

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2015), metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Menurut Sugiyono (2015), metode penelitian kualitatif dinamakan sebagai metode baru, karena popularitasnya belum lama, dinamakan metode *post positive stik* karena berlandaskan pada filsafat *post positivisme*. Metode ini disebut juga sebagai metode artistik, karena proses penelitian lebih bersifat seni (kurang terpola), dan disebut sebagai metode interpretive karena data hasil penelitian lebih berkenaan dengan interpretasi terhadap data yang ditemukan di lapangan. Metode penelitian kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistic karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah awalnya metode ini lebih banyak digunakan untuk penelitian bidang antropologi budaya; disebut sebagai metode kualitatif, karena data yang terkumpul dan analisisnya lebih bersifat kualitatif.

Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/ kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi. Berdasarkan pengertian di atas maka teknik penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif.

## 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

### 3.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 2 Mei 2019 sampai tanggal 1 Juli 2019.

### 3.2.2 Tempat Penelitian

Lokasi penelitian dan pengambilan data dilakukan di Bertempat pada kantor cabang Aksi Cepat Tanggap Sumatera Selatan, Jl. Jend. Sudirman No. 3268 KM. 3,5 (Seberang SMA 3 Palembang). Kelurahan 20 Ilir D3, Kecamatan Ilir Timur 1 Palembang, Sumatera Selatan.

## 3.3 Alat dan Bahan

### 3.3.1 Alat

Penelitian ini menggunakan komputer dengan memanfaatkan *Hardware* dan *Software* untuk membangun Sistem Informasi Jemput Donasi Berbasis Android di Aksi Cepat Tanggap Sumatera Selatan baik itu kebutuhan berupa kebutuhan perangkat keras maupun perangkat lunak, berikut adalah kebutuhan alat yang dibutuhkan pada tabel 3.1 dan pada tabel 3.2 :

**Tabel 3. 1** Spesifikasi Kebutuhan Minimum Perangkat Lunak

No	Nama Perangkat	Spesifikasi
1	Sistem Operasi Windows 7 atau Windows 8 atau Windows 10.	64 bit

2	Xampp versi 3.2.2	Standar
3	Bahasa pemograman PHP	-
4	<i>Web Browser</i> : Mozilla Firefox, Safari, Google Chrome dan sejenisnya.	<i>Web browser</i>
5	<i>Database MySql</i>	<i>Storage</i>
6	Sublime Text atau Notepad++ untuk pengkodean sistem.	Text Editor
7	Microsoft Office Visio dan Astah untuk desain sistem.	Pemodelan
8	Android Studio versi 3.4	-

**Tabel 3. 2** Spesifikasi Kebutuhan Minimum Perangkat Keras

No.	Nama Perangkat	Spesifikasi
1	<b>PC (<i>Personal Computer</i>)</b>	<b>Processor Intel Core i3 dengan kecepatan 2.10 GHz</b>
2	Monitor	layar 14.1
3	VGA	Nvidia GeForce GT 630M series 2GB
4	Ram	8 GB
5	<i>Solid State Disk</i>	240 GB

### 3.3.2 Bahan

Bahan penelitian yang akan digunakan oleh peneliti mencakup hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan. Bahan-bahan penelitian tersebut antara lain:

1. Proses penjemputan donasi dan konfirmasi donasi oleh donatur di kantor Aksi Cepat Tanggap Sumatera Selatan pada divisi *Customer Relationship Officer*.
2. Hasil komparasi dan observasi terhadap organisasi yang telah mengimplementasikan sistem pengelolaan alur kerja.

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

Adapun teknik-teknik pengambilan data yang peneliti lakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

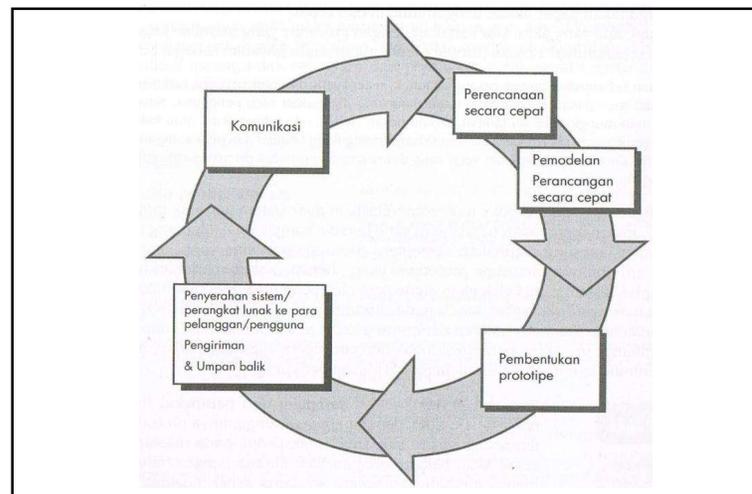
1. Observasi, dengan melakukan pengamatan langsung terhadap sistem yang sedang berjalan, saat melakukan observasi dapat pula melakukan validasi terhadap informasi yang diberikan pada saat wawancara. Pengumpulan data dengan mengamati langsung berdasarkan sumber-sumber yang ada. Di dalam penelitian ini observasi dilakukan di Aksi Cepat Tanggap Sumatera Selatan.
2. Wawancara, untuk mencari dan mengumpulkan data secara langsung dengan Bapak Ardiansyah (*Branch Manager*) Aksi Cepat Tanggap Sumatera Selatan guna memperoleh data yang tepat sehingga perancangan sistem informasi sesuai dengan tujuan semula. Data yang didapat dari hasil wawancara tersebut

yaitu data tentang informasi mengenai Aksi Cepat Tanggap, data karyawan dan data tentang basis kedermawanan umat.

3. Kepustakaan, pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dari sumber-sumber lain seperti jurnal, skripsi, buku-buku pedoman yang berhubungan dengan penelitian ini dan berdasarkan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan yang berkaitan dengan permasalahan penelitian yang dilakukan.

### 3.5 Metode Pengembangan Sistem

Metode Prototype merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan adanya interaksi antara pengembang sistem dengan pengguna sistem, sehingga dapat mengatasi ketidakserasian antara pengembang dan pengguna (Pressman, 2012: 50). Adapun model pengembangan *Prototype* digambarkan pada gambar 3.1.



**Gambar 3. 1 *Prototype Model***

(Sumber: Roger S. Pressman, 2012:50)

Seringkali pelanggan mendefinisikan sejumlah sasaran perangkat lunak secara umum, tetapi tidak bisa mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan yang rinci untuk fungsi-fungsi dan fitur-fitur yang nantinya akan dimiliki perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dalam kasus yang lain, pengembangan perangkat lunak mungkin merasa tidak pasti tentang efisiensi suatu algoritma yang akan digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, atau juga merasa tidak pasti akan kemampuan perangkat lunak untuk beradaptasi dengan manusia-komputer yang digunakan. Dalam kasus-kasus seperti ini dan dalam banyak situasi yang lain, paradigma pembuatan *prototype* (*prototyping*) mungkin menawarkan pendekatan yang paling baik (Pressman, 2012:50).

Dimulai dengan dilakukannya komunikasi antara tim pengembang perangkat lunak dengan pelanggan. Tim perangkat lunak akan melakukan pertemuan-pertemuan dengan *stakeholder* untuk mendefinisikan sasaran keseluruhan untuk perangkat lunak yang akan dikembangkan, mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan apa pun yang saat ini diketahui, dan menggambarkan area-area dimana didefinisi lebih jauh pada iterasi selanjutnya merupakan keharusan.

Iterasi pembuatan *prototype* direncanakan dengan cepat dan pemodelan (dalam bentuk “rancangan cepat”) dilakukan. Suatu rancangan cepat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para pengguna akhir (misalnya rancangan antar muka pengguna [*user interface*] atau format tampilan). Rancangan cepat (*quick design*) akan memulai kontribusi pembuatan *prototype*. *prototype* kemudian akan diserahkan kepada para *stakeholder* dan

kemudian mereka akan melakukan evaluasi-evaluasi tertentu terhadap prototype yang telah dibuat sebelumnya, kemudian akhirnya akan memberikan umpan-balik yang akan digunakan untuk memperhalus spesifikasi kebutuhan. Iterasi akan terjadi saat *prototype* diperbaiki untuk memenuhi kebutuhan dari para *stakeholder*, sementara pada saat yang sama memungkinkan kita untuk lebih memahami kebutuhan apa yang akan dikerjakan pada iterasi selanjutnya (Pressman, 2012:51-52).

Idealnya, *prototype* bertindak sebagai mekanisme untuk mengidentifikasi spesifikasi-spesifikasi kebutuhan perangkat lunak. Jika suatu *prototype* yang dapat digunakan akan dikembangkan, kita bisa menggunakan program yang sudah ada sebelumnya atau dengan menerapkan penggunaan perangkat yang sudah ada (misalnya perangkat pembentuk laporan [*report generator*] atau aplikasi untuk melakukan perancangan antarmuka [*window manager*]) yang memungkinkan program yang dapat digunakan dapat dibuat dengan mudah dan cepat (Pressman, 2012:52).

Berikut tahap-tahap pada metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini:

1. Komunikasi. Tahapan awal dari model *prototype* guna mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada, serta informasi-informasi lain yang diperlukan untuk membangun sistem.
2. Perencanaan. Tahapan ini dikerjakan dengan kegiatan penentuan sumberdaya, spesifikasi untuk pengembangan berdasarkan kebutuhan sistem,

dan tujuan berdasarkan pada hasil komunikasi yang dilakukan agar pengembangan dapat sesuai dengan yang diharapkan.

3. Pemodelan Tahapan selanjutnya ialah representasi atau menggambarkan model sistem yang akan dikembangkan seperti proses dengan perancangan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) . Dalam tahap ini, *Prototype* yang dibangun dengan sistem rancangan sementara kemudian di evaluasi terhadap customer apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan atau masih perlu untuk di evaluasi kembali. Setelah sistem dianggap sesuai dengan apa yang diharapkan customer, langkah berikutnya yaitu pembuatan aplikasi (pengkodean) dari rancangan sistem yang dibuat diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman *Framework Codeigniter* yang diintegrasikan dengan pengguna basis data MySQL.
4. Konstruksi. Tahapan ini digunakan untuk membangun *prototype* dan menguji-coba sistem yang dibangun. Proses instalasi dan penyediaan *user-support* juga dilakukan agar sistem dapat berjalan dengan sesuai.
5. Penyerahan. Tahapan ini dibutuhkan untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna, sebagai hasil evaluasi dari tahapan sebelumnya dan implementasi dari sistem yang dikembangkan.

### **3.6 Metode Pengujian Sistem**

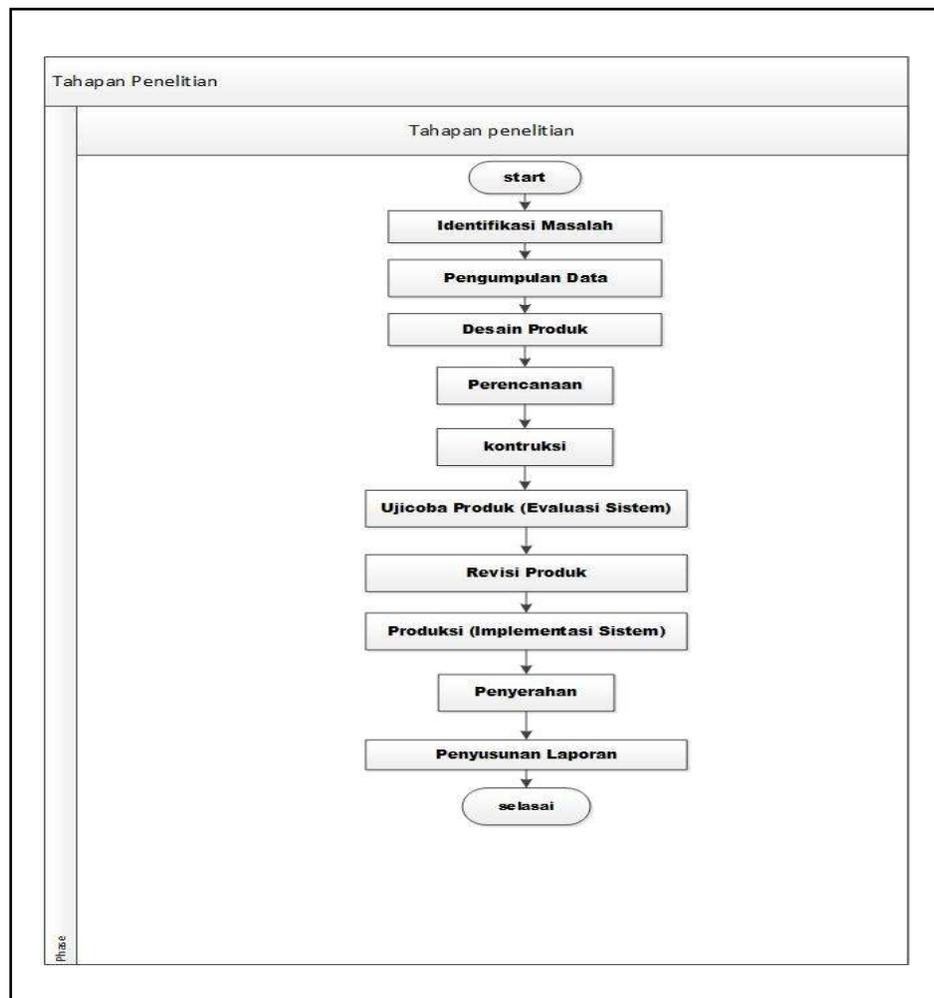
Pengujian perangkat lunak merupakan persentase terbesar dari upaya teknis dalam proses perangkat lunak. Apapun jenis perangkat lunak yang anda bangun, strategi untuk perencanaan pengujian yang sistematis, pelaksanaan, dan kontrol

dimulai dengan mempertimbangkan elemen-elemen kecil dalam perangkat lunak dan bergerak keluar terhadap program secara keseluruhan. Tujuan pengujian perangkat lunak adalah untuk menemukan kesalahan. (Pressman, 2010:580).

Pengujian yang digunakan adalah *Black Box Testing*. Pengujian kotak hitam (*black box testing*), juga disebut pengujian perilaku, berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Artinya, teknik pengujian kotak hitam memungkinkan untuk membuat beberapa kumpulan kondisi masukan yang sepenuhnya akan melakukan semua kebutuhan fungsional untuk program. Pengujian kotak hitam berupaya untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut: (1) fungsi yang salah atau hilang, (2) kesalahan antarmuka, (3) kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal, (4) kesalahan perilaku atau kinerja, dan (5) kesalahan inisialisasi dan penghentian. (Pressman, 2010:597).

### 3.7 Tahapan Penelitian

Berikut adalah kerangka berfikir untuk tahapan penelitian pada perancangan sistem informasi jemput donasi berbasis android pada penelitian kali ini ada beberapa tahapan yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 3.2 :



**Gambar 3. 2** Tahapan Penelitian

1. Potensi dan Masalah (Identifikasi masalah)

Pada tahap ini menentukan latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian.

2. Pengumpulan data: Pengumpulan data termasuk juga komunikasi, tahapan awal dari model *prototype* guna mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada, serta mengumpulkan informasi-informasi lain yang diperlukan untuk membangun sistem. Di tahap ini pengumpulan data dilakukan mulai dari literatur, wawancara, observasi dan dokumentasi.
3. Desain Produk
  - a. Analisa: Analisis data,
  - b. analisis kebutuhan sistem: Analisis kebutuhan fungsional sistem sangat dibutuhkan dalam mendukung kinerja sistem. Berikut adalah kebutuhan fungsional sistem informasi jemput donasi berbasis android.
4. Perencanaan: Perencanaan. Tahapan ini dikerjakan dengan kegiatan penentuan sumber daya, spesifikasi untuk pengembangan berdasarkan kebutuhan sistem, dan tujuan berdasarkan pada hasil komunikasi dan observasi yang dilakukan agar pengembangan dapat sesuai dengan yang diharapkan.
5. Kontruksi: Konstruksi/pengcodan sistem. Di tahap ini *prototyping* yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai. Tahapan ini digunakan untuk membangun *prototype*.
6. Ujicoba produk (Evaluasi Sistem) Evaluasi sistem. Tahap ini dilakukan oleh pelanggan / klien, apakah *prototyping* yang dibuat/dibangun, sudah sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pelanggan atau belum. Jika tidak sesuai, *prototyping* akan direvisi dengan mengulangi langkah-langkah sebelumnya. Tapi jika sudah sesuai, maka langkah selanjutnya akan dilaksanakan.

7. Pengujian sistem. Setelah sistem sudah menjadi suatu *software* yang siap pakai, maka *software* harus di tes dahulu sebelum digunakan. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir kesalahan *software* tersebut. Proses instalasi dan penyediaan user-support juga dilakukan agar sistem dapat berjalan dengan sesuai. Pengujian dilakukan dengan pengujian *black box*.
8. Revisi produk: Evaluasi *prototype*. pada tahap ini, *prototype* yang dibangun dengan sistem rancangan sementara kemudian di evaluasi terhadap customer apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan atau masih perlu untuk di evaluasi kembali. Setelah sistem dianggap sesuai dengan apa yang diharapkan customer, langkah berikutnya yaitu pembuatan aplikasi (pengkodean) dari rancangan sistem yang dibuat diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman *java* dan *php framework codeigniter* yang diintegrasikan dengan pengguna basis data MySQL.
9. Produksi (Implementasi Sistem)
10. Penyerahan: Penyerahan. Tahapan ini dibutuhkan untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna, sebagai hasil evaluasi dari tahapan sebelumnya dan implementasi dari sistem yang dikembangkan.
11. Penyusunan Laporan.