

## **BAB III. METODOLOGI PENGEMBANGAN**

### **3.1 Analisis Kebutuhan Mitra**

Dalam pembuatan skripsi ini akan melakukan pengembangan sebuah sistem informasi yang memudahkan dan mengefisiensi khususnya bagi petugas (admin) Kantor Kementerian Agama Kota Batu dalam melakukan proses pendataan dan penyeleksian khususnya untuk validasi data dokumen yang di upload dengan data dokumen *hardcopy*, data didapatkan dari lembaga calon penerima Bantuan Operasional Pendidikan. Data yang diperlukan untuk validasi ialah data terkait dengan kriteria – kriteria yang telah ditentukan.

Sistem informasi ini dibangun dengan tujuan agar petugas (admin) kantor kementerian agama Kota Batu dapat memonitoring dan mevalidasi data dokumen yang telah di upload oleh user (lembaga) ke sistem dengan dokumen *hardcopy* yang diterima oleh kantor kementerian agama Kota Batu agar dapat ditentukan apakah data sudah valid atau tidak. Kriteria – kriteria yang diperlukan untuk mevalidasi dokumen sudah ditentukan pada “Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor 7323 Tahun 2022 Tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaa BOP Pesantren Dan Pendidikan Keagamaan Islam Pada Instansi Vertikal Kementerian Agama Tahun Anggaran 2022”. Lembaga (user) dapat melakukan upload dokumen dan memonitoring status dokumen yang telah di upload apakah dokumen sudah valid atau tidak. Petugas (admin) akan melakukan validasiv terhadap data dokumen yang telah di upload oleh lembaga (user) dengan dokumen *hardcopy* yang telah diterima oleh kantor kementerian agama Kota Batu.

### **3.2 Deskripsi Sistem**

Dilihat dari latar belakang yang telah dibuat sebelumnya bahwa pengembangan Sistem Informasi ini dapat disimpulkan sesuai dengan masalah yang ada pada Kantor Kementerian Agama Kota Batu.

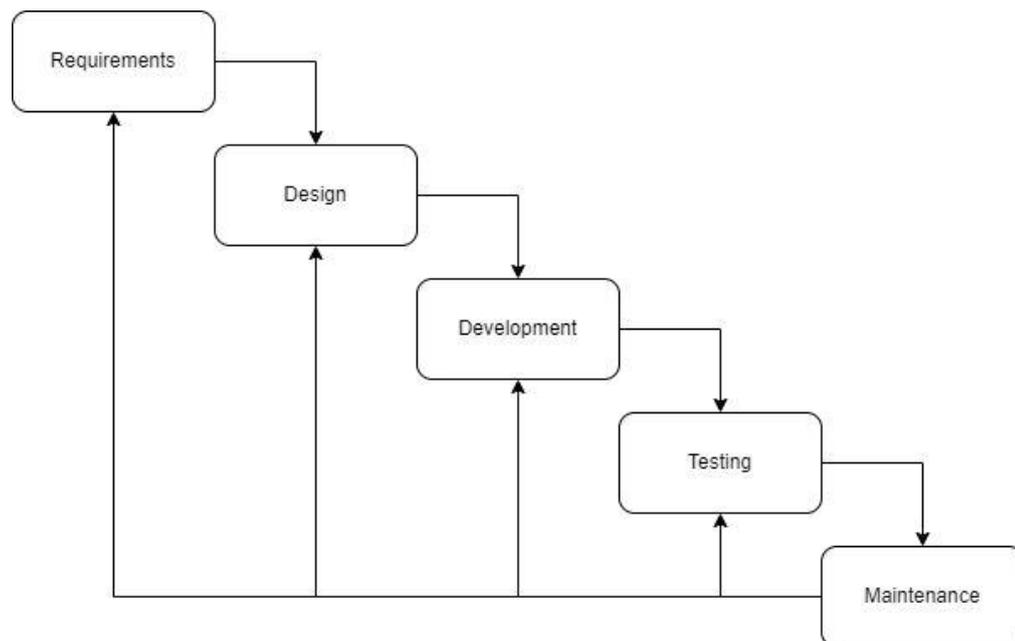
Tabel 3. 1 Deskripsi Sistem

Judul	Pengembangan Sistem Penyeleksian Pesantren Penerima Bantuan Operasional Pendidikan (BOP)
-------	---

	(Studi Kasus : Kantor Kementerian Agama Kota Batu)
Jenis Aplikasi	Sistem Informasi berbasis web yang digunakan untuk menyeleksi dan validasi data dokumen pada sistem dengan data hardcopy dari lembaga calon penerima Bantuan Operasional Pendidikan khususnya di Kota Batu
Pengguna	Pegawai Kantor Kementerian Agama Kota Batu khususnya seksi Pendidikan Agama dan Keagamaan Islam
Konten	Sistem ini berisi tentang Penyeleksian Pesantren Penerima Bantuan Operasional Pendidikan (BOP)
Aplikasi	Berupa Website
Teknologi	Laravel, MySQL

### 3.3 Metode Pengembangan

Pengembangan sistem informasi ini dibuat dengan metode *Software Development Life Cycle (SDLC) Model Waterfall* dengan alur sistem seperti pada gambar 3.1



Gambar 3. 1 Metode Waterfall

Dalam mengembangkan perangkat lunak dengan Metode *Waterfall*, terdapat beberapa tahapan yang harus dilalui antara lain:

### 3.3.1 *Requirement*

Pengembangan sistem informasi ini diawali dengan menganalisa kebutuhan sistem yang akan dibangun, seperti kebutuhan perangkat lunak, kebutuhan perangkat keras, kebutuhan fungsional, dan kebutuhan non fungsional berdasarkan masalah yang terjadi pada Kantor Kementerian Agama Kota Batu.

Tahap observasi dan penelitian pengembangan sistem ini yaitu dengan wawancara tatap muka dengan Bapak Samsul selaku staff administrasi pada seksi Pendidikan Agama dan Keagamaan Islam di Kementerian Agama Kota Batu. Adapun data yang diperlukan adalah calon lembaga/pesantren penerima BOP di Kota Batu.

Pengguna sistem ini dapat melakukan proses monitoring data lembaga yang sudah tervalidasi dan layak mendapat Bantuan Operasional Pendidikan (BOP) di Kota Batu, dengan mengambil dan mencocokkan data yang telah diupload pada sistem yang telah dibuat, dan dicocokkan dengan data *hardcopy* dan survei lapangan oleh seksi Pendidikan Agama dan Keagamaan Islam di Kementerian Agama Kota Batu.

### 3.3.2 *Design*

Setelah melakukan analisis kebutuhan, selanjutnya yaitu *design database* serta proses fungsional menggunakan *use case diagram* dan *activity diagram*.

### 3.3.3 *Development*

Hasil *design* diimplementasikan dengan cara membangun sebuah fungsi menggunakan kode pemrograman dengan Bahasa PHP dan HTML dengan *framework* Laravel

### 3.3.4 *Testing*

Tahap Pengujian terbagi menjadi tiga yaitu pengujian sistem, pengujian oleh pengguna, dan Uji akurasi. Uji coba ini dilakukan untuk menguji semua tahap pada sistem dan fitur-fitur pada sistem apakah telah berfungsi dengan benar sesuai permintaan pengguna, dan apakah sistem berjalan dengan baik serta tidak ada kesalahan dalam penginputan data dan perhitungannya.

1. Uji coba sistem ini menggunakan metode *Black Box testing*, Pengujian *black box* sendiri digunakan untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori yaitu:

- (1) Fungsi-fungsi yang hilang atau salah
- (2) Kesalahan desain antarmuka (*interface*) atau tampilan
- (3) Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
- (4) Kesalahan performa, dan
- (5) Kesalahan inisialisasi dan terminasi(Ardana et al., 2022)

Skenario *Testing Black Box* dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3. 2 Tabel Skenario Testing

No	Fitur	Input
1	Login	Verifikasi Username dan Password
2	Dashboard	Halaman Dashboard
3	Data Batch	Halaman data batch
		Tambah data batch
		Ubah data batch
		Hapus data batch
4	Data Kriteria	Halaman Data Kriteria
		Tambah data kriteria
		Ubah data kriteria
		Hapus data kriteria
		Pencarian data kriteria
5	Pilih Batch	Batch semester ganjil
		Batch semester genap
5	Data Pesantren	Halaman data pesantren
		Tambah data pesantren
		Ubah data pesantren
		Hapus data pesantren
		Pencarian data pesantren
6	Penilaian Pesantren	Halaman penilaian pesantren
		Pencarian nama pesantren

No	Fitur	Input
		Cek detail pesantren
		Pemeriksaan file
		Pemilihan status valid atau invalid
		Kembali ke halaman penilaian pesantren
		Simpan hasil pemeriksaan

2. Pengujian user atau pengguna dilakukan melalui pengisian kuesioner. Pengujian ini merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana pengujian dilakukan secara langsung kepada semua user yang terlibat dalam sistem sebagai responden pengguna sistem.

### 3.3.5 *Maintenance*

Alur pengembangan tahap terakhir adalah *maintenance* yaitu pemeliharaan sistem yang telah selesai dibuat, hal ini dilakukan untuk pemeliharaan terhadap sistem jika nanti terjadi kerusakan sistem pada saat pemakaian oleh pegawai Kantor Kementerian Agama Kota Batu.