

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah sebuah perusahaan yang bernama PT Kesuma Express. PT Kesuma Express ini sendiri merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang distribusi jasa, dimana jasa yang diberikan berupa jasa pengiriman barang dengan menggunakan truk. PT Kesuma Express sendiri sudah berdiri sejak tahun 1998 oleh Bapak Edy Husen dan berlokasi di Jl Ir Soekarno-hatta Tanjung Karang Tmur Bandar Lampung. Perusahaan ini sendiri sudah banyak melayani *customer* dalam urusan pengiriman barang, tetapi jarak jasa yang diberikan terbatas yaitu hanya sekitar Lampung-Jakarta.

Selama menjalankan aktivitas bisnis dari perusahaan ini, perusahaan ini masih menggunakan cara manual dalam aktivitas sehari-harinya seperti mencatat transaksi yang terjadi dengan kertas, membuat surat jalan dengan kertas dan menghitung jumlah truk yang tersedia secara manual sehingga kurang efisien dan memungkinkan terjadinya kesalahan atau *human error*. Penelitian ini dibuat untuk dapat mengatasi permasalahan tersebut yang terjadi di dalam perusahaan itu, yaitu merancang sebuah sistem *ERP* berbasis prototipe website yang nantinya diharapkan dapat berguna untuk menunjang aktivitas logistik perusahaan sehingga segala aktivitas perusahaan dapat dilakukan dalam suatu sistem dalam mengelola, mencatat data transaksi, laporan, dan surat jalan yang tersimpan di dalam sistem, sehingga semua data tidak akan hilang dan tersimpan dengan aman dalam sistem. Di harapkan berbagai macam masalah seperti *human error* dapat dikurangi, dan efisiensi operasional serta skalabilitas pertumbuhan bisnis perusahaan dapat meningkat. Prototipe yang dirancang juga memiliki fitur tambahan lainnya seperti fitur pencatatan transaksi sehingga admin tidak perlu melakukan pencatatan di sebuah kertas lagi, lalu juga pembuatan sebuah surat jalan melalui sistem yang nantinya hasilnya dapat di *export* menjadi sebuah *pdf* sehingga lebih efisien dan cepat.

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Alur Penelitian

Pada gambar di bawah ini merupakan alur dari penelitian yang dilakukan pada penelitian ini. Alur penelitian ini dilakukan secara berkala. Pada alur penelitian ini terdapat 6 tahapan alur yaitu:



Gambar 3 1 Alur penelitian [50]

Pada tahap awal dalam melakukan penelitian ini adalah melakukan sebuah wawancara dengan pihak perusahaan dan menanyakan terkait seputar perusahaan, dimulai dari bertanya tentang bagaimana proses bisnis yang dijalankan sehari-hari oleh perusahaan. Setelah membahas, bertanya dan mengetahui proses bisnis yang

dilakukan perusahaan, maka selanjutnya menanyakan terkait permasalahan yang terjadi pada perusahaan, dimana dari hasil pembahasan tersebut diketahui kegiatan perusahaan masih menggunakan cara dan metode manual dimulai dengan pencatatan transaksi, pencatatan pendapatan dan pembuatan surat jalan secara manual sehingga dari hasil pembahasan permasalahan tersebut diberikan sebuah solusi yaitu akan membuat sebuah sistem *ERP* berbasis prototipe web. Dari solusi tersebut bertujuan untuk membuat sistem dimana sistem tersebut dapat menggantikan metode manual yang dilakukan perusahaan dalam menjalankan proses kegiatan bisnisnya tersebut. Setelah selesai melakukan wawancara dan pembahasan tersebut, maka mulai melakukan tahapan pengembangan dan *develop* prototipe web tersebut dengan menggunakan sebuah *framework Laravel* sebagai bahasa pemrograman utama dan juga menggunakan *phpMyAdmin* sebagai *database* untuk sistem prototipe berbasis web ini yang digunakan untuk menyimpan data-data. Setelah selesai merancang semua prototipe web tersebut dan juga merancang *requirement* seperti pembuatan *class diagram*, *use case diagram* dan *activity diagram*, tahapan selanjutnya dilakukan sebuah *testing* terhadap sistem prototipe yang selesai dirancang tersebut, melakukan *UAT* dengan metode *Blackbox testing* dengan *user* yaitu manager dari perusahaan. Setelah selesai melakukan testing prototipe tersebut akan diberikan hasil evaluasi dari *user* terkait prototipe yang telah dibuat.

3.2.2 Metode Pengembangan Sistem

Pada tabel di bawah ini merupakan perbandingan antara metode *Agile*, *RAD* dan *Spiral*. Perbandingan ini melakukan perbandingan pada kategori tahapan, pelanggan, pendekatan, dan fleksibilitas. Perbandingan ini dilakukan untuk mengetahui metode pengembangan sistem apa yang baik untuk digunakan dalam penelitian ini.

Table 3 1 Table perbandingan metode

Kategori	Agile	RAD	Spiral
Tahapan	Terdapat 6 tahapan yaitu: <ul style="list-style-type: none"> - Perencanaan - Analisis - <i>Design</i> - Implementasi 	Terdapat 6 tahapan yaitu: <ul style="list-style-type: none"> - Perencanaan cepat - Analisis - Desain cepat 	Terdapat 4 tahapan yaitu: <ul style="list-style-type: none"> - Perencanaan - Analisi resiko - Implementasi

Kategori	Agile	RAD	Spiral
	<ul style="list-style-type: none"> - Pengujian - Evaluasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Pembangunan - Pengujian - Implementasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluasi
Pelanggan	<i>Feedback</i> dari <i>user</i> diintegrasikan ke dalam pengembangan sistem	<i>User</i> terlibat dalam perencanaan awal dan <i>feedback</i> yang diberikan berfokus pada prototipe yang dikembangkan	<i>Feedback</i> dari <i>user</i> diintegrasikan ke dalam siklus-siklus iteratif
Pendekatan	Berbasis pada kolaborasi tim yang erat dan tanggapan cepat terhadap perubahan	Lebih fokus dalam pengembangan prototipe yang dapat diuji oleh pengguna	Pendekatan iterative dan <i>incremental</i> dengan penekanan pada mitigasi risiko
Fleksibilitas	Fleksibel dalam mengakomodasi perubahan kebutuhan dan persyaratan	Memberikan fleksibilitas yang tinggi dalam pengembangan dan perubahan kebutuhan dapat dengan cepat diimplementasikan ke dalam prototipe	Dapat mengedaptasi rencana pengembangan sesuai dengan evaluasi risiko

Metode yang akan digunakan dalam pengembangan sistem nantinya adalah metode *RAD* karena dengan menggunakan *RAD* lebih mudah diimplementasikan seperti contohnya dengan dibuatkan prototipe berbasis website ini para calon *user* dapat ikut memberikan iterasi dan umpan balik dalam pengembangan sistem ini dimana *user* dapat mengkomunikasikan dengan *developer* tentang hal yang diinginkan oleh *user* dalam sistem yang akan dikembangkan lainnya sehingga dalam proses pengembangan sistem dari tahap pengumpulan kebutuhan sampai dengan penerapannya lebih mudah, cepat dan fleksibel dikarenakan adanya komunikasi dan peran aktif dari *user* sehingga akan muncul minim *miss communication* atau kesalahan saat pengembangan sistem. Metode *RAD* juga lebih memfokuskan pada pengembangan prototipe sehingga dari hal tersebut metode ini sangat cocok dengan pengembangan sistem prototipe yang akan dibuat dalam penelitian ini [51].

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melakukan metode kualitatif. Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi yang dibutuhkan melalui wawancara terhadap *manager* dalam perusahaan PT Kesuma Express. Hasil dari wawancara terdapat beberapa data yaitu permasalahan yang terjadi di dalam perusahaan.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan sebuah teknik yang dilakukan untuk memperoleh informasi-informasi yang dibutuhkan untuk kebutuhan penulisan dalam kebutuhan laporan ini. Pada penelitian ini menggunakan metode wawancara untuk memperoleh informasi-informasi yang dibutuhkan. Hasil dari wawancara yang dilakukan untuk memperoleh informasi-informasi yang dibutuhkan seperti informasi permasalahan yang dialami perusahaan.

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Independen

Variabel Independen merupakan variabel yang mempengaruhi atau menyebabkan perubahan pada faktor yang diukur atau dipilih oleh seorang peneliti dalam mengetahui hubungan antara fenomena yang diamati. Variabel ini sering kali dimanipulasi atau dikendalikan dalam eksperimen untuk mengamati efeknya terhadap variabel dependen. Variabel independen dari penelitian ini adalah truk dan data *customer*.

3.4.2 Dependen

Variabel Dependen adalah apa yang diukur dalam sebuah percobaan karena adanya perubahan pada variabel independen. Variabel ini mencerminkan hasil atau respon dari manipulasi yang dilakukan pada variabel independen. Variabel dependen dari penelitian ini adalah sebuah sistem prototipe berbasis web.

3.5 Teknik Analisis Data dan Framework

Pada tabel di bawah ini merupakan perbandingan dari *framework*. Terdapat dua *framework* yang dilakukan perbandingan yaitu *Laravel* dan *Codeigniter*. Perbandingan ini dilakukan untuk mengetahui *framework* apa yang bagus untuk digunakan dalam penelitian ini.

Table 3 2 Table perbandingan framework

No	Laravel	Codeigniter
1	Object Oriented	Relational-Object Oriented

2	Dalam pemrosesan <i>database</i> mendukung <i>MySQL, Microsoft Bi, MongoDB, PostgretSQL</i>	Dalam pemrosesan <i>database</i> mendukung <i>MySQL, Microsoft Bi, MongoDB, PostgretSQL, ORACLE, Microsoft SQL, JDBC</i>
3	Memiliki banyak fitur sehingga bagi pengguna baru cukup kesulitan	Memiliki fitur lebih sederhana sehingga mudah dipelajari untuk pemula

Framework yang akan digunakan dalam pengembangan ini adalah *framework Laravel* karena *framework* ini lebih mudah digunakan dan dipelajari terutama untuk para pemula dikarenakan memiliki fitur-fitur yang intuitif dan mudah dipahami dan fleksibel, sistem templatng yang kuat, dan *Object-Relational Mapping (OPM)* yang efisien dan memungkinkan untuk mengembangkan suatu aplikasi dengan cepat dan efisien. *Laravel* juga merupakan *framework* yang cepat dimana proses-proses *loading* saat menjalankan perintah dalam *framework* ini dapat diproses dengan waktu yang cukup cepat. *Laravel* juga kompatibel dengan banyak jenis *database* dan menyediakan *query builder support*. *Framework* ini juga bersifat *open source* dimana juga *framework* ini memiliki banyak sekali komunitas pendukung sehingga memudahkan *developer* pemula untuk berinteraksi dengan para *developer* senior lainnya di seluruh dunia ini. Pada kegiatan pengembangan ini digunakan *framework Laravel* dengan *database* nya yaitu *phpMyAdmin* sebagai sarana untuk menyimpan berbagai data yang masuk ke dalam *database* dan tersimpan di masing-masing tabel yang dimiliki dalam suatu *database* yang akan dibuat nantinya.

