

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

PT Indomakmur Sawit Berjaya (PT ISB) sebagai salah satu perusahaan pabrik minyak kelapa sawit di Kecamatan Rambah Hilir, keberadaannya selalu peduli dengan masyarakat di lingkungan perusahaannya. Dengan keberadaan PT sangat membantu bagi masyarakat terutama masyarakat Surau Tinggi. PT Indomakmur Sawit Berjaya bergerak dibidang pengolahan kelapa sawit di Kecamatan Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu mulai dibangun pada tahun 2000 dan aktif beroperasi pada tahun 2003. PT Indomakmur Sawit Berjaya sebagai perusahaan swasta yang bergerak dibidang pabrik kelapa sawit yang terletak di Dusun Surau Tinggi Desa Rambah Kecamatan Rambah Hilir dengan kapasitas produksi sebesar 45 ton tbs/jam. PT Indomakmur Sawit Berjaya bergerak di grup musimas, kelompok bisnis sawit terintegrasi di sektor hulu dan hilir memimpin penghargaan program penilaian peringkat kinerja perusahaan di sektor bisnis sawit. Dari total 18 perusahaan sawit menerima proper hijau, Musimas meraup 11 penghargaan di kategori tersebut. Penghargaan di terima oleh perwakilan Musimas yang di serahkan langsung oleh Siti Nurbaya, Menteri lingkungan Hidup dan Kehutanan (LHK) di Jakarta pada 27 desember 2018. Sebelas anak usaha grup Musimas yang meraih penghargaan proper hijau 2018 adalah PT Agrowirautama, PT Bahana Nusa Interindo, PT Berkat sawit Sejati, PT Indomakmur Sawit Berjaya, PT Maju Aneka Sawit, PT Musim Mas PKS Pangkalan Batang Kulim, PT Musim Mas PKS Pangkalan Lesung, PT Sinar Agro

Raya, PT Siringo Ringo, PT Sukajadi Sawit Mekar PKS SSM1, dan PT Sukajadi Sawit Mekar PKS SSM2.

PT. Indomakmur Sawit Berjaya tentunya memiliki sejumlah aset yang perlu dikelola agar dapat membantu pendapatan pada perusahaan. Agar pemanfaatan aset dapat lebih lama, maka pengelolaannya harus dilakukan dengan baik. PT. Indomakmur Sawit Berjaya pengelolaan data aset masih menggunakan teknologi yang cukup lama yaitu menggunakan *Microsoft Excel*. Dalam penggunaannya, sering terjadi kesamaan data aset yaitu kesamaan dalam pencatatan dan terkadang tercatat dua kali, kesalahan dalam pengolahan data aset belum terdapat laporan secara keseluruhan. Dampak dari kendala ini dirasakan kurang mengakomodasi kepentingan perusahaan karena penelusuran permintaan aset lebih sulit dalam proses pendataan aset akan lebih lama, menimbulkan kesulitan dalam pengecekan data aset tersebut dan pengumpulan data.

Dari hasil survei yang penulis lakukan, data yang ada pada barang tersebut berupa nomor-nomor tentang data aset PT.Indomakmur Sawit Berjaya. Jika admin membutuhkan data tersebut admin harus mencari data tersebut dengan mencari nomor tersebut pada aplikasi untuk mengetahui data aset. Untuk mempermudah dan menghemat waktu dalam pengecekan data tersebut, maka dari itu untuk membantu PT. Indomakmur Sawit Berjaya dalam memudahkan pengelolaan aset pada perusahaan diperlukanya sebuah sistem yang dapat melakukan pengelolaan data aset secara efektif dan efisien.

Beberapa tahun terakhir, berbagai bisnis atau institusi telah mengadopsi penggunaan kode bar dua dimensi yang dikenal sebagai *Quick Response (QR)*.

QR Code adalah gambar dua dimensi yang merepresentasikan suatu data, terutama data berbentuk teks, yang pada awalnya QR Code merupakan evolusi dari barcode yang berbentuk satu dimensi menjadi dua dimensi. Teknik labelling menggunakan QR Code juga memberikan kemudahan pada proses identifikasi dan monitoring aset. QR Code banyak digunakan dalam mengatur berbagai periklanan konsumen, pelacakan komersial, ticketing dan pemasaran, serta digunakan untuk verifikasi keaslian ijazah secara cepat dan akurat. Dengan demikian QR Codemasih terus dikembangkan dalam berbagai penelitian (Fajriah, 2022).

Aset adalah barang yang terdiri dari benda tidak bergerak dan bergerak, baik yang berwujud (tangible) yaitu kekayaan yang mempunyai fisik dan (intangible) yaitu kekayaan yang tidak mempunyai fisik namun dapat dikatakan sebagai kekayaan secara terpisah yang tercakup dalam aktiva/kekayaan atau harta kekayaan dari suatu instansi, organisasi, badan usaha ataupun individu perorangan. Manajemen Aset adalah proses pengambilan keputusan dan penerapannya sesuai dengan perolehan, penggunaan dan distribusi aset (Setiawan, 2020).

Penulis mengambil tugas akhir yang berjudul penerapan *Quick Response Code* untuk Sistem Informasi Aset PT Indomakmur Sawit Berjaya Berbasis Web dengan menerapkan *Quick Response Code* untuk mendapatkan informasi data aset tersebut secara cepat dan *realtime*, dengan tujuan untuk mempermudah pekerjaan admin dalam melakukan pekerjaan seperti melakukan pengecekan data awal aset tersebut dan untuk mempermudah dalam melihat tahun pembelian barang tersebut. Data tersebut dapat diperoleh dengan cepat, dengan cara *scan Quick*

*Response Code* yang sudah tertempel pada aset, untuk mendapatkan informasi seperti nama operator, tahun pembelian dan lain sebagainya.

QR Code sebagai perluasan dari sistem barcode dipandang lebih baik dari barcode yang hanya membentuk gambar satu dimensi. Hal tersebut dikarenakan QR Code bisa menampung banyak informasi, sebab menggunakan teknologi dua dimensi yang dapat mengkodekan informasi secara membujur dan melintang.

Untuk menjawab permasalahan yang dialami oleh PT. Indomakmur Sawit Berjaya pada pengelolaan aset, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“PENERAPAN *QUICK RESPONSE CODE* UNTUK SISTEM INFORMASI ASET PT.INDOMAKMUR SAWIT BERJAYA”**. Adanya sistem ini diharapkan dapat membantu perusahaan PT. Indomakmur Sawit Berjaya dalam Pengelolaan aset perusahaan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat ditemukan beberapa rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana menghasilkan sistem informasi aset pada PT.Indomakmur Sawit Berjaya?
2. Bagaimana agar pengelolaan data aset menjadi lebih efektif dan efisien?
3. Bagaimana admin mendapatkan data aset PT Indomakmur Sawit Berjaya secara cepat dan *realtime*?

### **1.3 Ruang Lingkup permasalahan**

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah yang telah diuraikan, maka ruang lingkup permasalahan penelitian ini adalah:

1. Aplikasi sistem informasi ini menampilkan data awal dari data aset PT Indomakmur Sawit Berjaya tersebut.
2. Sistem informasi yang dibangun hanya membahas tentang aset.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat satu aplikasi yang dapat untuk memberikan informasi dari aset PT Indomakmur Sawit Berjaya dan mempermudah dalam pengecekan data aset tersebut.
2. Membuat sebuah website yang berisi informasi data aset PT Indomakmur Sawit Berjaya secara cepat menggunakan *scan QR Code*.
3. Dengan cara menggunakan website yang telah dibangun dan tidak lagi menggunakan pendataan manual dengan demikian pendataan aset PT Indomakmur Sawit Berjaya secara cepat menggunakan *scan QR Code* dapat di selesaikan secara efektif dan efisien.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan informasi data aset PT Indomakmur Sawit Berjaya secara cepat menggunakan *scan QR Code*.

2. Mempermudah dan memperhemat waktu dalam proses pencarian data untuk melihat data aset tersebut.

### **1.6 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dalam penelitian pada PT.Indomakmur Sawit Berjaya sebagai berikut :

1. Pengamatan langsung (Observasi)

Pengamatan yang dilakukan secara langsung PT.Indomakmur Sawit Berjaya.

2. Wawancara (interview)

Suatu metode tanya jawab yang dilakukan secara langsung dengan Bapak Humas PT.Indomakmur Sawit Berjaya. untuk mengetahui sistem yang digunakan selama ini dan permasalahan yang akan dihadapi oleh PT.Indomakmur Sawit Berjaya.

3. Studi Pustaka (Libary Research)

Studi pustaka dilakukan untuk mendapatkan teori serta konsep yang mendukung dalam penelitian dan berkaitan dengan masalah yang diangkat dalam penelitian. Hal yang dipelajari dalam studi pustaka antara lain definisi data aset PT Indomakmur Sawit Berjaya secara cepat menggunakan *scan QR Code* dengan membaca buku-buku, jurnal-jurnal, artikel-artikel dan referensi yang terkait sehingga memudahkan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang digunakan pada penulisan ini mengacu pada penulisan terstruktur sehingga mudah dipahami. Pada teori ini penulis akan menjelaskan beberapa aspek secara garis besar antara lain :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan pustaka terhadap Penerapan QR Code Untuk Sistem Informasi Aset PT. Indomakmur Sawit Berjaya.

### **BAB 3 METODE PENELITIAN**

Pada bab ini membahas mengenai jenis penelitian, sarana pendukung dan sarana pengujian, teknik pengumpulan data, identifikasi masalah, perumusan masalah, analisa sistem, dan implementasi pengujian, waktu dan tempat penelitian.

### **BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pada analisis dan perancangan membahas mengenai gambaran sistem yang sedang berjalan dalam bentuk hasil analisa berupa *Document Flow*, *Sistem Flow*, *Data Flow Diagram (DFD)*, dan *Entity Relationship Diagram (ERD)* mengenai rancangan sistem yang dibuat. Selain itu juga dibuat struktur tabel database dan desain input output.

## **BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini akan membahas tentang implementasi perangkat lunak yang memiliki sub bab batasan implementasi, lingkungan implementasi, hasil implementasi dan juga pengujian system dan kesimpulan hasil pengujian.

## **BAB 6 PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan tentang aplikasi yang telah dibuat, dan saran untuk pihak lain yang ingin mengembangkan aplikasi ini atau memiliki masalah yang sama.

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dan suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Reza Kumala Dewi, 2021)

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan (Yeni Anggraini, 2020).

Sistem informasi merupakan penggabungan dari sistem dan informasi, dengan demikian bisa didefinisikan bahwa sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah tertentu dengan cara mengolah data dengan alat yang namanya komputer sehingga memiliki nilai tambah dan bermanfaat bagi pengguna (Minda Septiani, 2021).

Sistem informasi merupakan kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atau transaksi tertentu dan rutin, membantu

manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat (Selay, 2023).

Berdasarkan definisi sistem informasi, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan dari beberapa sistem dalam suatu organisasi yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi.

## **2.2 Informasi**

Perkembangan teknologi informasi kini semakin pesat tidak terkecuali di Indonesia, dengan berkembangnya teknologi informasi hampir semua kebutuhan manusia yang berkaitan dengan pekerjaan di suatu perusahaan, perdagangan serta perguruan tinggi sangat membutuhkan teknologi informasi dan seiring berjalannya waktu sekolahan juga memiliki peran penting terhadap teknologi informasi. Pengguna teknologi informasi terus meningkat dengan adanya internet .Teknologi internet dapat mendukung pengguna teknologi informasi sebagai sarana pembelajaran (Pratiwi, 2020).

Informasi sangat penting bagi setiap organisasi, karena organisasi yang tidak memilikinya akan lemah dan tidak bersinergi. Dalam analogi dengan aliran darah dalam tubuh, organ tubuh akan tetap hidup dan bergerak sesuai fungsinya selama darah mengalir ke seluruh tubuh. Demikian pula, jika informasi tidak sampai ke subsistem, organisasi akan berakhir. Dalam organisasi, entropy adalah proses di mana informasi berakhir dalam hubungannya. Informasi yang berguna untuk sistem harus dihindari dari proses ini. Menurut buku teks tentang Sistem Informasi Manajemen yang ditulis oleh Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon, "informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang relevan dan

bermakna bagi penerima yang berfungsi untuk mengurangi ketidakpastian, mendukung pengambilan keputusan, dan meningkatkan pemahaman tentang suatu masalah atau situasi" (Zahara Yunita, 2023).

Informasi adalah sekumpulan pesan atau data atau fakta yang telah diproses dan diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan sesuatu yang bisa dipahami dan memberikan manfaat bagi penerimanya (Effendy, Mengenal Sistem Informasi Manajemen Dakwah (Pengertian Sistem, Karakteristik Sistem), 2023).

Informasi merupakan hasil pengolahan dari sebuah model, formasi, organisasi, ataupun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai arti, dan bisa digunakan untuk menambah manfaat ataupun pengetahuan bagi penerimanya (Dalimunthe, 2022).

Dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan keluaran yang dibutuhkan yang bersumber pada data. Kualitas dari suatu informasi disebut juga dimensi informasi yang tergantung dari empat hal yaitu informasi harus akurat, tepat waktunya, lengkap dan relevan.

### **2.3 Aset**

Inventarisasi merupakan kegiatan atau tindakan yang digunakan untuk mencatat, menghitung aset yang ada pada instansi, pengelolaan aset dan pelaporan aset Penggunaan Sistem Informasi saat ini sudah menjadi keharusan di berbagai instansi. Sistem komputerisasi merupakan cara untuk meningkatkan informasi yang akurat, relevan dan tepat waktu yang dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Peran serta teknologi menjadikan pengolahan informasi menjadi semakin mudah karena pengolahan sangat di perlukan agar

informasi yang di hasilkan dapat bermanfaat bagi penggunanya (Usnaini M. Y., 2021)

Aset adalah barang (*thing*) atau sesuatu barang (*anything*) yang mempunyai nilai ekonomi (economic value), nilai komersial (commercial value) atau nilai tukar (exchange value) yang dimiliki oleh badan usaha, instansi atau individu (perorangan). Aset adalah benda yang terdiri dari benda tidak bergerak dan benda bergerak. Barang yang dimaksud meliputi barang yang tidak bergerak (tanah dan atau bangunan) dan barang bergerak (mobil, motor, dsb), baik yang berwujud (tangible) maupun tidak terwujud (intangible), yang tercakup dalam aktiva/kekayaan atau harta kekayaan dari suatu perusahaan, badan usaha, institusi atau individu perorangan (Pasaribu, 2021).

Aset adalah kegiatan pengelolaan persediaan segala sesuatu yang memiliki nilai finansial, berlaku untuk perorangan, perusahaan dan pemerintah (Usnaini M., 2021).

Aset dalam Standar Akuntansi Keuangan (SAK) yang dibuat oleh Ikatan Akuntan Indonesia (IAI) didefinisikan sebagai sumber daya yang dikuasai oleh perusahaan sebagai akibat dari peristiwa masa lalu dan darimana manfaat ekonomi di masa depan diharapkan akan diperoleh perusahaan (Ruslin, 2021).

Jadi dapat disimpulkan bahwa kebutuhan informasi mengenai data dan informasi suatu aset sangatlah penting guna untuk memperbaiki kinerja di dalam sebuah instansi. Sistem komputerisasi merupakan cara untuk meningkatkan informasi aset yang akurat, relevan dan tepat waktu yang dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

## 2.4 QR Code

Dasar atau acuan berupa teori-teori melalui hasil dari penelitian sebelumnya merupakan hal yang sangat penting dan dapat digunakan sebagai data pendukung pembuatan melakukan penelitian. Dalam penelitian yang dilakukan, kajian terdahulu yang menjadi acuan adalah aplikasi yang berhubungan aset dan *QR Code*. Oleh karena itu, penulis mengambil referensi dari beberapa jurnal penelitian terdahulu. Berikut hasil perbandingan penelitian tersebut.

Pemanfaatan QR Code ini dirasakan sangat efektif karena sangat membantu user dalam hal melakukan inventarisasi aset dengan cepat dan tepat, yaitu hanya melalui pemindaian terhadap kode QR Code yang di tempel dimasing-masing aset, kemudian user hanya memasukkan kondisi aset tersebut dan data bisa langsung di submit ke server untuk disimpan. Pembangunan aplikasi ini menggunakan metode pengembangan system Waterfall, yang dimulai dengan tahapan Analisis yaitu dengan melakukan analisis terhadap system yang berjalan dan memberikan usulan terhadap system yang baru. Kemudian dilanjutkan dengan proses disain yaitu meracancang segala kebutuhan system, mulai dari usecase diagram, sequence diagram, class analisis dan class diagram, dilanjutkan dengan rancangan database, user interface web dan mobile. Tahapan terakhir yaitu dengan melakukan implementasi yaitu mentransformasikan hasil rancangan tadi kedalam bentuk codingan program dan melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat dengan menggunakan metode blackbox testing yaitu menguji fungsional system dengan kebutuhan aplikasi (Ricky Akbar, 2020).

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem peminjaman barang

menggunakan QR Code berbasis aplikasi android yang memperkaya sistem peminjaman barang yang telah ada sebelumnya, selain itu berdasarkan hasil pegujian dengan metode black box testing, seluruh fitur yang terdapat pada aplikasi dapat berjalansesuai dengan yang diharapkan. Karena barang atau peralatan yang dipinjamkan sudah tersimpan dalam database yang rapi maka dapat diketahui total waktu peminjaman atau penggunaan barang tersebut sehingga untuk kedepannya aplikasi berbasis android ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fasilitas baru seperti fitur pemeliharaan barang agar secara rutin pemeliharaan barang dapat dilakukan tanpa harus menunggu terjadinya kerusakan (Sidiq Purnomo, 2024).

Merujuk pada beberapa penelitian diatas dan jurnal yang di jelaskan di atas, maka penulis membuat Penerapan *QR Code* Untuk Sistem informasi Aset PT.Indomakmur Sawit Berjaya Berbasis *Website*, bagaimana aplikasi bisa membaca kode QR pada aset PT.Indomakmur Sawit Berjaya untuk mempermudah melihat data aset secara cepat dan *realtime*.

## **2.5 Data**

Data merupakan suatu informasi yang akurat sehingga menghasilkan informasi dan diolah atau diproses menentu suatau angka. Ddata adalah suatu bahan mentah yang kelak dapat diolah lebih lanjut untuk menjadi suatu yang lebih bermakna. Data inilah yang nantinya akan disimpan dalam *database* (Abdur Rochman, 2019).

Data merupakan bahasa, mathematical, dan atau simbol pengganti lain yang disepakati secara umum dalam menggambarkan suatu objek, manusia, peristiwa,

aktivitas, konsep, atau objek penting lainnya. Data adalah menggambarkan suatu objek seperti manusia, peristiwa, konsep atau objek penting lainnya (Putra, 2021).

Data adalah sebuah rekaman dari fakta, konsep, atau instruksi yang harus diproses untuk menjadi sebuah informasi yang dapat dimengerti oleh manusia (Zai, Implementasi Data Mining Sebagai Pengolahan Data, 2022).

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Data dapat diperoleh dalam bentuk simbol-simbol karakter huruf, angka, gambar, suara, sinyal, dan lain sebagainya (Zai, Implementasi Data Mining Sebagai Pengolahan Data, 2022).

Jadi, data adalah fakta mentah yang belum diolah dan belum memiliki makna namun data ini jika diolah akan menjadi sebuah informasi yang berguna bagi pemakainya.

## **2.6 Database**

Database atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (query) basis data disebut sistem manajemen basis data (database management system, DBMS) (Zahara Yunita, 2023).

Database adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi. Database digunakan untuk menyimpan informasi

atau data yang terintegrasi dengan baik di dalam komputer. Untuk mengelola database diperlukan suatu perangkat lunak yang disebut DBMS (Database Management System) (Siregar, 2020).

Database adalah susunan terpenting dalam suatu pengembangan sistem informasi, karena merupakan tempat mengorganisasikan seluruh data yang ada di dalam sistem (Effendy, Manajemen Database Organisasi Dakwah, 2023).

Database adalah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi dalam suatu organisasi (Zai, Implementasi Data Mining Sebagai Pengolahan Data, 2022).

Berdasarkan uraian di atas Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (query) basis data disebut sistem manajemen basis data (database management system, DBMS). Database digunakan untuk menyimpan informasi atau data yang terintegrasi dengan baik di dalam komputer.

## **2.7 Mysql**

MySQL adalah salah satu jenis database server yang menggunakan SQL (Structured Query Language) sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational Database Management System). Itu sebabnya istilah seperti tabel, baris dan kolom digunakan pada MySQL. Pada MySQL, sebuah database mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri dari sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom.

*MySQL* merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang

*multithread, multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. *MySQL* AB membuat *MySQL* tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan. *GPL. Relational Database Management System* (RDBMS) (Amanah, 2021).

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat populer, hal ini disebabkan karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya karena MySQL bersifat Open Source (Winanjar, 2021).

MySQL merupakan database engine atau server database yang mendukung bahasa database SQL sebagai bahasa interaktif dalam mengelola data (Sitanggang, 2022).

MySQL merupakan suatu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational Database Manajement System). MySQL mendukung bahasa pemrograman PHP, bahasa permintaan yang terstruktur, karena pada penggunaannya SQL memiliki beberapa aturan yang telah distandarkan oleh asosiasi yang bernama ANSI (Hermiati, 2021).

Dapat disimpulkan dalam pengembangan sistem, Bahasa MySQL sangat diperlukan sebagai dasar pengelolaan penyimpanan data yang akan digunakan oleh sistem Ketika sistem berjalan.

## **2.8 Website**

*Website* adalah sebuah kumpulan halaman *website* yang saling berhubungan

antara halaman satu dengan halaman lainnya. web atau *websites* sering di gunakan untuk berbagai kebutuhan di zaman saat ini contohnya sebagai media promosi di dalam bisnis dan sebagai media untuk penyimpanan data yang berupa teks, angka, dan lain sebagainya (Artalia, 2020).

Website dapat di artikan sebagai kumpulan halaman yang mengumpulkan informasi data teks, data gambar, diam, atau gerak, data animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman (hyperlink) yang dapat diakses melalui perangkat lunak yang disebut browser (perambah) adalah aplikasi yang mampu menjalankan dokumen-dokumen web dengan cara diterjemahkan. Prosesnya dilakukan oleh komponen yang terdapat di dalam aplikasi browser yang biasa disebut web engine, semua dokumen web ditampilkan dengan cara diterjemahkan. Beberapa contoh web browser yang populer saat ini adalah Google Chrome, Mozilla Firefox, dan Opera (Micki Ronaldo, 2021).

Website adalah suatu kumpulan dari hyperlink untuk menuju dari alamat satu ke alamat yang lainnya menggunakan bahasa Html (Ambarsari, 2021).

Website adalah kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, diam, atau gerak, data animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan saling terkait dimana dihubungkan dengan jaringan halaman (hyperlink) yang dapat diakses melalui perangkat lunak yang disebut browser (Ronaldo, 2021).

Dapat disimpulkan website merupakan salah satu platform yang paling sering di akses untuk mencari berbagai informasi dan sarana komunikasi. Penyebaran informasi yang cepat dan efisien inilah yang menjadi alasan utama mengapa website akan selalu menjadi sarana penting untuk mendapatkan dan mengelola informasi.

## **2.9 Visual Studio Code**

Visual studio code adalah software yang sangat ringan, namun kuat editor kode sumbernya yang berjalan dari dekstop. Muncul dengan built-in dukungan untuk javaScript, naskah dan Node.js dan memiliki array beragam ekstensi yang tersedia untuk bahasa lain, termasuk C ++, C #, python, dan PHP. Editor ini adalah fitur lengkap lingkungan pengembangan terpadu (IDE) di rancang untuk pengembangan yang bekerja dengan teknologi cloud yang terbuka microsoft. Aplikasi ini bisa di gunakan siapa saja untuk membangun aplikasi untuk Website (Balqis, n.d.)

Code editor ini sangat powerfull dengan didukung oleh berbagai macam ekstensi yang disediakan dengan tujuan untuk memudahkan developer dalam menulis code ketika mengembangkan sistem (Muhammad, 2022).

Dapat disimpulkan bahwa Visual Studio Code ialah software yang sangat ringan namun kuat, dan memiliki array beragam ekstensi yang tersedia dengan tujuan untuk mempermudah developer dalam menulis code ketika mengembangkan sistem.

## **2.10 Bootstrap**

Bootstrap merupakan framework CSS yang sangat populer dengan

didukung banyaknya artikel, tutorial serta plugin dan ekstensi dari pihak ketiga, pembuatan tema dan lain sebagainya. Hal ini yang menjadi alasan banyak orang memilih dan menggunakan bootstrap. Bootstrap juga mendukung berbagai tampilan platform dan web browser dibandingkan dengan kerangka CSS responsive yang lain sehingga bootstrap banyak digunakan oleh kalangan web desainer dan developer (Kadek Juni Arta, 2020).

Bootstrap merupakan framework css untuk membuat tampilan web yang menyediakan class dan komponen yang sudah siap dipakai dan digunakan. (Satria, 2022)

Bootstrap adalah sebuah platform CSS (Cascading Style Sheet) yang digunakan untuk merancang website. Bootstrap merupakan tool yang sangat baik untuk digunakan programmer saat membuat tampil sebuah website (Noviantoro, 2022).

Bootstrap adalah sebuah alat bantu untuk membuat sebuah tampilan website yang dapat mempercepat pekerjaan seorang pengembang website atau pendesain halaman website (Widayati, 2021).

Kesimpulannya yaitu Bootstrap adalah adalah framework open source yang mengatur dan mengelola layout website. Tujuan dan fungsi bootstrap adalah untuk membuat website responsive dan mobile-first. Jadi, semua elemen antarmuka website dipastikan bisa bekerja secara optimal disemua ukuran layar, baik desktop maupun perangkat seluler.

## **2.11 Xampp**

XAMPP adalah sebuah software web server apache yang di dalam nya

sudah tersedia database server mysql dan support php programming. XAMMP merupakan software yang mudah di gunakan dan gratis dan mendukung instalasi di linux dan windows (Sari, 2022).

XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat dipakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan MySQL. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP (Anggraini, 2020).

Xampp merupakan perangkat lunak berbasis web server yang bersifat open source (bebas), serta mendukung berbagai sistem operasi, baik Windows, Linux, atau Mac OS. Xampp digunakan sebagai standalone server atau biasa disebut dengan localhost. Hal tersebut memudahkan dalam proses pengeditan, desain, dan pengembangan aplikasi (Noviantoro, 2022).

XAMPP adalah perangkat lunak open source, yang mendukung untuk banyak sistem operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program (Hartiwati, 2022).

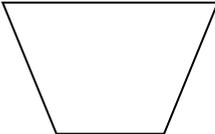
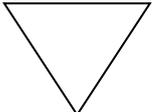
Dapat disimpulkan Salah satu aplikasi server localhost serta yang paling banyak digunakan dan cukup familiar di kalangan web developer saat ini adalah XAMPP. XAMPP juga memberikan solusi sederhana dan cukup ringan dijalankan, memungkinkan Anda membuat web server lokal untuk melakukan pengetesan website.

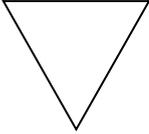
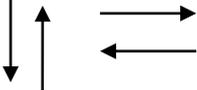
## **2.12 Aliran Sistem Informasi**

Aliran Sistem Informasi (ASI) adalah bagan yang menunjukkan alir di dalam prosedur suatu sistem secara logika. Dengan demikian aliran sistem informasi adalah bagan yang menunjukkan arus pekerjaan yang terjadi secara keseluruhan dari sebuah sistem mulai dari input hingga menghasilkan sebuah output, baik dari sistem yang sedang berjalan maupun dari sistem yang akan dibangun (Sinta Maria, 2021).

Bagan aliran sistem digambarkan dengan menggunakan simbol – simbol dimana simbol – simbol yang digunakan dalam menggambarkan aliran sistem informasi.

**Tabel 2. 1 Simbol-Simbol Aliran Sistem Informasi**

<b>Simbol</b>	<b>Nama</b>	<b>Keterangan</b>
	Simbol proses	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program computer
	Simbol dokumen	Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer
	Simbol kegiatan manual	Menunjukkan kegiatan manual
	Simbol penyimpanan di arsip	File yang di arsipkan menurut alphabet atau huruf

	Simbol penyimpanan arsip	File yang diarsipkan menurut <i>numeric</i> atau angka
	Simbol garisalir	Menunjukkan arus dari proses
	Simbol <i>input / output</i>	Sebagai media masukan dan keluaran dari data
	Simbol <i>Database</i>	Penyimpanan dari dalam hardisk

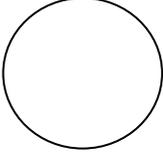
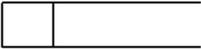
### 2.13 Data Flow Diagram(DFD)

*Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut (Didit Kristianto, 2022).

*Data Flow Diagram* (DFD) merupakan suatu alat untuk pembuatan model yang menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan, proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data baik secara manual maupun komputerisasi (Bahroni, 2021). Dibawah ini adalah simbol-simbol dari *data flow diagram*.

**Tabel 2.2 Simbol *Data Flow Diagram*(DFD)**

Simbol	Keterangan
	Adalah kesatuan (entity) dilingkungan luar

	<p>sistem yang dapat berupa organisasi atau sistem yang akan memberikan atau menerima input dari system</p>
	<p>Arus data ini menunjukkan arus dari data yg dapat berupa masukan untuk system atau hasil dari proses system</p>
	<p>Simbol proses digunakan untuk menggambarkan suatu proses yang terjadi pada system</p>
	<p>Simbol simpanan data ini menunjukkan file penyimpanan</p>

## 2.14 Entity Relationship Diagram (ERD)

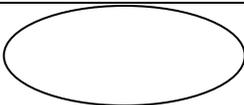
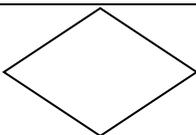
ERD adalah diagram yang memperlihatkan entitas-entitas yang terlibat dalam suatu sistem serta hubungan-hubungan atau relasi antar entitas tersebut. Model *Entity Relationship* yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta dari “Dunia nyata” yang ditinjau, dapat digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan diagram *Entity Relationship* (Syahidannur Mukminah Pulungan, 2022).

ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, pada dasarnya ada tiga macam komponen yang digunakan yaitu:

1. Entitas adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat sebagai contoh pelanggan, pekerja dan lain-lain.

2. Atribut berfungsi mendeskripsikan karakter entiti. Misalnya atribut nama pekerja dari entiti pekerja. Setiap entiti bisa terdapat lebih dari satu atribut.
3. Hubungan atau *Relationship* sebagaimana dengan entiti maka dalam hubungannya harus dibedakan antara hubungan atau bentuk hubungan antar entiti dengan ini dari hubungan itu sendiri. Misalnya dalam kasus hubungan entiti siswa dengan entiti mata\_kuliah adalah mengikuti, sedangkan isi hubungannya dapat berupa nilai\_ujian.
4. Garis adalah sebagai penghubung antara relasi dengan entitas atau antara relasi dan entitas dengan atribut.

**Tabel 2.3 Entity Relationship Diagram**

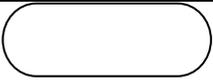
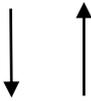
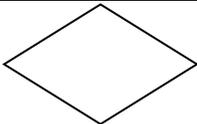
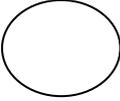
No	Nama	Simbol	Keterangan
1.	Entitas		Berupa orang, kejadian, atau benda di mana data akan dikumpulkan
2.	Atribut		Merupakan properti dari entitas. Nama atribut harus merupakan kata Benda
3.	Relationship		Menunjukkan hubungan antara 2 entitas. Dideskripsikan dengan kata kerja
4.	Link		Sebagai penghubung antara entitas dan relationship serta entitas dan atribut

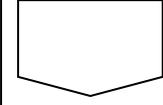
### 2.16 Pengertian Flowchart

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program. Flowchart sistem merupakan suatu

urutan proses dalam system dengan menunjukkan alat dari media input, output serta jenis media yang digunakan untuk penyimpanan dalam proses pengolahan data sedangkan flowchart program merupakan suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan suatu urutan dari proses secara detail dan berhubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program (Zalukhu, 2023).

**Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Flowchart***

<b>Simbol</b>	<b>Nama</b>	<b>Fungsi</b>
	Terminal on	Permulaan/akhir Program.
	Garis Alir	Arah Aliran Perulangan.
	Preparation	Proses idialisasi/ Pemberian nilai awal.
	Proses	Proses perhitungan/ proses pengolahan data.
	Input/ output data	Proses input/ output data, parameter, informasi
	Predefined proses	Perulangan sub program/ proses menjalankan sub program.
	Decision	Perbandingan pernyataan penyelesaian data yang memberikan pilihan untuk langkah seterusnya.
	On page conector	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada suatu halaman

	Off page conector	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda.
---	----------------------	--

## **BAB 3**

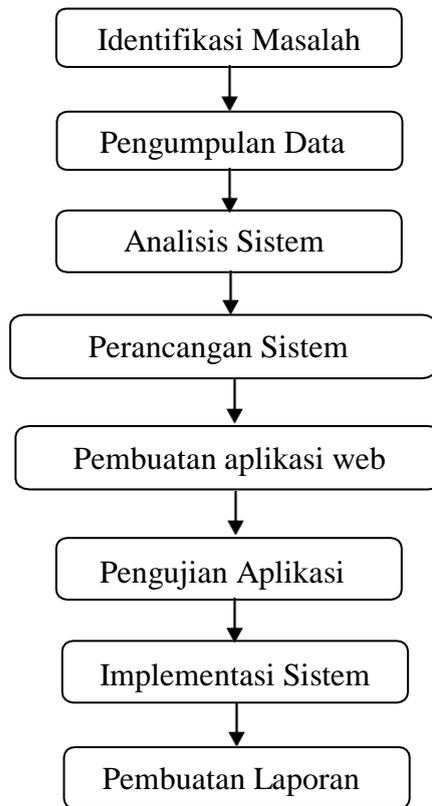
### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Pendahuluan**

Pada tahap ini juga digunakan notasi-notasi yang berlaku dalam Perancangan sistem *flowchart* dengan menggambarkan arus data sistem sehingga dapat membantu dalam proses komunikasi dengan pemakai. *Data flowchart* digunakan untuk menggambarkan suatu sistem baru yang dapat dikembangkan secara logika tanpa terlebih dahulu mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut diproses.

#### **3.2 Kerangka Kerja Penelitian**

Pada bab ini akan diuraikan metodologi penelitian ini dan kerangka kerja penelitian. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja dapat dilihat dari gambar 3.1



**Gambar 3. 1 Kerangka Kerja Penelitian**

Berdasarkan kerangka kerja pada gambar 3.1 maka masing-masing langkahnya dapat diuraikan seperti berikut ini:

### **3.2.1 Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah dari penelitian ini adalah dengan menentukan masalah yang terjadi dan akan di teliti dalam penelitian ini. Setelah identifikasi selesai selanjutnya langkah yang di lakukan adalah merumuskan masalah yang terjadi dan menyelesaikannya.

### **3.2.2 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data yang di lakukan dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode yaitu :

1. Wawancara

Wawancara di lakukan untuk mendapatkan informasi yang di cari seperti data dari aset PT.Indomakmur Sawit Berjaya.

2. Kajian pustaka

Kajian pustaka di lakukan untuk mendapatkan data, dari referensi jurnal-jurnal dari internet dari sumber yang terpercaya. Kajian pustaka di gunakan untuk membandingkan penelitian yang terdahulu dengan membandingkan penelitian yang sedang di lakukan.

### **3.2.3 Analisis Sistem**

Analisa sistem di lakukan untuk menentukan sistem yang perlu di buat dalam aplikasi Penerapan *QR Code* Untuk Sistem informasi Aset PT.Indomakmur Sawit Berjaya Berbasis Web.

### **3.2.4 Perancangan Web**

Perancangan web adalah merancang bentuk atau tampilan web yang akan di buat dari penelitian Penerapan *QR Code* Untuk Sistem informasi Aset PT.Indomakmur Sawit Berjaya Berbasis Web.

### **3.2.5 Pembuatan Aplikasi Web**

Pada tahap ini pembuatan Aplikasi Penerapan *QR Code* Untuk Sistem informasi Aset PT.Indomakmur Sawit Berjaya Berbasis Web akan di kerjakan, sesuai dengan kebutuhan aplikasi.

### **3.2.6 Pengujian Aplikasi**

Setelah proses pembuatan aplikasi telah selesai maka selanjutnya akan di lakukan proses pengujian sistem aplikasi Penerapan *QR Code* Untuk Sistem

informasi Aset PT.Indomakmur Sawit Berjaya Berbasis Web.

Pengujian sistem dilakukan setelah tahap pembuatan sistem dilakukan, Pengujian ini dilakukan bertujuan agar aplikasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu pengujian ini juga dilakukan untuk memastikan fungsionalitas dan logika dari sistem berjalan dengan baik tanpa terjadi *error*.

### **3.2.7 Implementasi Sistem**

Pada tahap ini dilakukan pengimplementasian sistem pada objek penelitian yaitu pada peron reskianto untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Dalam pembuatan sistem di perlukan perangkat lunak yang menunjang pembuatannya adalah sebagai berikut:

1. PHP, untuk pembuatan perancangan perangkat lunak.
2. MySQL, untuk pengelolaan basis data

### **3.2.8 Pembuatan Laporan**

Pembuatan laporan akan di kerjakan jika telah menyelesaikan pembuatan aplikasi dan pengujian aplikasi. Semua pengujian akan di laporkan dalam satu laporan tugas akhir.