

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

3.1.1 PT Mecosin Indonesia

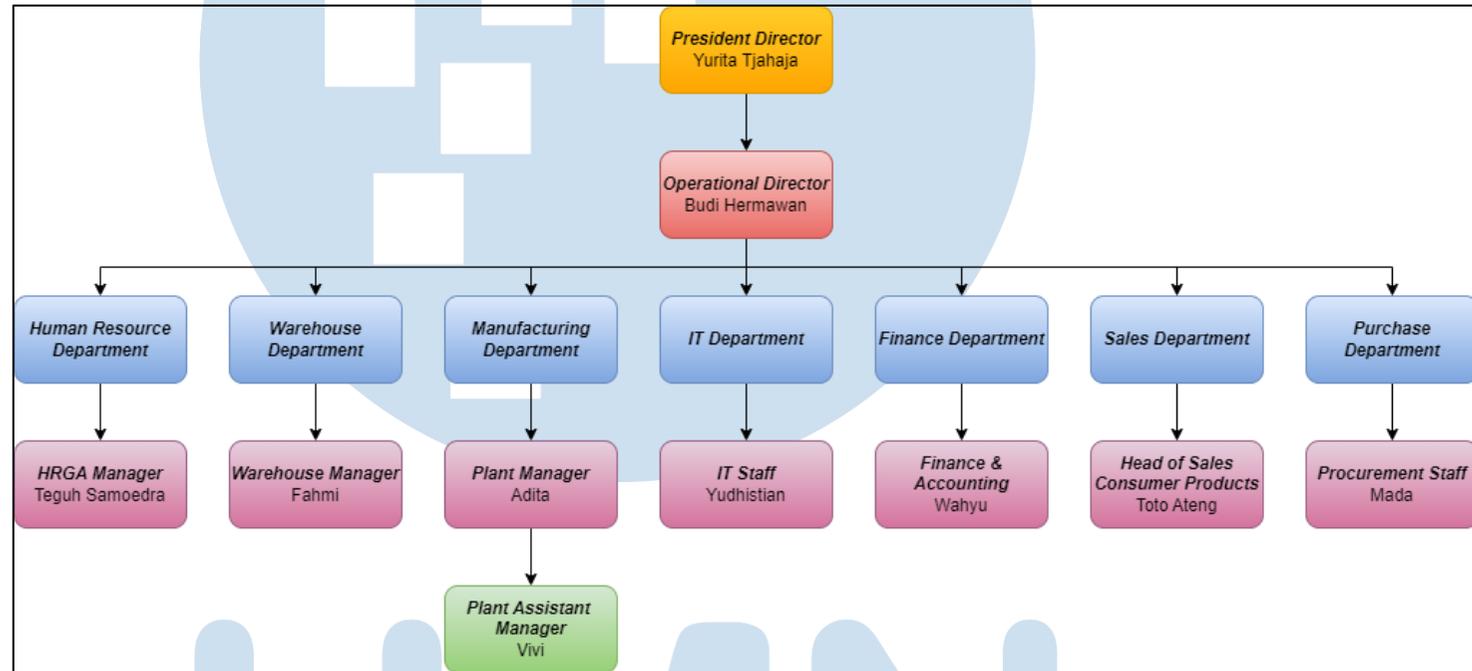


Gambar 3. 1 Logo PT Mecosin Indonesia

Sumber: <https://www.mecosinindonesia.com/id>

Dalam penelitian ini, dilakukan perancangan sistem informasi *inventory* berbasis *website* dengan menggunakan studi kasus PT Mecosin Indonesia. PT Mecosin Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur obat. PT Mecosin Indonesia secara resmi didirikan pada tahun 1960 di Bandung, Indonesia dengan nama *Medicinal and Cosmetic Industries* atau disingkat (Mecosin). Perusahaan ini berfokus pada produksi produk kesehatan berkualitas, beberapa diantaranya adalah obat tradisional, obat OTC, dan obat Ethical. Salah satu produk yang terkenal dari PT Mecosin Indonesia adalah Laserin. Saat ini, PT Mecosin Indonesia melakukan proses pengelolaan inventaris secara manual dengan metode pencatatan menggunakan Microsoft Excel.

3.1.2 Struktur Organisasi PT Mecosin Indonesia



Gambar 3. 2 Struktur Organisasi PT Mecosin Indonesia

Sumber: Arsip Perusahaan (2023)

Pada Gambar 3.2, dapat dilihat berbagai departemen yang ada di dalam PT Mecosin Indonesia. Manajemen PT Mecosin Indonesia dipimpin oleh Ibu Yurita Tjahaja selaku Direktur Presiden. Bapak Budi Hermawan bertanggung jawab penuh atas performa dari semua departemen dalam PT Mecosin Indonesia kepada Ibu Yurita Tjahaja. Dalam menjalankan kegiatan operasionalnya, PT Mecosin Indonesia mempunyai 7 departemen yaitu *Human Resource Department, Warehouse Department, Manufacturing Department, IT Department, Finance Department, Sales Department, dan Purchase Department*. Setiap departemen dipimpin oleh seorang manajer atau staff yang nantinya akan bertanggung jawab atas kinerja masing-masing departemen kepada Bapak Budi Hermawan. Manajer departemen juga dapat mempunyai asisten manajer, namun tidak semua informasinya dapat ditulis pada penelitian ini karena merupakan informasi yang konfidensial.

3.1.3 Visi dan Misi PT Mecosin Indonesia

1. Visi

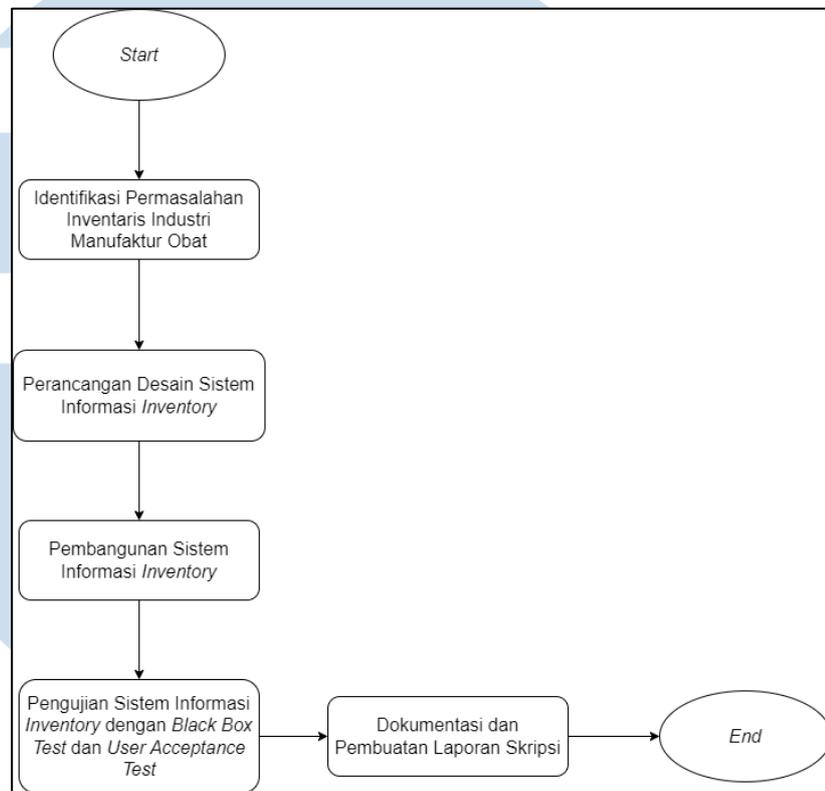
- Berkomitmen untuk terus menyediakan produk perawatan kesehatan yang berkualitas secara konsisten dan berkelanjutan guna membantu masyarakat agar menjadi lebih baik dan meningkatkan kualitas hidup mereka.

2. Misi

- Melakukan kegiatan bisnis di sektor-sektor industri kimia dan farmasi, perdagangan dan distribusi, ritel farmasi, serta layanan kesehatan.
- Terus berupaya meningkatkan kualitas hidup dan kesehatan dengan memproduksi dan menyediakan produk kesehatan yang dapat diandalkan, sehingga menciptakan kondisi yang lebih baik bagi individu.

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Kerangka Pikir



Gambar 3. 3 Kerangka Pikir Penelitian

Gambar 3.3 menampilkan kerangka pikir yang digunakan dalam melakukan penelitian ini. Tahapan pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi permasalahan inventaris yang terjadi pada perusahaan industri manufaktur obat. Permasalahan diidentifikasi berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan dan juga berdasarkan permasalahan yang terjadi di perusahaan studi kasus, yaitu PT Mecosin Indonesia. Tahapan kedua adalah melakukan perancangan desain dari sistem informasi *inventory*. Perancangan desain dari sistem informasi dilakukan dengan penggunaan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. Tahapan ketiga adalah melakukan pembangunan sistem informasi *inventory* dengan

menggunakan framework Laravel, dan pembuatan *database* dengan menggunakan MySQL. Selain itu, juga digunakan *tools* XAMPP karena pembangunan sistem informasi *inventory* berbasis *website* dan menggunakan server *localhost*. Tahapan keempat adalah melakukan pengujian sistem informasi *inventory* yang telah dibangun dengan menggunakan metode pengujian *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT). Tahapan terakhir yang dilakukan adalah dokumentasi dan pembuatan laporan skripsi.

3.2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah pendekatan atau strategi yang digunakan dalam proses pembangunan sistem informasi. Metode ini meliputi urutan langkah-langkah yang harus diikuti, proses yang terlibat, dan pendekatan umum untuk membangun sistem informasi yang efektif dan efisien. Untuk dapat menentukan metode pengembangan sistem informasi yang paling cocok dengan penelitian ini, dilakukan perbandingan metode pengembangan perangkat lunak berdasarkan SDLC (*Software Development Lifecycle*) [23].

Tabel 3. 1 Perbandingan Metode Waterfall, Prototype, dan RAD

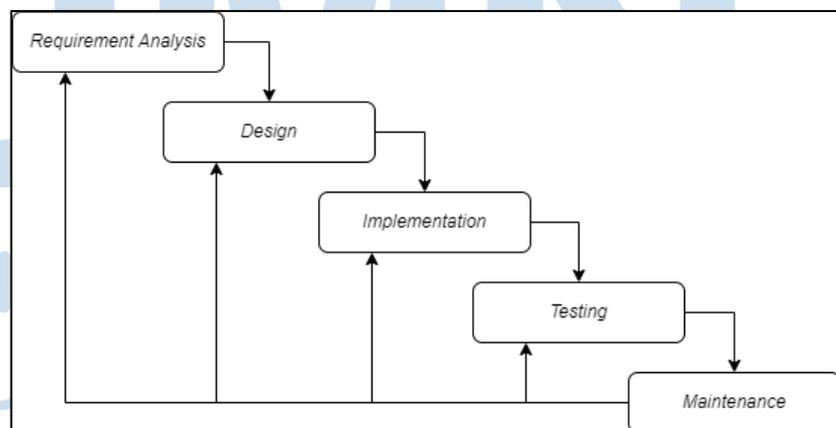
Waterfall	Prototype	RAD
Kebutuhan pengguna sudah spesifik di awal dan sulit mengakomodasi perubahan.	Kebutuhan pengguna tidak diketahui di awal dan disempurnakan melalui umpan balik dan iterasi, sehingga lebih mudah untuk	Kebutuhan pengguna sudah cukup diketahui saat awal perancangan, namun masih bisa dengan mudah

	mengakomodasi perubahan.	mengakomodasi perubahan.
Keterlibatan pengguna rendah, hanya saat di awal dan perancangan sistem.	Keterlibatan pengguna tinggi, karena terlibat penuh dalam pembuatan <i>prototype</i> .	Keterlibatan pengguna sedang, terlibat di awal dan juga di tengah proses perancangan apabila ada perubahan.
Cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang sudah pasti, dan hanya sedikit perubahan selama pengembangan.	Cocok untuk proyek dengan kebutuhannya tidak jelas atau tidak memiliki persyaratan yang pasti.	Cocok untuk proyek dengan persyaratan yang jelas namun dengan waktu yang singkat.
Biaya yang dibutuhkan tetap atau sesuai dengan rancangan awal.	Biaya yang dibutuhkan tidak tetap atau kumulatif, tergantung berapa jumlah perubahan <i>prototype</i> .	Biaya yang dibutuhkan tidak tetap atau kumulatif, bergantung pada jumlah perubahan yang disarankan pengguna.
Memerlukan waktu pengerjaan yang cukup singkat.	Memerlukan waktu pengerjaan yang lebih lama.	Memerlukan waktu pengerjaan yang lebih singkat.

Berdasarkan Tabel 3.1, dapat disimpulkan bahwa setiap metode mempunyai kelebihan dan kekurangannya masing-masing dalam proses pengembangan sistem informasi. Pada penelitian ini, diputuskan untuk mengadaptasi metode pengembangan perangkat lunak Waterfall karena dinilai merupakan metode pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan yang terstruktur. Alasan lain penggunaan metode Waterfall pada penelitian ini antara lain, kebutuhan akan sistem informasi *inventory* sudah cukup jelas, keterlibatan pengguna yang rendah, dan waktu pengerjaan yang singkat. Berdasarkan pertimbangan tersebut, metode Waterfall menjadi metode yang paling cocok untuk digunakan dalam pengembangan sistem informasi *inventory* pada penelitian ini.

3.2.3 Tahapan Pengembangan Sistem

Tahapan pengembangan sistem pada penelitian mengikuti tahapan dari metode pengembangan sistem yang telah dipilih yaitu Waterfall. Berdasarkan metode Waterfall, proses pengembangan sistem terbagi menjadi 5 tahapan utama yaitu *Requirement Analysis*, *Design*, *Implementation*, *Testing*, dan *Maintenance*.



Gambar 3.4 Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak Waterfall

Gambar 3.4 merupakan tahapan pengembangan perangkat lunak menurut metode Waterfall. Berikut ini adalah penjelasan lebih lengkap dari masing-masing tahapan.

1. *Requirement Analysis*

Tahapan ini merupakan tahapan di mana semua kebutuhan pengguna akan sistem informasi *inventory* dikumpulkan. Pengumpulan informasi mengenai kebutuhan pengguna dan permasalahan dilakukan berdasarkan hasil wawancara dan observasi langsung ke gudang PT Mecosin Indonesia.

2. *Design*

Tahapan ini merupakan tahapan di mana kebutuhan yang telah ditetapkan pada tahapan sebelumnya akan diubah menjadi sebuah desain sistem. Perancangan desain sistem akan menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. Untuk perancangan *database*, digunakan tabel struktur *database* dan relasi tabel *database*.

3. *Implementation*

Tahapan ini merupakan tahapan di mana desain sistem yang telah dibuat sebelumnya akan diimplementasikan menjadi perangkat lunak sistem informasi melalui pemrograman. *Framework* pemrograman yang digunakan adalah Laravel, dan dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP, dan JavaScript. Selain itu juga digunakan XAMPP sebagai *tools* untuk menjalankan perangkat lunak secara *localhost*. MySQL digunakan sebagai DBMS (*Database Management System*) dalam menjalankan sistem informasi *inventory*.

4. *Testing*

Tahapan ini merupakan tahapan di mana sistem yang telah dibangun akan dilakukan uji coba atau pengujian pertama kalinya kepada pengguna. Metode yang digunakan dalam melakukan pengujian sistem informasi *inventory* yang dirancang adalah *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing*. Pengguna akan menguji sistem dan memberikan penilaiannya terhadap sistem informasi *inventory* yang telah dibangun.

5. *Maintenance*

Tahapan ini merupakan tahapan yang terakhir, di mana sistem informasi *inventory* sudah digunakan untuk kegiatan operasional perusahaan dan akan dilakukan pemeliharaan secara rutin. Pemeliharaan secara rutin dilakukan untuk mencegah terjadinya *bug* dan *error* pada sistem yang menyebabkan malfungsi sistem. Namun tahapan ini **tidak termasuk** dalam proses penelitian ini karena sistem informasi *inventory* masih dalam proses perancangan dan belum diimplementasikan sepenuhnya.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

3.3.1 Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan secara langsung melalui proses komunikasi antara dua pihak yaitu pewawancara dan responden. Proses wawancara dilaksanakan dengan pewawancara mengajukan serangkaian pertanyaan kepada responden untuk memperoleh informasi atau pemahaman yang lebih dalam tentang suatu topik atau isu tertentu. Tujuan utama dari wawancara adalah untuk mengumpulkan data secara langsung dari responden, baik dalam

bentuk fakta, pendapat, pengalaman, atau persepsi mereka. Pada penelitian ini, dilakukan wawancara secara tatap muka dengan perwakilan dari PT Mecosin Indonesia, yaitu Bapak Yudhastian selaku Staf IT dari PT Mecosin Indonesia. Wawancara dilakukan dengan mendatangi langsung lokasi gudang dari PT Mecosin Indonesia.

3.3.2 Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis fenomena atau kejadian yang terjadi dalam suatu konteks penelitian. Pada penelitian ini, observasi dilakukan untuk mempelajari proses bisnis inventaris dari PT Mecosin Indonesia sebagai studi kasus. Observasi dilakukan dengan cara berkunjung langsung ke gudang PT Mecosin Indonesia pada saat jam kerja operasional. Hal ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses bisnis inventaris yang berjalan sekarang dan kebutuhan apa saja yang diperlukan.

3.3.3 Studi Literatur

Studi literatur merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati sejumlah referensi jurnal, buku, dan jenis literatur lainnya yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Teknik pengumpulan data ini dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai landasan teori yang diperlukan, untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang diteliti. Masalah yang diteliti akan dipelajari dengan cara membaca, mempelajari, dan memahami referensi agar dapat menjadi teori yang mendukung aspek penelitian.