan efisien serta sudah terkomputerisasi.

## 2. Landasan Pemikiran

### 2.1 Tinjauan Pustaka

Pada jurnal tersebut membahas “Perancangan Sistem *Inventory* dengan *Metode Rapid Application Development* (Studi Kasus PT XYZ)”. Berdasarkan Jurnal tersebut informasi manajemen yang dibuat dapat digunakan untuk proses pengiriman barang, barang yang keluar dan masuk serta produk yang tidak dapat dilacak. Perancangan sistem ini menggunakan alat bantu berupa diagram pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) serta bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Go Lang* untuk *Res Api*, *MySQL* untuk basis data, *Java* untuk aplikasi *android* dan *C#* untuk aplikasi *desktop*. [1]

Dalam Penelitian yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Inventaris Berbasis *Website* Menggunakan *Metode Rapid Application Development*” Berdasarkan jurnal tersebut pada era saat ini, kemajuan teknologi terus berkembang di berbagai sektor, salah satunya pada dunia kerja. Perkembangan teknologi yang pesat menjadikan daya saing bagi suatu perusahaan atau instansi untuk mencapai tujuan keberhasilan perusahaan itu sendiri. Perancangan sistem ini terkait dengan proses peminjaman dan pengembalian barang sehingga untuk mengatasi permasalahan tersebut maka peneliti merancang sebuah aplikasi peminjaman dan pengembalian barang dengan berbasis *website*, pada penelitian ini menggunakan metode yaitu RAD (*Rapid Application Development*) kemudian dalam pemodelan perangkat

lunak peneliti menggunakan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*). [2]

Dalam Penelitian yang berjudul “Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *WEB* menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD) (Studi pada: SMK Negeri 11 Malang)” Pada jurnal tersebut membahas mengenai Pembangunan Sistem Informasi untuk mengelola data pada perpustakaan. peneliti yang melihat pelayanan pada perpustakaan masih manual menggunakan buku catatan setiap kali ada yang meminjam buku. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dilakukan pembangunan sebuah sistem informasi terhadap perpustakaan SMKN 11 Malang yang berbasis *WEB* dengan tujuan agar staff perpustakaan dalam pengelolaan data perpustakaan serta sistem tersebut bisa diakses kapanpun dan dimanapun. Peneliti menggunakan metode pengembangan *Rapid Application Development* (RAD) karena dapat mempersingkat waktu dalam pembangunan sistem informasi dari pada metode tradisional. Hasil dari pembangunan sistem informasi perpustakaan dapat memudahkan admin dalam pengelolaan data-data perpustakaan dan memudahkan pengguna dalam melakukan peminjaman buku diperpustakaan. [3]

Dalam Penelitian yang berjudul “Sistem Aplikasi Penjualan souvenir Berbasis *WEB* Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD)” Pada jurnal tersebut membahas mengenai sebuah toko penjualan souvenir yang mengalami kendala salah satunya dalam pemasaran yang masih minim dikarenakan para penjual souvenir pernikahan masih terbatas dalam hal tempat berjualan dan belum bisa melakukan pemasaran di luar daerah dan untuk para calon pelanggan terkendala oleh tempat dan waktu di karenakan masih harus datang untuk melihat barang yang diinginkan dan transaksi di tempat. Serta kegiatan pengolahan data masih dilakukan secara manual, sehingga membutuhkan lebih banyak waktu dan tenaga, dan rentan terhadap terjadinya kesalahan yang mengakibatkan data tidak akurat. Penelitian ini berfokus pada perancangan aplikasi penjualan souvenir berbasis *website* menggunakan *framework codeigniter* dan metode pengembangan sistem menggunakan *Rapid Application Development* (RAD) sehingga membantu dalam pengelolaan data pembelian dan penjualan serta proses transaksi penjualan memberikan kemudahan. [4]

Dalam Penelitian yang berjudul “Implementasi Metode *Rapid Application Development* (RAD) Dalam Rancangan Sistem Informasi Pelayanan

Administrasi” Pada jurnal tersebut membahas mengenai sistem pengurusan administrasi kelurahan Tabam yang merupakan salah satu kelurahan di Kota Ternate Utara, sistem pengurusan administrasi di kelurahan masih jauh dari harapan di era sekarang ini. Sistem pengurusan administrasi mulai dari pembuatan Kartu Tanda Penduduk (KTP), Kartu Keluarga (KK), Akte Kelahiran hingga Akte Kematian masih bersifat konvensional. Sistem administrasi seperti ini memiliki banyak kelemahan seperti pemborosan kertas dan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam mengurus satu surat. Dari permasalahan diatas maka disini perlu adanya digitalisasi sebuah sistem informasi yang dimana semua aktifitas yang masih konvensional bisa beralih ke komputerisasi. Dengan adanya sistem informasi ini masyarakat di Kelurahan tabam bisa mendapatkan kemudahan dalam hal pelayanan secara online. *Rapid Application Development (RAD)* merupakan metode pengembangan sistem informasi dengan waktu singkat, sehingga dinilai tepat digunakan dalam pembangunan perangkat lunak berupa *website* tersebut. [5]

## 1. Landasan Teori

### 2.2.1 Sistem

Rancangan sistem menentukan bagaimana suatu sistem dapat menyelesaikan apa yang harus diselesaikan, tahap ini berkaitan mengatur dari elemen perangkat lunak serta perangkat keras dari sebuah sistem sehingga pemasangan dari sistem akan memenuhi desain yang telah diusulkan pada tahap akhir analisis sistem. Selain itu sistem merupakan hubungan satu unit dengan unit-unit lainnya yang saling berkaitan satu dengan yang lain dan tidak bisa terpisahkan serta menuju suatu kesatuan didalam rangka tujuan yang telah ditetapkan. [6]

### 2.2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi dari perangkat keras, perangkat lunak, orang-orang, jaringan, dan komunikasi sumber daya data yang kemudian dikumpulkan, dimodifikasi, dan diterapkan pada sistem informasi internal suatu organisasi untuk digunakan sesuai kebutuhan. Dari kesimpulan di atas, sistem informasi merupakan gabungan dari banyak elemen yang digunakan untuk menyediakan informasi yang penting. [7]

### 2.2.3 Website

*Website* merupakan kumpulan berbagai halaman yang menampilkan beragam informasi teks, animasi, data dan gambar yang diam ataupun dapat

bergerak, audio, dan video. Baik statis maupun dinamis, akan membentuk rangkaian bangunan yang saling terkait dan dapat terhubung satu sama lain melalui tautan internet (*hyperlink*). [8]

### 2.2.4 Inventarisasi Aset

Pencatatan aset adalah serangkaian kegiatan untuk melakukan identifikasi, pencatatan, pelaporan hasil pencatatan aset, dan mendokumentasikan baik aset fisik maupun aset non-fisik pada suatu saat tertentu. Pencatatan aset dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang semua aset yang dimiliki atau dikuasai oleh sebuah perusahaan atau lembaga pemerintah. Dari beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Pencatatan adalah sebuah sistem yang mengelola transaksi dalam bentuk pencatatan aset fisik maupun aset non-fisik pada periode tertentu dalam suatu organisasi. [9]

### 2.2.5 Rapid Application Development (RAD)

*Rapid Application Development (RAD)* atau *rapid prototyping* adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang termasuk dalam teknik incremental. RAD menekankan pada siklus pengembangan pendek, singkat, dan cepat. Waktu yang singkat adalah batasan yang penting untuk model ini. Pembangunan aplikasi yang cepat menggunakan metode iterative (berulang) dalam mengembangkan sistem di mana model kerja sistem dibangun di awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan pengguna dan kemudian dihapus. Model kerja terkadang digunakan sebagai dasar desain dan implementasi sistem final. Dengan menggunakan metode *Rapid Application Development*, pengembangan dapat dilakukan dengan cepat dan singkat. Untuk pengembangan sistem informasi yang normal membutuhkan waktu minimal 180 hari. Namun dengan metode RAD, sistem dapat diselesaikan hanya dalam waktu 60-90 hari. Metode RAD memiliki tahapan melakukan perencanaan persyaratan kebutuhan sistem, melibatkan pengguna untuk merancang sistem dan membangun sistem (kegiatan ini dilakukan secara berulang-ulang hingga mencapai kesepakatan bersama), dan terakhir tahap implementasi. [10]

### 2.2.6 MySQL

MySQL merupakan nama *database server*. *Database server* adalah *server* yang bertugas untuk mengelola *database*. *Database* merupakan pengorganisasian data yang bertujuan mempermudah penyimpanan dan pengaksesan data. MySQL

termasuk dalam kategori *database* relasional. Pada model ini data diwakili dalam bentuk dua dimensi yang disebut tabel, dimana tabel terdiri dari baris dan kolom. [18]

**2.2.7 Xampp**

XAMPP merupakan paket perangkat lunak lengkap yang dapat digunakan untuk mempelajari pemrograman *WEB*, terutama PHP dan MySQL. Tujuannya adalah sebagai server mandiri (*localhost*), yang terdiri dari perangkat lunak *Apache HTTP server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP. [11]

**2.2.8 Bahasa Pemograman PHP**

PHP merupakan kependekan dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu merupakan bahasa pemrograman yang berbasiskan pada kode-kode (*script*) yang dipakai untuk memproses suatu data dan mengirimkannya kembali ke *WEB browser* sebagai kode HTML. PHP dapat digunakan untuk membuat *WEB* yang lebih interaktif. Aplikasi yang dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dapat dijalankan pada semua sistem operasi karena PHP beroperasi secara berbasis *WEB* yang berarti semua pengguna *WEB browser* dapat menggunakan pemograman PHP. [12]

**3. Metode Penelitian**

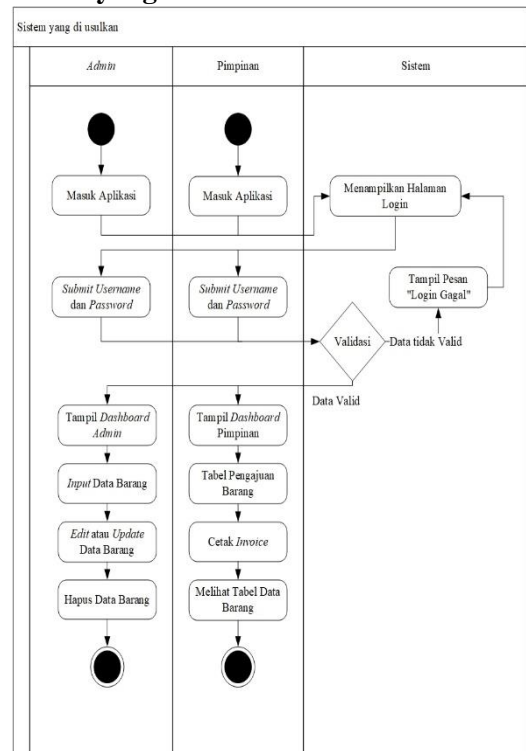
Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun “Sistem Informasi Inventaris Berbasis *WEB*” adalah metode RAD (*Rapid Application Development*). Metode RAD diterapkan dalam penelitian ini dimaksudkan agar penulis mendapatkan representasi dari permodelan aplikasi yang akan dibuat. Awal mula suatu rancangan aplikasi berbentuk data dari hasil pengamatan setelah itu data diubah menjadi *mockup* yang kemudian akan dievaluasi. Setelah *mockup* dievaluasi oleh pengguna, *mockup* akan dijadikan sebagai bahan rujukan bagi pengembang untuk membangun aplikasi.

**3.1 Analisa Kebutuhan**



Gambar 1. Analisa Kebutuhan

**3.1.1 Sistem yang Diusulkan**



Gambar 2. Sistem yang di Usulkan

### 3.1.2 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam proses pengembangan aplikasi ini adalah komputer atau laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

- 1) RAM DDR3 8GB.
- 2) *Processor Intel I3.*
- 3) *Keyboard dan Mouse.*

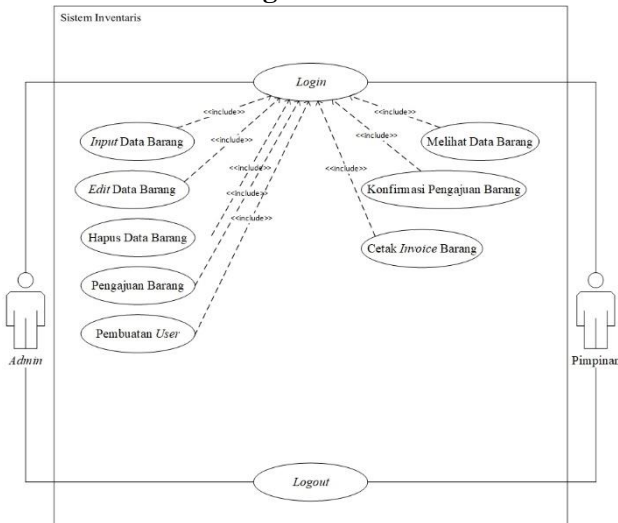
### 3.1.3 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem yang digunakan adalah *windows 10*
- 2) *XAMPP.*
- 3) *MySQL.*
- 4) *Visual Studio Code.*
- 5) *Mozilla Firefox atau Chrome.*

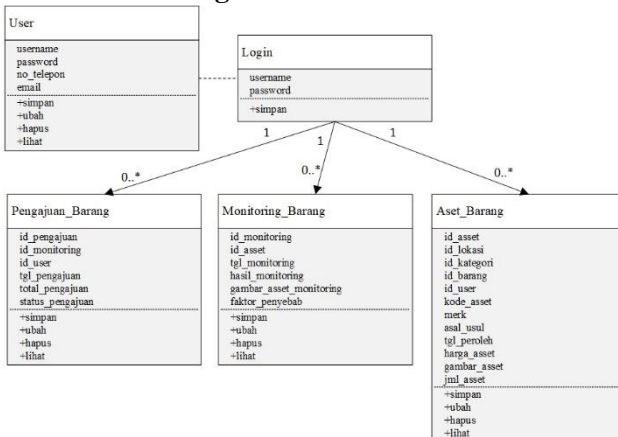
## 3.2 Design Sistem

### 3.2.1 Use Case Diagram



Gambar 3. Use Case Diagram

### 3.2.2 Class Diagram



Gambar 4. Class Diagram

## 3.3 Penulisan Kode Program

Untuk pembuatan sistem pada penelitian ini penulis menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *database* yang digunakan adalah *MySQL*.

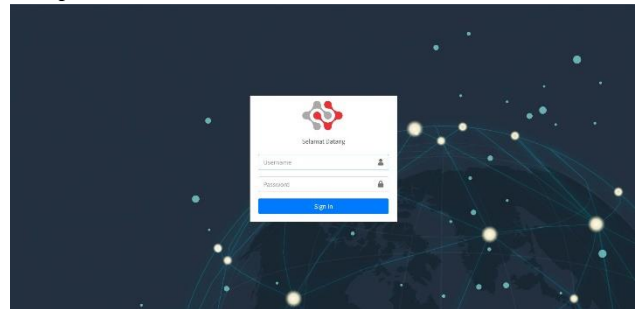
## 3.4 Pengujian Program

*Black Box Testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak. *Black Box Testing* bekerja tanpa memperhatikan struktur kontrol sehingga bertujuan pada informasi *domain*. *Black Box Testing* memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk membuat kumpulan kondisi *input* dan *output* yang akan menguji semua persyaratan fungsional program. [13]

## 4. Pembahasan

### 4.1 Halaman Login

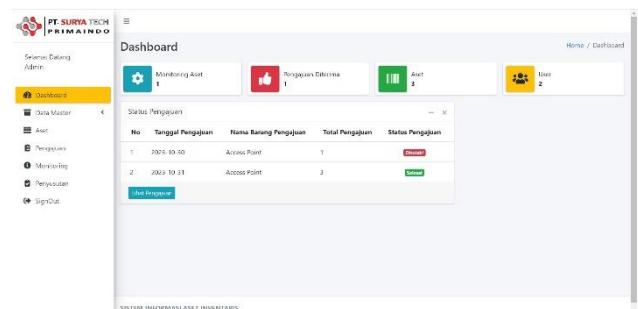
Pada halaman *login* setiap Pimpinan dan *admin* harus memasukkan *username* yang benar dan juga *password* yang benar. Jika salah maka akan dikembalikan kembali untuk memasukan *username* dan *password*.



Gambar 5. Halaman Login

### 4.2 Halaman Dashboard Admin

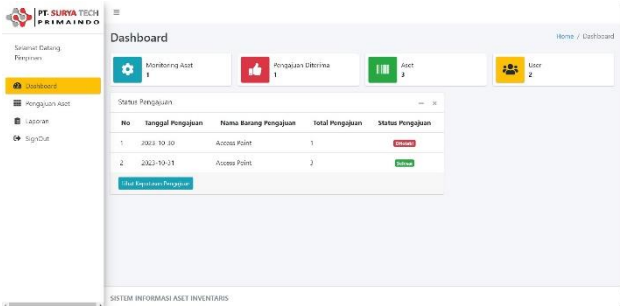
Halaman ini adalah halaman *dashboard* yang bisa dilihat oleh pihak *admin*.



Gambar 6. Dashboard Admin

### 4.3 Halaman Dashboard Pimpinan

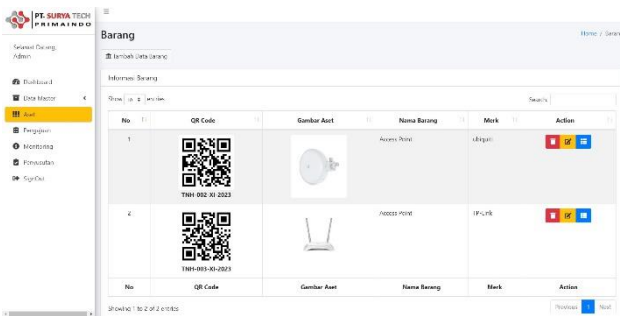
Halaman ini adalah halaman *dashboard* yang bisa dilihat oleh pihak pimpinan.



Gambar 7. Dashboard pimpinan

#### 4.4 Halaman Form Aset

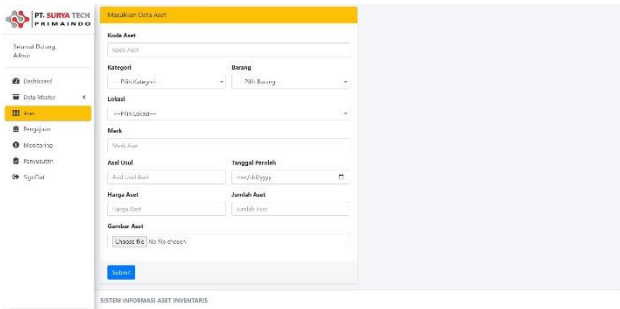
Halaman ini adalah halaman *form* untuk menampilkan aset perusahaan yang bisa dilihat oleh admin.



Gambar 8. Halaman Form Aset

#### 4.5 Halaman Form Input Aset

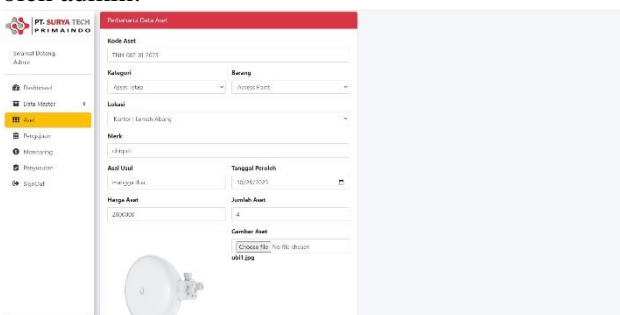
Halaman ini adalah halaman *form* untuk menampilkan *input* aset perusahaan yang bisa diakses oleh admin.



Gambar 9. Halaman Form Input Aset

#### 4.6 Halaman Form Edit Aset

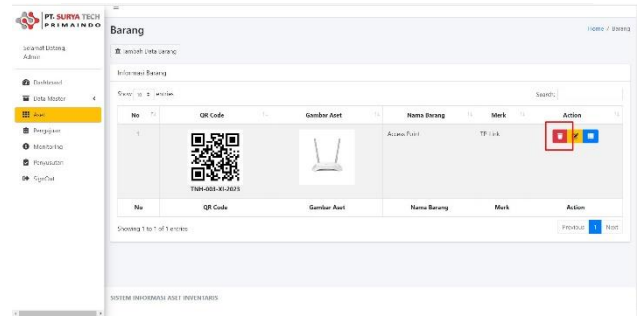
Halaman ini adalah halaman *form* untuk menampilkan *edit* aset perusahaan yang bisa diakses oleh admin.



Gambar 10. Tampilan Halaman Form Edit Aset

#### 4.7 Halaman Form Delete Aset

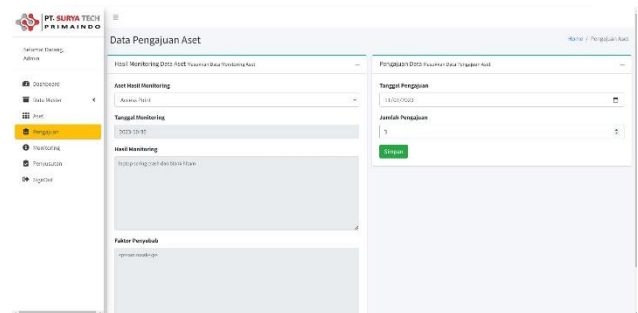
Halaman ini adalah halaman *form* untuk menampilkan aset perusahaan yang ingin di delete oleh admin.



Gambar 11. Halaman Form Delete Aset

#### 4.8 Halaman Form Pengajuan Aset

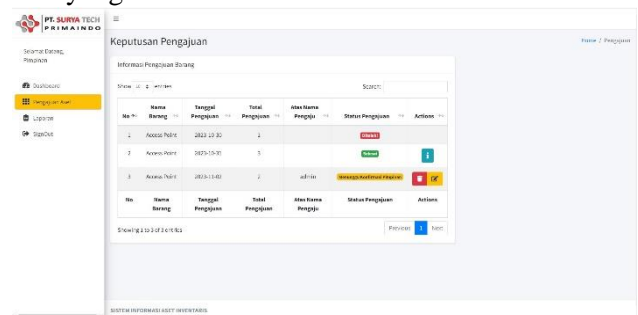
Halaman ini adalah halaman *form* untuk *input* pengajuan aset perusahaan yang bisa diakses oleh admin.



Gambar 12. Halaman Form Pengajuan Aset

#### 4.9 Halaman Pengajuan Aset Pimpinan

Halaman ini adalah halaman data dari *input* admin lalu akan dicek terlebih dahulu oleh pimpinan apakah disetujui atau tidak pengadaan barang atau aset yang diminta oleh *admin*.



Gambar 13. Halaman Form Pengajuan Aset Pimpinan

#### 4.10 Halaman Cetak Invoice

Halaman ini adalah halaman untuk mencetak *invoice* barang perusahaan atau aset Perusahaan yang sudah di data oleh admin

No	Jenis Barang	Kategori	Merk/Type	Tahun Pembuatan	Nilai Perkiraan (Rp)
1	Akumulasi Depresiasi	130000000000	130000	2020-01-01	800000000

Gambar 14. Halaman Cetak Invoice

## 5. Penutup

Dari hasil Analisa, perancangan, dan pembuatan sistem yang dilakukan maka penulis mendapat kesimpulan:

- Penggunaan metode pengembangan perangkat lunak dengan metode RAD dalam perancangan sistem informasi manajemen inventaris PT. Surya Tech Primaindo sangat efektif, dikarenakan pembuatan sistem lebih terstruktur, cepat dan tepat sasaran sesuai dengan hasil yang diharapkan.
- Dengan adanya sistem informasi manajemen inventaris PT. Surya Tech Primaindo dapat membantu pegawai mengolah data yang ada dalam operasional perusahaan, seperti data barang masuk, pengajuan data barang dan pembuatan invoice.

## Daftar Pustaka

- B. A. Matjik dan J. F. Andry, "Perancangan Sistem Inventory dengan Metode Rapid Application Development (Studi Kasus PT XYZ)," *JOINS (Journal of Information System)*, vol. 4, no. 2, hlm. 140–147, Nov 2019, doi: 10.33633/joins.v4i2.3035.
- W. Novrian, Y. G. Nengsih, dan D. Darmansah, "Pengembangan Aplikasi Inventaris Berbasis Website Menggunakan Metode Rapid Application Development," *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 3, no. 4, hlm. 425–430, Jul 2022, doi: 10.47065/josh.v3i4.1819.
- N. Aini, S. A. Wicaksono, dan I. Arwani, "Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development

(RAD) (Studi pada: SMK Negeri 11 Malang)," 2019. [Daring]. Tersedia pada: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.

- M. Y. Putra, R. Wahyudin, dan R. Lolly, "Sistem Aplikasi Penjualan Souvenir Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)," *INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, vol. 5, no. 2, hlm. 151–160, 2021.
- M. Kasyif Gufran Umar dkk., "IMPLEMENTASI METODE RAPID APLICATION DEVELOPMENT (RAD) DALAM RANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN ADMINISTRASI," 2022. [Daring]. Tersedia pada: <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoinfo/index>.
- L. Nurlaela, A. Dharmalau, D. Nong, dan T. Parida, "RANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG BERBASIS WEB STUDI KASUS PADA CV. LIMOPLAST," vol. 2, no. 5, 2020.
- J. S. Pasaribu, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PENGELOLAAN INVENTARIS ASET KANTOR DI PT. MPM FINANCE BANDUNG," 2021.
- A. O. Pranoto dan E. Sedyono, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 7, no. 2, Agu 2021, doi: 10.28932/jutisi.v7i2.3597.
- S. Pinem dan V. M. Pakpahan, "Aplikasi Inventarisasi Aset Berbasis Web Dengan Metode Waterfall," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 5, no. 2, hlm. 208, Jun 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i2.5668.
- F. A. Purwanto, "Sistem Informasi Arsip Surat dengan Metode Rapid Application Development (RAD)," *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, vol. 3, hlm. 84–88, 2021.
- Y. Anggraini, D. Pasha, dan A. Setiawan, "SISTEM INFORMASI PENJUALAN SEPEDA BERBASIS WEB

MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER (STUDI KASUS : ORBIT STATION),” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTISI)*, vol. 1, no. 2, hlm. 64–70, 2020, [Daring]. Tersedia pada: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>

- [12] N. Wiyono, D. Stmik, dan I. Pembangunan, “ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM LAPORAN HARIAN HASIL PRODUKSI PADA PT TOKYO RADIATOR SELAMAT SEMPURNA BERBASIS WEB,” vol. 8, no. 1, 2020.
- [13] A. Niyu Behainksa, N. Hendrastuty, M. Ghufroni An, dan D. Elang Setyoko, “SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEARSIPAN DOKUMEN BARANG EKSPOR DAN IMPOR (STUDI KASUS: CV GIAN PUTRA),” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTISI)*, vol. 3, no. 3, hlm. 33–40, 2022, [Daring]. Tersedia pada: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>