BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Model pengembangan sistem

Dalam pembuatan aplikasi Penilaian kinerja anggota bursa ini penulis menggunakan model pengembangan sistem yaitu model RAD (*Rapid Application Development)*. Berikut adalah tahapan-tahapan dan penjelasan pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan model RAD (*Rapid Application Development)*.

Adapun pendekatan model RAD menekankan cakupan meliputi:[10]

1. Pemodelan Bisnis (*Bussiness Modelling*)
2. Pemodelan Data (*Data Modelling*)
3. Pemodelan Proses (*Proccess Modelling*)
4. Pembuatan Aplikasi (*Application Generation*)
5. Pengujian dan Pergantian (*Testing and turnover*).

Model RAD memiliki 3 tahapan sebagai berikut:[11]

1. Tahap Rencana Kebutuhan

Pada proses ini, *penulis* melakukan proses pengambilan data admin Bursa Efek Indonesia Bangka Belitung yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi, penulis juga melakukan mengajukan beberapa pertanyaan yang diperlukan. Penulis membangun aplikasi dengan menggunakan bahasa pemograman *Java (Android Studio)* dan menggunakan web server untuk menampilkan nilai akhir.

2. Tahap Desain Sistem

Pada tahap ini penulis melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara *user* dan penulis. Seorang *user* dapat langsung memberikan komentar apabila terdapat ketidaksesuaian pada desain, merancang sistem dengan mengacu pada dokumentasi kebutuhan user yang dibuat pada tahap sebelumnya.

3. Tahap Implementasi

Tahapan ini adalahan tahapan programmer yang mengembangkan desain suatu program yang telah disetujui oleh *user* dan *analyst*. Sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah ada kesalahan atau tidak. Pada tahap ini *user* biasa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat serta mendapat persetujuan mengenai sistem tersebut.

3.2 Metode pengembangan sistem

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pengembangan sistem yaitu metode berorientasi objek. Sebuah obyek memiliki keadaan sesaat (*state*) dan perilaku (*behavior*). *State* suatu obyek adalah kondisi obyek tersebut yang dinyatakan dalam *atribute/properties.* Sedangkan perilaku sebuah obyek mendefinisikan bagaimana sebuah obyek bertindak/beraksi dan memberikan reaksi.

3.3 *Tools* pengembangan sistem

Dalam penelitian ini penulis menggunakan *tools* pengembangan sistem sebagai berikut:

3.3.1 *Unified Modeling Language* (UML)

Dalam Penelitian ini penulis menggunakan UML (*Unified Modeling Languange*) sebagai alat bantu pengembang sistem. Alat bantu yang terdapat yaitu diagram-diagram yang menjelaskan elemen-elemen yang terdapat dalam pembuatan sistem sebagai berikut:

1. *Usecase Diagram*

   Usecase diagram untuk menggambarkan interaksi antara sistem dengan pengguna. *Usecase diagram* merupakan tahap awal dari proses pembuatan sistem atau aplikasi. Pengguna yang akan menggunakan sistem adalah anggota bursa yang ada di bursa efek Indonesia Bangka Belitung.

2. *Activity Diagram*

Activity diagram untuk menggambarkan proses bisnis dan aktivitas dalam sebuah proses sistem berjalan sepeti proses penginputan data transaksi, kegiatan serta penambahan jumlah investor.

3. *Sequence Diagram*

Sequence diagram untuk mengetahui proses yang terjadi di dalam sistem kinerja anggota bursa pada bursa efek Indonesia Bangka Belitung.

4. *Class Diagram*

Class diagram untuk menggambarkan proses hubungan apa yang terjadi pada struktur sistem kinerja anggota bursa pada bursa efek Indonesia Bangka Belitung.

3.4 Metode *Simple Additive Wighting* (SAW)

Di dalam proses tahapan penghitungan metode SAW terdapat beberapa proses untuk mendapat suatu nilai. Dalam penelitian ini terdapat 3 kriteria yaitu penambahan jumlah investor, jumlah transaksi, dan kegiatan yang di ikuti anggota bursa. Setelah mengetahui apa saja kriteria yang menjadi patokan dalam penilaian kemudian di tentukan bobot kriteria (w), setelah itu setiap kriteria di buat interval penilaian untuk menentukan nilai akhir.