**Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

**Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

# BAB III

# METODOLOGI PENELITIAN

## 3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

*Gambar 3.1 Logo*

PT. SURYA MITRA PLASTINDO didirikan pada tahun 1985, berawal dari bisnis tas *polypropylene*. Perusahaan dimulai terutama dengan pemasok pabrik pakan dan sejak saat itu sebagian besar pabrik pakan yang beroperasi di Indonesia pasti terhubung dengan perusahaan. Pada tahun 2001, perusahaan memperluas pabrik di lokasi lain untuk meningkatkan kapasitas produksi. Dengan peningkatan produktivitas, perusahaan meningkatkan pangsa pasarnya dan kemudian bereaksi secara agresif terhadap tuntutan dan persaingan pasar. Berbagai mesin canggih dari luar negeri telah digunakan untuk mendukung perusahaan untuk terus meningkatkan kualitas produk. Semua penelitian, penyelidikan dan upaya untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas tanpa mengorbankan kualitas telah dilakukan untuk memastikan daya saing dan kepuasan pelanggan.

Visi dan Misi perusahaan yaitu, Visi, Perusahaan Total Solusi Pengemasan Plastik. Dan Misi, Untuk menyediakan produk dan layanan bernilai tambah bagi pelanggan, Untuk terus meningkatkan dan berinovasi orang-orang, proses dan teknologi.

Pada PT. Surya Mitra Plastindo juga terdapat proses bisnis yaitu;

Bisnis proses sistem berjalan barang masuk :

a. Melakukan pengecekan ketersediaan persediaan barang digudang.

b. Setelah melakukan pengecekan persedian barang yang sudah kosong atau yang tinggal sedikit, lalu memberitahu ke bagian pembelian.
c. Bagian purchasing membuatkan PO yang dikirimkan kepada supplier.
d. Sesuai dengan PO yang telah dikirimkan, supplier akan mengirimkan barang ke gudang PT Surya Mitra Plastindo dengan invoice dan surat jalan.
e. Staf gudang menerima barang dari supplier dan melakukan pengecekan terhadap barang. Jika barang sudah sesuai maka staf memuat barang ke gudang dan melakukan pencatatan barang masuk.
f. Invoice dan surat jalan dari supplier diberikan kebagian purchasing kantor.
g. Bagian purchasing menginput data pembelian barang dan menyinpan atau mengarsip dokumen invoice dan juga surat jalan.

Bisnis proses sistem berjalan barang keluar :

a. Cek persediaan barang. Cek rusak, barang ke cabang dan barang yang akan dipakai
b. memberikan invoice dan surat jalan ke supplier tentang barang rusak dan ke gudang untuk barang keluar.
c. Bagian produksi membuat surat ke Gudang untuk pemakaian persediaan barang.
d. Gudang menyiapkan dan melakukan pengecekan terhadap barang yang akan dikirim.
e. Staf melakukan pencataan barang keluar.

## 3.2 Metode Penelitian

Metode *prototyping* adalah teknik pengembangan sistem yang menggunakan prototipe untuk menggambarkan sistem sedemikian rupa sehingga pelanggan atau

pemilik sistem memiliki gambaran yang jelas tentang sistem yang dibangun oleh tim pengembang. Dalam bahasa Indonesia, prototipe disebut prototipe (bentuk awal). Prototipe adalah aspek awal dari sistem yang menggambarkan aspek akhir dari sistem.

Metode Rapid Application Development (RAD) merupakan metode perangkat lunak yang menggabungkan beberapa metode dan teknik terstruktur. Secara umum, fokus pendekatan RAD adalah pada pengembangan dan prototyping daripada desain detail.

*Table 3.1 Perbandingan*

| *Prototype* | *RAD* |
|---|---|
| Keuntungan dari prototipe:<br>Paling baik digunakan ketika sistem yang diinginkan membutuhkan banyak interaksi dengan pengguna akhir.<br>Bug biasanya ditemukan lebih cepat dan umpan balik pengguna lebih tersedia untuk menciptakan solusi yang lebih baik.<br>Model kerja sistem disediakan untuk memungkinkan pengguna untuk lebih memahami sistem yang sedang berkembang.<br>Pengembang dapat bekerja untuk mengetahui kebutuhan pelanggan dengan baik, efisiensi waktu yang tinggi dalam pengembangan sistem dan implementasi yang lebih mudah karena pelanggan mengetahui apa yang dibutuhkan.<br>Kerugian dari prototipe:<br>Permintaan pengguna terkadang sulit diterapkan, sehingga pertemuan awal memakan waktu lama. | Keuntungan RAD:<br>Setiap fungsi atau komponen sistem dapat dimodulkan dalam waktu tertentu<br>Memudahkan manajemen proyek dan memungkinkan pengujian dan validasi yang lebih efisien<br>Mempercepat proses pengembangan secara keseluruhanMenghemat waktu dan usaha yang diperlukan untuk mengembangkan komponen-komponen baru<br>Kemampuannya untuk memanfaatkan kembali komponen yang sudah ada<br>[12]<br>Kekurangan RAD:<br>Membutuhkan tim dengan keahlian teknis yang kompeten. Membutuhkan kerjasama tim yang kuat. |

| | |
|---|---|
| Proses desain prototype biasanya memakan waktu yang cukup lama karena banyaknya koneksi pengguna. [11] | Hanya cocok untuk proyek dengan waktu terbatas.<br>Hanya cocok untuk mengembangkan aplikasi secara modular (berfokus pada fungsi yang digunakan sebagai modul terpisah).<br>Sulit diimplementasikan untuk pengembangan aplikasi besar. |

Alasan memakai metode Prototype adalah metode ini lebih fleksibel dari metode yang lainnya dalam pengembangan suatu *system* . dibandingkan dengan metode lainnya metode ini lebih baik dalam mencari kesalahan dan lebih mudah untuk memperbaiki kesalahan tersebut.

### 3.2.1 Alur Penelitian

Langkah 1: mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan. Fase model prototipe dimulai dengan analisis kebutuhan. Pada fase ini, persyaratan sistem didefinisikan secara rinci. Selama proses berlangsung, pelanggan dan tim pengembangan bertemu untuk membahas detail sistem yang diinginkan pengguna.

Langkah 2: Desain Cepat. Langkah kedua adalah template sederhana yang menjelaskan secara singkat sistem yang ingin Anda bangun. Berdasarkan pembahasan platform fase 1 tentunya.

Langkah 3: Buat prototipe (Bangun prototipe). Setelah desain disetujui dengan cepat, langkah selanjutnya adalah mengembangkan prototipe nyata yang akan digunakan oleh tim perangkat lunak untuk membuat program atau aplikasi.

Langkah 4: *User Evaluation* (Evaluasi Pengguna Pertama). Dalam tahap ini, sistem yang dibuat dalam bentuk prototype dipresentasikan kepada klien untuk dievaluasi. Selain itu, pelanggan memberikan komentar dan saran tentang apa yang telah dilakukan.

Langkah 5: Penyempurnaan Prototipe (Prototype Refinement). Jika pelanggan tidak memiliki catatan pada versi prototipe, tim dapat melanjutkan ke langkah 6, namun jika pelanggan memiliki catatan untuk memperbaiki sistem, langkah 4-5 diulang sampai pelanggan setuju. sistem berkembang.

Langkah 6: Menyebarkan dan memelihara produk (penyebaran dan pemeliharaan). Pada tahap akhir ini pengembang membuat produk berdasarkan prototipe akhir, setelah itu sistem diuji dan diserahkan kepada pelanggan. Selanjutnya adalah tahap maintenance agar sistem berjalan dengan lancar dan tanpa kendala.

## 3.3. Tehnik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi, wawancara dan studi literatur.

### 3.3.1 Observasi

Dengan melihat gambaran objek penelitian yang ada, pengumpulan data dilakukan menurut kategori yang disesuaikan dengan faktor penelitian, subbab ini menjelaskan bagaimana proses pengumpulan data dilakukan. Teknik ini digunakan karena objek penelitian yang diobservasi adalah data perusahaan yang berisi pencatatan transaksi pembelian dari perusahaan, dengan menggunakan Teknik ini kita juga dapat mendapatkan data yang spesifik untuk

digunakan dalam penelitian. Data yang diperoleh perusahaan dalam format *Excel*, yang kemudian diteliti lebih lanjut untuk memvalidasi data yang diperoleh untuk analisis data, hal ini sangat mempengaruhi proses penelitian pengumpulan data ini, yang merupakan bagian penting dari proses penelitian.

### 3.3.2 Wawancara

Wawancara dilakukan bersama narasumber untuk mengetahui proses bisnis barang masuk dan barang keluar perusahan di PT Surya Mitra Plastindo. Narasumber dalam perusahaan ini yaitu Staf pencatatan data Pembalian

### 3.3.3 Studi literatur

Mencari, membaca dan memahami teori yang didapatkan, teori yang digunakan adalah Prototype, PHP, HTML, MySQL dan user acceptance test (UAT) dan penelitian terdahulu.

## 3.4 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat variable dependent. Variabel dependentnya adalah stok barang, dikarenakan ada tidaknya atau banyaknya jumlah barang yang terdapat pada Gudang saat itu dapat mempengaruhi pembelian barang. Jika barang sudah hampir habis maka diperlukan untuk membeli barang lagi untuk mengisi ulang stok yang ada.

## 3.5 Tools Yang Digunakan

Pembuatan *system* inventori ini dibuat menggunakan *software* visual studio code, karena *software* ini mendukung penggunaan kode html untuk pembuatan tampilan untuk websitenya dan juga mendukung kode php dan mysql untuk pembuatan database. Visual stuio kode juga dapat mengghubungkan kode php dan mysql dengan html sehingga *system* inventori dapat berjalan dengan database yang aktif.

Pembuatan database dalam PhpMyadmin digunakan sebagai database *system* inventori, PhpMyadmin digunakan karena manfaatnya dalam pembuatan database. Untuk penghubung antara database dengan web digunakan *system* manajemen Mysql. Mysql dapat memenejemen database artinya, Mysql memungkinkan pemrosesan CRUD dalam web sehingga pengguna tidak perlu lagi menambahkan data dalam table PhyMyadmin secara manual di localhost.

Php dan Html digunakan sebagai fondasi dasar dalam pembuatan web *system* inventori ini. Html digunakan sebagai kode untuk pembuatan tampilan dalam wb, penggunaan html dalam pembuatan tampilan memungkinkan pengguna untuk mengubah fitur fitur yang ada dalam web dengan fleksibel dibandingkan dengan yang lain. Penggunaan php difokuskan dalam memenejemen database dalam MySql. Php mempunyai pemrosesan yang lebih cepat dari yang lain dalam mengeksekusi database pada Mysql, php juga mempunyai kompatibilitas yang baik dengan Mysql dan Html yang digunakan dalam pembuatan *system* inventori berbasis web ini.

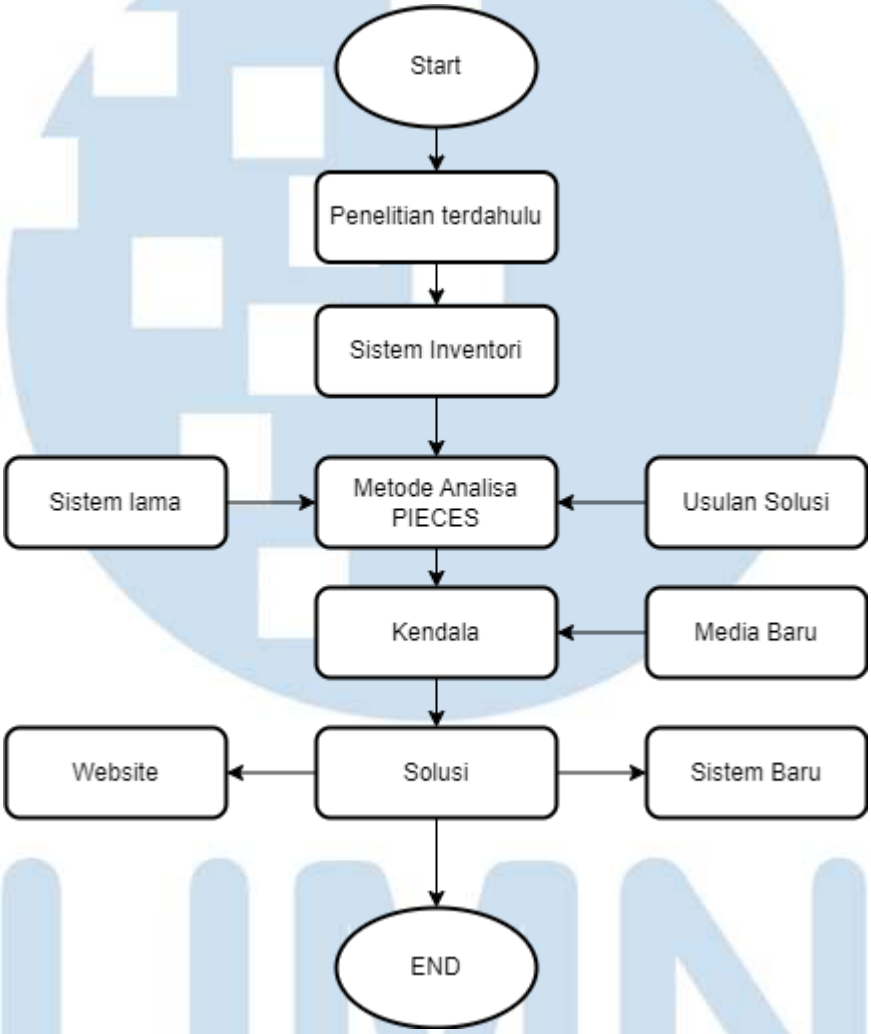
### 3.6 Evaluasi

Pengevaluasian *system* dilakukan dengan menggunakan Uji UAT. Evaluasi dilakukan dengan user atau pengguna *system* inventori berbasis web ini. Evaluasi dilakukan agar *system* sesuai dengan solusi yang diusulkan dan dengan adanya hasil evaluasi ini diharapkan mendapatkan hasil evaluasi yang baik sehingga bisa diambil keputusan bahwa sistem berjalan dengan baik dan benar.

### 3.7 Kerangka Pikir / Model Penelitian

Penelitian ini memiliki kerangka pikir yaitu, pertama kita lihat pada penelitian terdahulu bagaimana cara menganalisa sistem. Dengan metode yang terdapat dari penelitan sebelumnya yaitu dengan metode PIECES, analisa *system* lama dan

usulan solusi. Setelah menganalisa barulah kita masuk kedalam kendala yang didapat dari Analisa metode PIECES. Solusi yang didapatkan merupakan website dan *system* baru.




*Gambar 3. 2 Kerangka Pikir*