

BAB 3

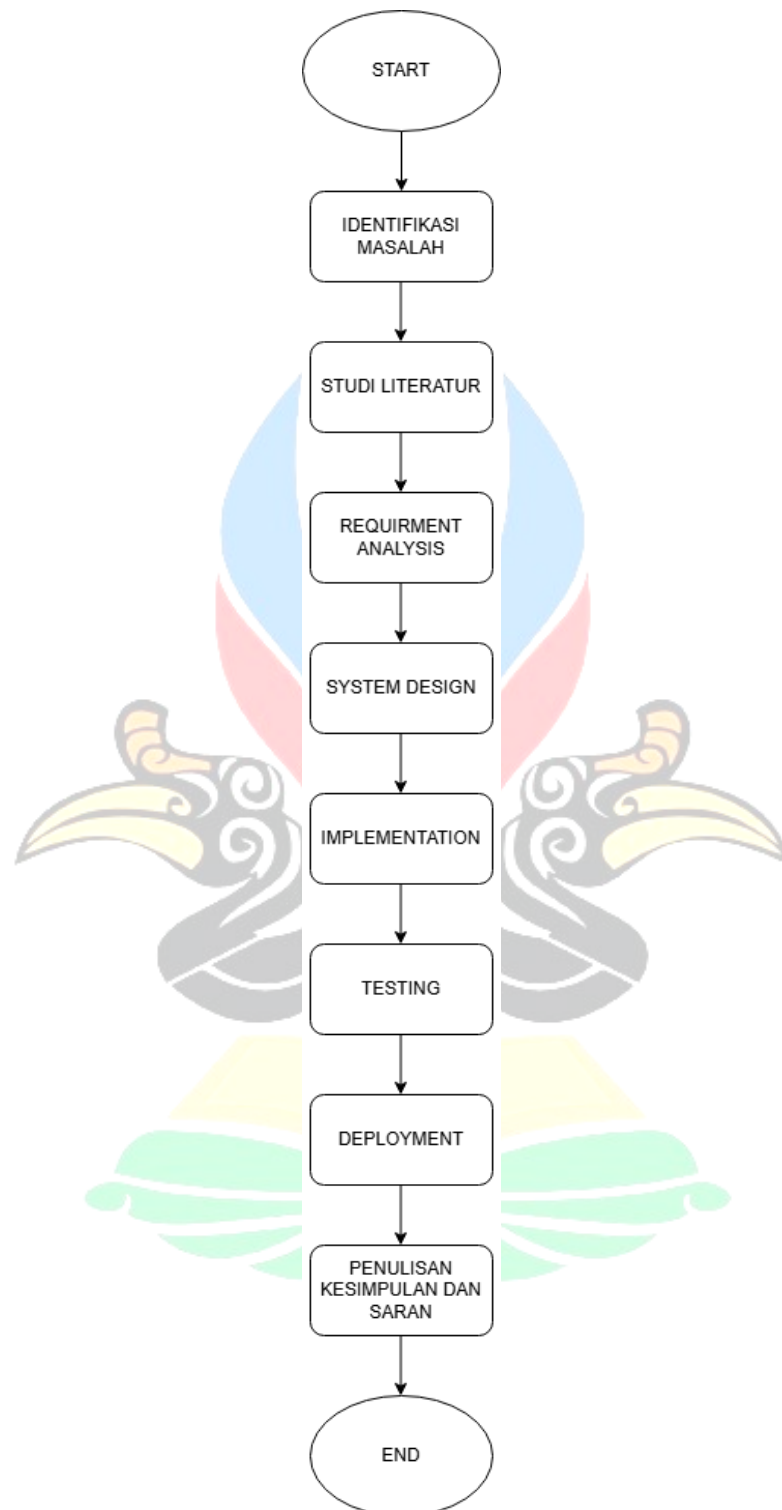
METODE PENELITIAN

Pada pengantar bab ini merupakan deskripsi singkat dari isi bab 3 Metode Penelitian. Isi akan beragam tergantung spesifikasi penelitian dan kekhasan Program Studi, namun konten yang wajib ada adalah Prosedur Penelitian, Diagram Alir Penelitian / Flowchart dan Variabel Penelitian. Penjelasannya harus singkat, lengkap dan dapat dimengerti oleh pembaca.

3.1 Garis Besar Penelitian

Proses penelitian pembangunan Sistem Informasi Pencucian A&R dilakukan dalam beberapa tahap yaitu Identifikasi Masalah, Studi Literatur, *Requirement Analysis*, *System Design*, *Implementation*, *Testing* dan *Maintenance*. Pada tahap Identifikasi Masalah yang terjadi pada studi kasus penulis, kemudian dilanjutkan dengan studi literatur terkait pengembangan sistem informasi akademik, lalu tahapan rancang bangun sistem dengan metode *waterfall* yang terdiri dari tahapan *requirement analysis*, *system design*, *implementation*, *testing*, dan *maintenance* yang terdiri dari tahap *deployment* dan tahap *training* kepada calon pengguna sistem. Dengan menggunakan metode *waterfall* akan dikembangkan fitur seperti login, logout, pengolahan uang masuk, data kendaraan, data karyawan, dan data pelanggan. Fitur – fitur yang disebutkan merupakan hasil kaji dari penelitian terdahulu yang memiliki permasalahan serupa dengan Pencucian A&R, dan diharapkan akan menyelesaikan permasalahan Pencucian A&R.

3.2 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.2.1 Identifikasi Masalah

Pada tahap Identifikasi Masalah, dilakukan analisis terhadap permasalahan yang menjadi dasar kebutuhan Pencucian akan sistem informasi. Analisis ini didasarkan pada data yang dikumpulkan melalui metode observasi dan wawancara selama proses pengumpulan informasi.

Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan terhadap proses kerja yang ada pada pencucian A&R guna memahami alur kerja dari usaha. observasi juga dilakukan dengan mengumpulkan data transaksi yang sebelumnya sudah dimiliki untuk mengetahui data apa saja yang perlu dimasukkan dalam sistem yang dibuat. Data hasil observasi merupakan data terkait pencucian A&R, alur proses bisnis, data pemasukan, data karyawan, data kendaraan, dan data pelanggan.

Metode wawancara digunakan dalam pengumpulan data untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam dari narasumber atau responden. Wawancara dilakukan dengan langsung kepada pemilik usaha. pertanyaan yang diajukan dalam wawancara akan mengenai kebutuhan fitur apa saja yang diperlukan dalam sistem informasi yang akan dibangun

3.2.2 Studi Literatur

Pada tahap studi literatur dilakukan pengkajian terhadap berbagai sumber referensi yang relevan dengan permasalahan yang diangkat, guna dijadikan rujukan yang dapat mendukung pencapaian tujuan penelitian. Kegiatan pada tahap ini dilakukan dengan pengumpulan data mengenai pengembangan sistem informasi terutama ada studi kasus pencucian kendaraan. Pada tahap ini dilakukan peninjauan pustaka terkait ruang lingkup pengembangan sistem informasi pencucian A&R. Tinjauan pustaka yang digunakan dapat bersumber dari buku, jurnal hasil penelitian

atau *website* yang dapat dijadikan acuan dalam pengembangan sistem informasi pencucian.

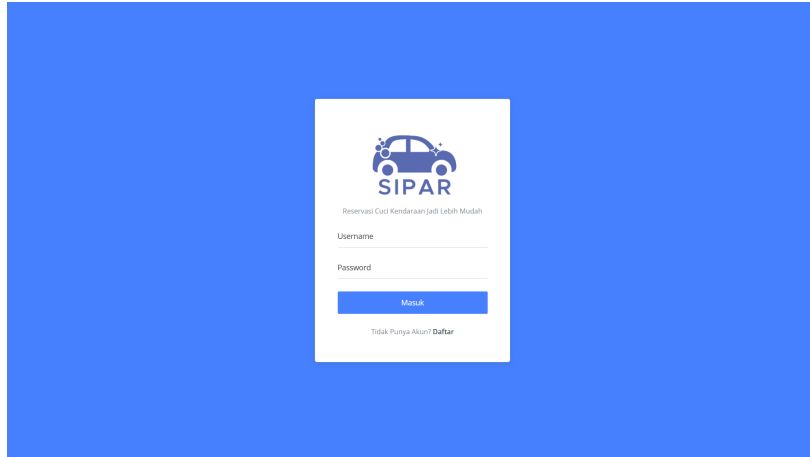
3.2.3 Requirement Analysis

Tahap ini merupakan bagian proses mengidentifikasi, menganalisis dan memverifikasi kebutuhan sistem dari pihak terkait (*stakeholder*) agar sesuai dengan harapan. Pada tahap ini dilakukan proses wawancara kepada pemilik usaha pencucian A&R. Wawancara terfokus untuk mengetahui fitur-fitur apa saja yang dibutuhkan oleh *stakeholder* untuk sistem informasi pencucian A&R. Adapun kebutuhan fitur-fitur yang didapatkan dari wawancara akan dibagi menjadi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Dari proses ini nantinya akan menghasilkan *output* berupa dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).

3.2.4 System Design

Tahap desain atau perancangan sistem merupakan proses untuk menentukan fitur-fitur yang akan dikembangkan, dengan mempertimbangkan kebutuhan para *stakeholder*. Tahapan ini bertujuan untuk merumuskan solusi atas permasalahan yang ada. Perancangan sistem dimulai dengan perancangan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) serta perancangan antarmuka pengguna. Langkah ini bertujuan untuk membantu pengelolaan *database* dalam sistem informasi secara lebih terstruktur dan efisien. Di bawah ini merupakan contoh desain tampilan (*mock-up*) dari sistem informasi akademik berbasis *website* yang dirancang untuk Pencucian A&R. Gambar-gambar yang disajikan pada bab ini merupakan representasi visual yang mendekati tampilan akhir sistem, namun masih bersifat ilustratif. Dalam tahapan *system Design* nantinya akan menghasilkan

output sebuah dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak(DPPL). Adapun *mock-up* yang akan ditampilkan meliputi:



Gambar 3.1. Tampilan Halaman Login

Berdasarkan gambar 3.1 halaman *login* akan menjadi tampilan awal sistem informasi yang mengharuskan pengguna memasukkan username beserta password untuk mengakses fitur-fitur yang ada pada sistem. Admin akan mendapatkan akses sebagai admin ada sistem yang dapat memiliki akses mengubah dan menambahkan data, dan melihat laporan keuangan, sementara karyawan akan mendapatkan akses sebagai karyawan pada sistem yang dapat memiliki akses melihat dan menambahkan data karyawan dalam sistem.

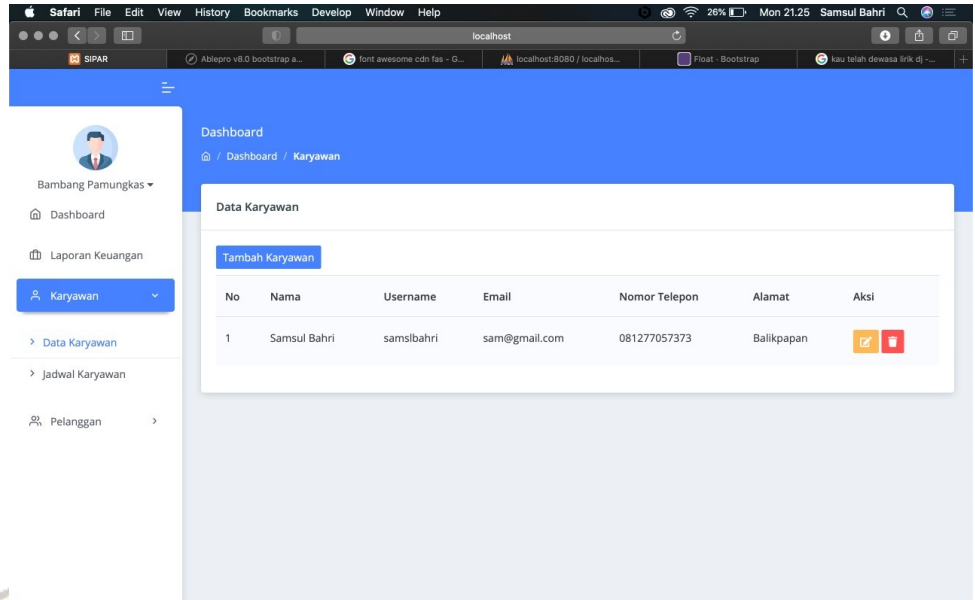
Gambar 3.2 Tampilan Halaman Register

Berdasarkan gambar 3.2 tampilan halaman register akan menjadi tampilan awal untuk user melakukan registrasi akun. Pada halaman ini user diharuskan melakukan pengisian data diri seperti username akun, nama pribadi, email pribadi, password, alamat dan nomor handphone.

No	Nama	Username	Email	Nomor Telepon	Alamat	Aksi
Username dan Password yang anda masukkan tidak ditemukan.						

Gambar 3.3 Tampilan Data pelanggan

Berdasarkan gambar 3.3 Tampilan data pelanggan merupakan halaman yang menampilkan seluruh data pelanggan seperti; nama, username, email, nomor handphone dan alamat. Halaman ini berguna untuk mengetahui informasi mengenai pelanggan apabila terjadi suatu kejadian yang mengharuskan untuk menghubungi pelanggan yang terlibat.



Gambar 3.4 Tampilan Data Karyawan

Berdasarkan gambar 3.4 Tampilan Data Karyawan merupakan halaman yang menampilkan data karyawan seperti nama, username, email, nomor handphone, alamat dan status karyawan(bekerja/libur). Pada halaman ini juga admin dapat menambahkan data karyawan yang kemudian karyawan tersebut akan memiliki akun untuk mengakses sistem informasi A&R.

NO.	KENDARAAN	PLAT	TANGGAL	JAM	INCOME
1	Mazda RX-7	KT 1234 ZL	2020-12-05	13:48:48	50.000
2	Ayla	KT 1234 ZL	2020-12-05	14:50:45	30.000
3	Aerox	KT 1234	2020-12-05	15:10:29	20.000
4	Aerox	KT 1234 ZL	2020-12-05	15:13:18	25.000

Gambar 3.5 Tampilan Laporan Keuangan

Berdasarkan gambar 3.5 Tampilan laporan keuangan merupakan halaman yang menampilkan data transaksi pencucian dalam jangka waktu tertentu. data yang ditampilkan merupakan jenis kendaraan, plat nomor tanggal dan jam transaksi dan jumlah uang transaksi.

3.2.5 Implementation

Tahap implementasi merupakan proses penerjemahan rancangan sistem ke dalam bentuk kode program. Pada tahap ini, sistem dikembangkan menggunakan kombinasi HTML, bahasa pemrograman PHP, serta framework CodeIgniter, dengan MySQL sebagai basis datanya. Implementasi mencakup seluruh proses penulisan kode berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan. Setelah proses pengkodean selesai, sistem akan diuji untuk memastikan fungsinya berjalan dengan baik. Jika ditemukan kesalahan dalam tahap pengujian, maka dilakukan perbaikan atau refactor pada bagian yang bermasalah. Namun, apabila tidak ditemukan error, maka sistem dapat dilanjutkan ke tahap atau modul berikutnya.

3.2.6 Testing

Pengujian dilakukan untuk mengevaluasi sistem *website* Sistem Informasi Pencucian A&R dengan fokus pada verifikasi seluruh bagian yang telah diuji. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk meminimalkan potensi kesalahan (*error*) serta memastikan bahwa hasil yang diberikan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Pada tahap ini, sistem diuji menggunakan metode black box testing, yang lebih memusatkan perhatian pada pengujian fungsionalitas sistem sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan pada tahap analisis kebutuhan. Hasil dari pengujian ini memberikan gambaran terkait kinerja dan kesesuaian sistem informasi Pencucian A&R sesuai dengan yang diinginkan. Pada tahapan testing ini akan menghasilkan *output* sebuah dokumen dokumen Uji Perangkat Lunak(DUPL).

3.2.7 Deployment

Pada Tahapan ini dilakukan implementasi kode program yang telah dibuat untuk dilakukan hosting. Hosting merupakan layanan yang memungkinkan sebuah website atau aplikasi tersimpan di server agar dapat diakses melalui internet. Hosting berfungsi sebagai ruang penyimpanan online yang selalu aktif agar website tetap bisa diakses kapan saja. Pemilihan jenis hosting biasanya disesuaikan dengan kebutuhan dan skala website.

3.2.9 Penulisan Kesimpulan dan saran

Selanjutnya, dilakukan tahap penulisan kesimpulan dan saran, yang bertujuan untuk merangkum hasil penelitian serta memberikan masukan terhadap pengembangan dan pemanfaatan aplikasi sistem informasi akademik berbasis *website* yang telah dibuat. Kesimpulan merupakan ringkasan dari hasil akhir penelitian yang bertujuan untuk menjawab tujuan utama dari penelitian tersebut.

Sementara itu, saran berfungsi sebagai masukan atau pandangan yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan yang belum sepenuhnya terselesaikan, serta sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan dan pengembangan dalam penelitian selanjutnya.

