

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. Waktu penelitian dilakukan pada Semester Genap Tahun Ajaran 2013-2014.

3.2 Metode Penelitian

Prototype sistem yang dibuat merupakan sistem informasi yang dapat diakses dengan menggunakan *Short Message Service* (SMS). *Prototype* dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP serta *database* MySQL dan Gammu sebagai konfigurasi SMS *gateway*.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode literatur (studi pustaka). Metode literatur adalah teknik pengumpulan data dengan mencari dan mempelajari referensi pendukung dari pustaka-pustaka sebagai bahan acuan, yang berhubungan dengan objek yang diteliti. Data dan informasi yang berkaitan dengan penelitian didapat melalui buku, jurnal, dan situs-situs internet. Dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan data dan informasi mengenai cara penghitungan Pajak Kendaraan Bermotor (PKB), SMS *Gateway*, PHP, dan MySQL. Penulis juga mengumpulkan data dan penelitian sejenis yang pernah dikembangkan.

3.3 Metode Pengembangan Aplikasi

Sistem Informasi Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) berbasis SMS *Gateway* ini dikembangkan dengan menerapkan metode *Prototype* sebagai metode untuk pengembangan perangkat lunaknya. Metode *Prototype* menuntut adanya hubungan kerja atau komunikasi intensif antara pengembang aplikasi dan *user*. Pengembang aplikasi harus membuat spesifikasi kebutuhan secara detail dari segi teknis. Keuntungan dari metode ini adalah, *user* dapat mengetahui kesesuaian antara sistem yang akan dihasilkan dengan kebutuhan tanpa harus menunggu sampai sistem diimplementasikan.

Metode *Prototype* dimulai dari mengumpulkan kebutuhan *user* terhadap sistem yang akan dibuat. Kemudian dibuatlah *prototype* sistem agar *user* lebih terbayang dengan apa yang diinginkan. Lalu *prototype* sistem ini dievaluasi oleh *user* sampai ditemukan spesifikasi yang diinginkan *user*.

Tahapan - tahapan dalam metode *Prototype* adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi alternatif *prototype*

Tahap identifikasi alternatif *prototype* ini merupakan tahap awal dilakukannya penelitian. Pada tahap ini, pengembang melakukan analisis kebutuhan *user* terhadap sistem yang akan dibuat. Pengembang melakukan *interview* mengenai kebutuhan sistem yang diinginkan oleh *user*. Kemudian pengembang mencatat fungsi apa saja yang diperlukan oleh sistem. Pada identifikasi alternatif ini, yang diutamakan adalah proses *input* dan *output* sistem.

2. Rancang bangun *prototype*

Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem sesuai dengan hasil identifikasi alternatif *prototype* pada tahap sebelumnya. Tahapan ini bertujuan memberikan gambaran kepada *user* mengenai sistem yang akan dibuat. Pada tahap ini juga dilakukan pembuatan *prototype* sistem.

3. Evaluasi *prototype*

Tahap evaluasi dilakukan oleh *user*. *User* melakukan evaluasi terhadap *prototype* yang telah dibuat sebelumnya. Kemudian, *user* akan menentukan apakah *prototype* telah sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan *user*. Jika setelah dievaluasi *prototype* masih belum mampu memenuhi kebutuhan *user*, maka dilakukan lagi identifikasi kebutuhan *user*. Hasil evaluasi dan saran yang diberikan oleh *user* berguna untuk merancang dan membangun *prototype* selanjutnya.

4. Pengkodean (*coding*) sistem

Pada tahap ini, *prototype* yang sudah disetujui oleh pelanggan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang telah disepakati oleh *user* dan pengembang.

5. Pengujian sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan metode *black box testing*. Pengujian dilakukan terhadap *interface* sistem untuk memastikan bahwa kode tersebut memenuhi persyaratan fungsional dan berfungsi dengan baik. Sistem dikatakan berfungsi dengan baik pada saat *input* diberikan dan sistem memberikan *output* sesuai dengan identifikasi sistem yang telah ditentukan sebelumnya.

6. Transformasi *prototype*

Transformasikan *prototype* menjadi sistem yang beroperasi penuh dengan melakukan penghilangan kode-kode yang tidak dibutuhkan, penambahan fungsi yang diperlukan dan perbaikan serta pengujian sistem secara berulang.

3.4 Perangkat yang Digunakan

Perangkat yang digunakan dalam membangun sistem informasi Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) berbasis SMS *Gateway* adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

(a) Pada penelitian ini penulis menggunakan satu unit Notebook dengan spesifikasi:

- i. Intel core i-3 *processor* 2,27GHz
- ii. Memori 2GB
- iii. Harddisk 500GB

(b) Satu unit Modem Huawei E1550

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat Lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah:

- (a) Sistem operasi Windows 7 Ultimate 32 bit
- (b) XAMPP-win32 1.7.7
- (c) Browser: Mozilla Firefox
- (d) Gammu 1.33.0-Windows
- (e) Notepad++