**BAB III**

**METODOLOGI PENELITIAN**

**3.1 PENGUMPULAN DATA**

Dalam penelitian ini, sumber data yang digunakan adalah lingkungan STMIK Amik Riau. Dimana teknik pengumpulan data dengan cara hubungan langsung terhadap objek yang di teliti melalui :

1. Observasi

Kegiatan sebuah penelitian dengan suatu cara pengumpulan data dan mengamati langsung objek, proses bisnis yang terjadi di lingkungan STMIK Amik Riau sebagai bahan analisis penelitian

2. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara langsung dengan pihak yang bersangkutan yaitu KA Prodi STMIK Amik Riau, dengan mengajukan pertanyaan secara lisan untuk mendapatkan hasil gambaran deskripsi jelas tentang lingkungan kampus STMIK Amik Riau dan struktur organisasi.

3. Kuesioner

Penelitian yang terdapat beberapa pertanyaan sebagai pengumpulan informasi dari responden. Kuesioner tersebut kemudian dibagikan kepada mahasiswa STMIK Amik Riau yang masih aktif untuk mendapatkan jawaban yang dibutuhkan oleh peneliti. Kuesioner yang digunakan adalah kuesioner tertutup secara online, artinya setiap jawaban telah disediakan. Responden hanya memilih salah satu dari jawaban yang sesuai oleh responden. Metode ini sebagai memperoleh data tentang pelaporan pelanggaran dan aspirasi mahasiswa.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kuantitaif dan data  
kualitatif, berikut uraiannya :

1. Data Kuantitatif

Data yang bisa dihitung dan diolah secara terukur terhadap mahasiswa STMIK Amik Riau. Data kuantitatif didapatkan dengan cara pengumpulan data melalui kuesioner yang disebarkan secara online, kemudian semua jawaban diolah berupa hasil angka.

2. Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini menggambarkan dan menganalisa kondisi disekitar lingkungan STMIK Amik Riau berdasarkan data dan fakta yang telah ada, agar peneliti tahu lebih mendalam tentang bagaimana sistem pelaporan pelanggaran dan aspirasi mahasiswa yang dibuat. Data kualitatif ini didapatkan dari teknik pengumpulan data yaitu melalui wawancara kepada KA Prodi

.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data  
sekunder, berikut uraiannya :

**3.1.1 Data Primer**

Data primer merupakan data penelitian yang didapatkan secara langsung dari  
narasumber (tanpa perantara) dengan menjawab susunan pertanyaan dari  
peneliti melalui wawancara atau kuesioner. Data primer dalam penelitian ini  
diperoleh dari hasil pengamanatan peneliti, wawancara dengan mahasiswa STMIK Amik Riau yang berada disekitar kampus terkait langsung dengan persoalanan pelanggaran disekitar lingkungan kampus dan mahasiswa memiliki peran utama dalam permasalahan dan penaganan pelanggaran yang berada disekitar mereka.

**3.1.2 Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang secara tidak langsung atau data yang telah ada oleh peneliti lain untuk menunjang kebutuhan pembuatan penelitian. Atau beberapa dokumen yang telah tersusun berupa jurnal terkait pada penelitian, dokumen sudah ada di STMIK Amik Riau dan kuesioner

3.2 Analisis

Setelah semua data diperoleh kemdian data analisis menggunakan

3.2.1 Analisis Sistem Terdahulu

analisa sistem terdahulu untuk mengetahui langkah-langkah awal masalah yang sedang di teliti, dan dapat diharapkan pembuatan aplikasi mobile pelaporan pelanggaran dan aspirasi mahasiswa di lingkungan kampus STMIK Amik Riau. Khususnya kepada seluruh mahasiswa yang berinteraksi langsung di lingkungan kampus.

Sistem pelaporan di STMIK Amik riau sekarang masih berupa pengajuan surat berupa kertas secara langsung kepada bagian BAK (Badan Akuntansi Keuangan) atau bisa mengajukan pelaporan secara lisan. Ketika mengisi formulir laporan membutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga tidak efektif dan efisien. Banyak mahasiswa yang ingin mengajukan pelaporan pelanggaran dan aspirasi. lambatnya proses pengajuan laporan, dari mahasiswa datang ke BAK, kemudian menunggu konfirmasi pelaporan itu diterima.

3.2.2 Analisis Sistem Terbaru

Penelitian ini dibuat untuk membangun sistem baru, data yang di dapatkan dari wawancara, observasi, dan kuesioner dari STMIK Amik Riau akan dimasukan kedalam sistem yang dirancang, kemudian input pelaporan diproses dengan metode Rapid Application Development.

Sistem yang dibangun pada penelitian ini terdiri dari tiga fase utama yaitu: *requirements planning* (perencanaan syarat-syarat), RAD *design workshop* (workshop desain RAD), dan *implementation* (implementasi).

**1. Rencana Kebutuhan (*requirements planning)***

Pada tahap ini, pengguna dan peneliti akan bertemu untuk memperoleh tujuan dibangunnya aplikasi, berupa interaksi dilingkungan kampus untuk mendapatkan informasi yang diinginkan setiap pengguna, dari interaksi itu diharapkan mendapatkan masalah-masalah pada pengguna ketika berada di lingkungan STMIK Amik Riau.

Pengumpulan informasi dilakukan dengan melakukan wawancara dan kuesioner. Peneliti melakukan wawancara maupun kuesioner dengan beberapa mahasiswa yang berada di lingkungan kampus STMIK Amik Riau.

Seorang peneliti akan terus menggali data sebanyak-banyak dari pengguna sebagai tujuan mengembangkan aplikasi mobile yang mampu melaksanakan tugas-tugas yang diharapkan oleh pengguna, tahapan ini akan menghasilkan gambaran sistem yang berhubungan dengan keinginan pengguna. Dokumen ini menjadi acuan penting supaya ketika mengembangkan sistem sesuai keinginan pengguna. Berikut ini fitur yang dibutuhkan di sebuah aplikasi mobile aplikasi mobile pelaporan pelanggaran dan aspirasi mahasiswa yang di kembangkan oleh peneliti :

|  |  |
| --- | --- |
| No | Fitur |
| 1 | Daftar |
| 2 | Login |
| 3 | Upload Foto Pelanggaran |
| 4 | Komentar |
| 5 | Ubah Password |

3.1 Fitur Pengguna

|  |  |
| --- | --- |
| No | Fitur |
| 1 | Daftar |
| 2 | Login |
| 3 | Konfirmasi Pelaporan |
| 4 | Lihat Semua Laporan |
| 5 | Lihat Semua Pengguna |
| 6 | Ubah Password |
| 7 | Print Laporan Pelanggaran |

3.2 Fitur Operator

**Kebutuhan Sistem**

Kebutuhan sistem merupakan tahap pemgembangan sistem yang mengacu pada rancangan dan desain yang telah dibuat sebelumnya. Hasil rancangan tersebut akan di terjemahkan ke dalam bahasa pemograman yang hanya dapat di terjemah oleh perangkat komputer, kemudian didefinisikan sehingga bisa digunakan oleh pengguna.

Sebelum sistem tersebut sudah di digunakan, ada beberapa kebutuhan sistem yang diperhatikan terlebih dahulu. Supaya sistem dapat berjalan dengan baik yaitu membutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut.

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Kebutuhan perangkat keras merupakan komponen fisik yang memiliki spesifik atau kriteria yang berbeda, untuk dapat menjalankan sistem dengan baik membutuhkan minimal spesifikasi komputer sebagai berikut.

1. RAM minimal 3GB. Direkomendasikan 8GB RAM.
2. Minimal 2 GB penyimpanan yang tersedia. Direkomendasikan 4 GB (500 MB untuk IDE dan 1,5 GB untuk Android SDK dan sistem emulator)
3. Resolusi layar minimum 1280 x 800.
4. Intel Core i3 CPU 1.7 Ghz

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak merupakan program yang digunakan untuk membantu mengembangkan aplikasi mobile pelaporan pelanggaran dan aspirasi mahasiswa, berikut perangkat lunak yang digunakan sebagai berikut.

1. Window 10.
2. Android Studio.
3. Figma
4. Bahasa Pemograman Kotlin
5. Firebase

2. Workshop Desain RAD

Peneliti melakukan proses desain dan melakukan perbaikan apabila ada ketidaksamaan terhadap permintaan dibutuhkan oleh pengguna. Pengerjaan desain ini dibantu oleh pengguna, perannya dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi mobile ini, karena dapat mudah membantu peneliti untuk mengembangkan sistem yang di iginkan oleh semua pihak, termasuk pengguna aplikasi atau operator pelaporan. Melalu tahap ini peneliti memiliki modal untuk pengembangan aplikasi yang mudah dipakai, stabil, minim terjadi error, dan desainnya bagus. Sehingga pengembangan aplikasi dapat tercapai dengan waktu yang relatif cepat.

3. Implementasi (*Implementation*)

Tahap ini semua rancangan sistem aplikasi mobile sudah dibuat, kemudian di implementasi kedalam sebuah aplikasi mobile yang nanti digunakan oleh pengguna dalam melakukan pelaporan pelanggaran dan aspirasi mahasiswa di kampus STMIK Amik Riau. Aplikasi ini telah mengikuti alur perancangan yang sudah dibuat, supaya meminimalisir kesalahan (*human errors*) dalam pembuatan aplikasi.

Adapun proses implementasinya terdiri dari dua tahapan, berikut adalah penjabarannya:

1. Tahapan Pertama

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Fitur** |  |  |  | **Periode Pembuatan Perhari** |  |  |  |
|  |  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 1 | Daftar |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Login |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Upload Foto Pelanggaran |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Komentar |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Ubah Password |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Logout |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Fitur** |  |  | **Periode Pembuatan Perhari** |  |  |  |  |
|  |  | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** |
| 1 | Daftar |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Login |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Konfirmasi Pelaporan |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Lihat Semua Laporan |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Lihat Semua Pelanggan |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Ubah Password |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Print Laporan Pelanggaran |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Fitur** |  |  | **Periode Pembuatan Perhari** |  |  |  |  |
|  |  | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** |
| 1 | Invoice Email |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Filter Laporan Berdasarkan Bulan |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Pusat Bantuan |  |  |  |  |  |  |  |

Pada tahap pertama ditabel diatas, yaitu tabel pembangunan fitur pengguna, pembangunan fitur operator, dan pembangunan fitur tambahan oleh pengguna. Sejak mengembangkan aplikasi tersebut, mendapatkan beberapa kendala seperti bug pada fitur yang dibuat, mulai pesan email yang tidak terkirim ke email tujuan saat mendaftar di aplikasi

b. Tahapan Kedua

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Fitur** |  |  | **Periode Pembuatan Perhari** |  |  |  |  |
|  |  | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** |
| 1 | Invoice Email |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Filter Laporan Berdasarkan Bulan |  |  |  |  |  |  |  |

Pada tabel … adalah proses perbaikan fitur tambahan baru yang diinginkan pengguna. Peneliti menemukan bug ketika ingin mendaftar pengguna baru, konfirmasi email tidak masuk ke email tujuan pengguna. Selanjutnya fitur filter tidak sesuai hasil laporan diharapkan dan kedua fitur berhasil berjalan sesuai fungsinya, dengan rentang hari perbaikan tiga hari.

|  |  |
| --- | --- |
| **Fitur Testing** | **Status** |
| Membangun Aplikasi Iterasi 1 |  |
| Membangun Aplikasi Iterasi 2 |  |

Tabel … merupakan uji coba aplikasi dari tahapan pembuatan fitur. Ada beberapa proses iterasi yang terjadi artinya menunjukan keberhasilan percobaan pada semua fitur.

Pengerjaan Dengan Pengguna

Untuk Merancang Sistem

Membangun Sistem

2x Iterasi