

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini yakni dengan jenis pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Berdasarkan Sugiyono, (2013) menyatakan jenis penelitian pengembangan yang diterapkan agar menghasilkan suatu produk, penelitian pengembangan juga dapat digunakan dalam menguji keefektifan serta kepraktisannya dan bisa dipakai pada ruang lingkup secara luas. Produk yang dikembangkan merupakan website e-legalisir ijazah karena dapat menjadikan proses pengajuan legalisir ijazah secara efisien sesuai dengan kebutuhan. Langkah-langkah pengembangan penelitian ini adalah:

1. Penelitian dan pengumpulan data awal

Di fase ini, peneliti melakukan studi awal atau studi eksploratif guna mengevaluasi, menyelidiki, dan mengumpulkan informasi. Proses ini dilakukan secara langsung mengunjungi tata usaha.

2. Perancangan (Desain).

Tahap ini, peneliti merencanakan desain pengembangan produk yang mencakup fitur, tujuan, dan keuntungan.

3. Pengembangan format produk awal/ *Development preliminary from of product.*

Peneliti mulai membuat dan mengembangkan format awal dan produk (sistem informasi) yang akan dihasilkan, pengembang produk selalu di konsultasikan dengan dosen pembimbing dan staf TU fakultas saintek (sains dan teknologi).

4. Uji coba awal / *Preliminary field testing*.

Fase ini peneliti menguji produk (sistem informasi) ke bagian staf tata usaha fakultas sains dan teknologi.

5. Revisi produk / *Main product revisional*.

Di tahap berikutnya peneliti melakukan perbaikan sesuai saran atau masukan fitur sistem apa saja yang akan dibangun.

6. Uji coba lapangan / *Main field testing*.

Penelitian berlanjut dengan pengujian secara langsung di lapangan untuk menilai kelayakan suatu produk (sistem) yang dibangun dalam proses legalisir ijazah UIN Raden Fatah Palembang.

7. Revisi produk / *Operational product revisional*.

Perbaikan dilakukan setelah uji coba berdasarkan umpan balik dan komentar dari pihak yang melakukan pengujian sistem sehingga menghasilkan sistem terbaik.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Jadwal penelitian berlangsung dari bulan juli 2023 sampai februari 2024.

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di UIN Raden Fatah Palembang kampus B Jakabaring dan di Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikri, 5 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Palembang, Sumatera Selatan 30267

3.3 Alat dan Bahan

3.1.1 Perangkat keras yang dipakai

Dalam pengembangan suatu sistem dan pembuatan laporan dibutuhkan *hardware* yaitu:

- a. Laptop Lenovo G40 spesifikasi AMD A6

- b. RAM 6 GB
- c. *Hard Disk Drive* 500 GB
- d. Modem atau Koneksi Jaringan

3.1.2 Perangkat lunak yang digunakan

Pengembangan sistem informasi E-Legalisir memanfaatkan perangkat lunak berupa:

- 1. Sistem operasi *windows 10*
- 2. Peramban website
- 3. *Visual studio code*
- 4. *Xampp*
- 5. *Database mysql*

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka.

1. Observasi

Merupakan suatu aktivitas dalam penelitian yaitu dengan menelusuri dan mengamati suatu masalah yang terjadi di lapangan sehingga didapatkan data yang berguna bagi penelitian. Observasi dilakukan untuk mencari tahu apa saja kebutuhan yang diperlukan saat membangun dan memproses sistem yang akan ditindaklanjuti. Penelitian ini dilakukan observasi pada tata usaha UIN Raden Fatah Palembang.

2. Wawancara

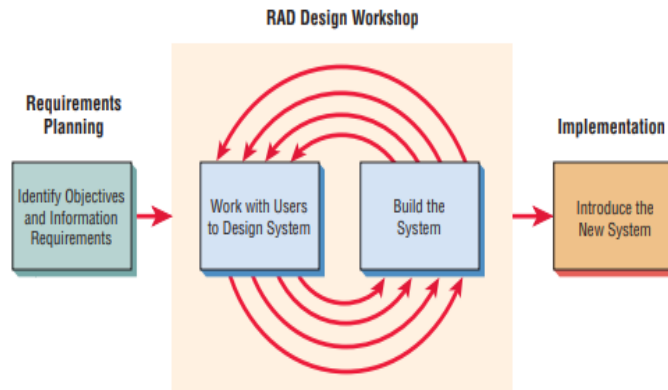
Adalah cara mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dengan cara bertanya langsung kepada tata usaha pada setiap Fakultas UIN Raden Fatah Palembang mengenai sistem yang akan dikembangkan dan dibutuhkan.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mencari dan merinci data dari sumber-sumber seperti jurnal, buku, dan hasil penelitian sebelumnya. Data yang ditemukan dari studi pustaka kemudian dijadikan acuan dan referensi dalam pelaksanaan penelitian ini.

3.5 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem penelitian ini dengan menggunakan *Rapid Application Development* (RAD) ditetapkan peneliti dalam mengembangkan sistem dimana metode ini mempermudah proses analisis data, perencanaan, dan pengembangan sistem. Teknik metode RAD dalam desain menekankan pada kecepatan dalam proses pengembangan secara berulang. Peneliti memilih metode ini karena mempercepat tugas analisis data dan menghasilkan persyaratan sistem dalam menggunakan berbagai pendekatan berulang dengan tata usaha. Adapun tahapan dalam metode RAD pada pengembangan sistem penelitian ini seperti Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3. 1 Tahapan RAD

Sumber:(Kendall & Kendall, 2011; Subianto, 2020)

1. Requirement Planning

Yakni dengan dilakukan identifikasi kebutuhannya dimulai dari kebutuhan informasi, masalah yang ada, keterbatasan sistem, alternatif dari pemecahan masalah. Analisis digunakan mengetahui kebutuhan dan tindakan apa saja yang dibutuhkan pada pengembangan sistem.

2. Desain Workshop

Pada proses ini ditentukan alternatif terbaik yang nantinya akan membuat desain dari proses bisnis yang terjadi serta merencanakan pemograman untuk data yang dapat divisualisasikan dalam bentuk UML sebagai *Tools* dalam pemodelan sistem.

3. Implementation

Setelah melewati tahap sebelumnya, selanjutnya adalah mengimplementasikan dengan cara menulis kode pemrograman didalam suatu format dan bisa dipahami oleh mesin dan nantinya akan diimplementasikan berbentuk program sehingga siap digunakan sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

3.6 Metode Pengujian

Pengujian sistem merupakan suatu elemen yang mencakup banyak aspek secara luas, terkait dengan proses verifikasi dan validasi sebagai jaminan kualitas dalam sistem. Pada tahap ini akan diuji menggunakan *blackbox testing* yang merupakan suatu kegiatan pengujian software dimana berfokus pada pengujian fitur software. Metode ini melakukan pengujian sistem dengan mempertimbangkan spesifikasi fungsional, tanpa perlu menguji desain dan kode sumber (*source code*). Pengujian ini dikerjakan dengan mencoba semua fungsi sehingga dapat mengetahui apakah sistem sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan (Rosa & Shalahuddin, 2018).

Tabel 3. 1 Pengujian Sistem

Fungsi Yang Diuji	Cara Pengujian
Admin	Mengisi Email dan kata sandi
User	Mengisi Email dan Kata Sandi
From login user	Mengisi Email dan Kata Sandi
Input data pengajuan legalisir	Mengisi data yang sudah final pengajuan legalisir
Input data pembayaran legalisir	Mengisi metode pengiriman dan melakukan pembayaran
Edit data pengajuan legalisir	Edit data legalisir
Merespon pengajuan legalisir	Hasil dari inputan akan di proses
Hapus dan edit data legalisir	Melakukan proses edit data dan hapus
Download dokumen qrcode legalisir	Dengan mendownload hasil legalisir

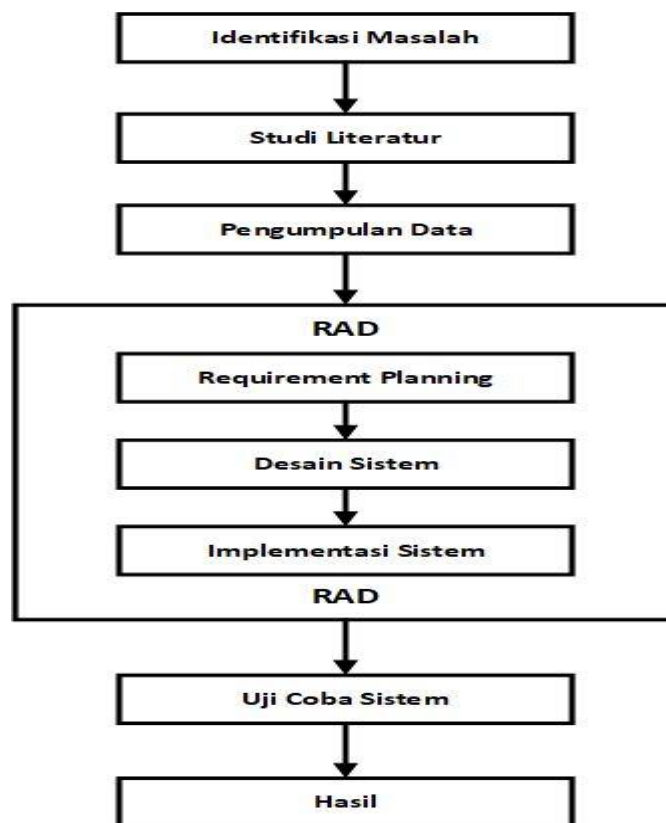
3.7 Tahapan Penelitian

Tahapan yang peneliti dengan *Rapid Application Development* (RAD) dimana tahapannya dimulai dari:

1. Identifikasi masalah, dilakukan dengan cara mengidentifikasi permasalahan di lapangan sesuai dengan objek yang telah ditentukan oleh peneliti, sehingga nantinya didapatkan permasalahan yang terjadi dan dapat ditemukan solusi dari permasalahan tersebut.
2. Studi literatur, fase ini peneliti melakukan penelusuran literatur untuk mendapatkan informasi dan pemahaman yang mendalam mengenai permasalahan yang diidentifikasi dengan membaca jurnal dari penelitian sebelumnya, buku sehingga dapat dijadikan referensi dalam melakukan penelitian.
3. Pengumpulan data, yakni merupakan proses pengumpulan informasi yang diperlukan dalam pengembangan sistem. Peneliti mengumpulkan data dari sumber yang relevan melalui wawancara, observasi langsung pada objek penelitian. Hasilnya nanti akan digunakan sebagai dasar dalam merancang sistem informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.
4. Tahapan *Rapid Application Development*, setelah melakukan tahapan sebelumnya maka dilakukan tahapan pengembangan system menggunakan metode RAD. Tahapannya mencakup perencanaan persyaratan (*requirement planning*), desain workshop (*workshop design*), dan Implementasi.
5. Uji Coba Sistem, tahap ini dilakukan ketika peneliti telah membangun sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna yang kemudian sistem tersebut

di uji coba untuk melihat apakah sistem berjalan secara lancar dan sesuai dengan keperluan dari penngguna.

6. Hasil, penelitian ini memperoleh hasil setelah pengujian sistem. Hasil tersebut akan di implementasikan oleh pengguna, sehingga sistem dapat memberikan manfaat dan kegunaan dimasa depan.



Gambar 3. 2 Tahapan Penelitian