

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ijazah merupakan suatu dokumen yang berisi tentang pengakuan dari instansi pembelajaran sebagai pengakuan prestasi belajar maupun penyelesaian jenjang pendidikan yang diselenggarakan oleh suatu instansi terkait. Dimana dalam penggunaannya ijazah bisa dilampirkan dengan *fotocopy* kemudian dilegalisasi oleh pihak instansi yang terkait.

Masyarakat saat ini dihadapkan pada tantangan keamanan yang berkembang seiring dengan munculnya berbagai bentuk kejahatan baru yang sulit dideteksi dan dicegah. Salah satu bentuk kejahatan yang semakin mengkhawatirkan adalah pemalsuan ijazah. Fenomena ini mencerminkan dampak negatif dari perkembangan teknologi, di mana orang dengan niat buruk dapat dengan mudah memalsukan dokumen penting seperti ijazah.

Pemalsuan ijazah menjadi masalah serius karena tidak hanya merugikan lembaga pendidikan dan pihak yang mempekerjakan, tetapi juga mengancam kepercayaan dalam sistem pendidikan dan dunia kerja. Penyalahgunaan ijazah pada umumnya bukan hanya dilakukan oleh orang-orang biasa saja, tetapi tidak menutup kemungkinan terjadi pada kalangan pejabat publik (Aziz, 2018).

Untuk menjamin keabsahan ijazah, banyak hal yang bisa dilakukan untuk mencegah penyalahgunaan ijazah terkait. Salah satunya dengan kriptografi. Kriptografi adalah suatu fasilitas untuk mengkonversikan pesan jelas (*plaintext*) ke pesan yang telah disandikan (*ciphertext*). Proses konversi ini disebut enkripsi (*encryption*). Sebaliknya, menerjemahkan ciphertexts menjadi plaintexts disebut dengan dekripsi (*decryption*) (Taliasih, 2019).

Oleh sebab itu penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah aplikasi seluler berbasis *framework* Flutter yang memfasilitasi validasi keabsahan ijazah. Aplikasi ini akan memberikan Universitas Esa Unggul dan pihak yang berkepentingan kemampuan untuk memverifikasi keaslian sebuah ijazah.

Metode enkripsi seperti base64, SHA-512, dan AES akan diterapkan untuk memastikan bahwa informasi yang disimpan dalam ijazah tetap aman dan tidak dapat dimanipulasi.

Dengan adanya solusi ini, diharapkan Universitas Esa Unggul dapat mempertahankan kepercayaan masyarakat dalam integritas ijazah, serta mencegah penyalahgunaan dan pemalsuan dokumen yang merugikan. Melalui aplikasi ini, proses validasi keabsahan ijazah akan menjadi lebih efisien dan akurat, memberikan manfaat besar bagi semua pihak yang terlibat.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas, maka bisa dirumuskan beberapa masalah seperti berikut:

1. Belum tersedia suatu aplikasi untuk membuktikan keabsahan ijazah.
2. Belum tersedia kemandirian untuk tidak disalahgunakan oleh pihak lain.
3. Bagaimana membuat keamanan yang ringan, mudah diakses dan terjamin datanya.

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini tugas akhir ini adalah:

1. Membangun aplikasi validasi ijazah.
2. Menyediakan wadah untuk pihak kampus untuk mengakses aplikasi dengan mudah.
3. Membuat sistem keamanan yang ringan dan terjamin datanya.

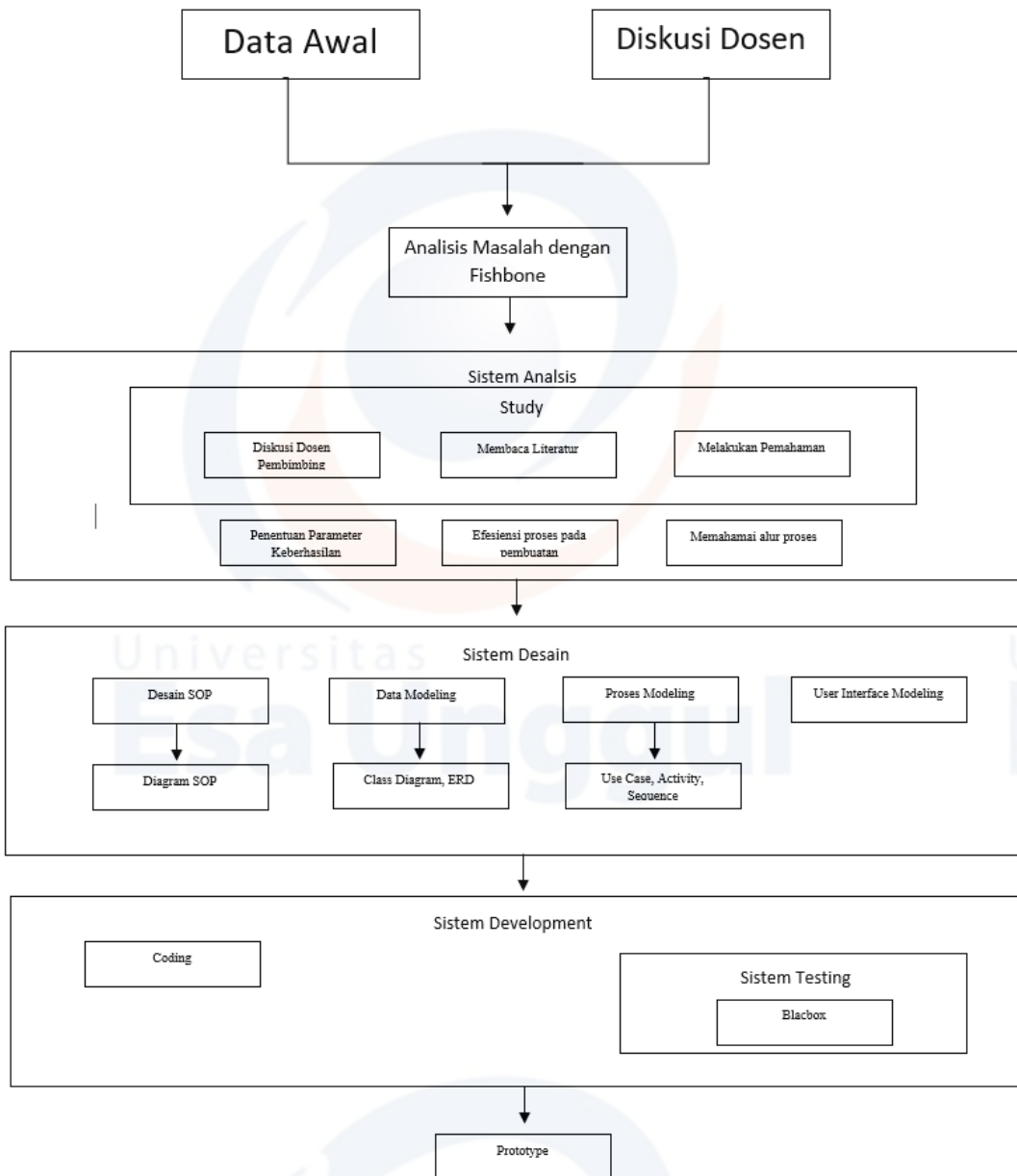
1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan yang dipaparkan penulis sesuai dengan latar belakang masalah, penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi menyediakan antar muka dan server untuk user
2. Aplikasi menyediakan pembuatan kode QR untuk pembuatan dan memindai QR yang dikeluarkan
3. Aplikasi hanya memakai teknik enkripsi Base64, SHA-512 dan AES

4. Penelitian hanya sampai tersedia aplikasi yang tidak memiliki kesalahan (bug)
5. Penelitian hanya berfokus untuk membuat antarmuka aplikasi seluler
6. Aplikasi hanya digunakan untuk masyarakat Universitas Esa Unggul

1.5 Kerangka Pemikiran



Gambar 1. 1 Kerangka Berfikir

Dari kerangka berpikir diatas, dapat dijelaskan bahwa:

1. Penentuan Topik

Pada tahap ini dilakukan dengan memilih topik dan diskusi dosen, lalu dilanjutkan dengan analisis masalah dengan fishbone.

2. Sistem analisis

Pada tahapan ini dilakukan dengan tiga cara yaitu diskusi dengan dosen pembimbing untuk menentukan parameter keberhasilan, studi literatur yaitu dengan mencari referensi seperti jurnal, situs-situs di internet untuk menentukan efisiensi proses produksi, dan melakukan pemahaman yaitu untuk memahami alur yang akan dikerjakan.

3. Sistem Design

Pada tahap ini ada empat cara yaitu design SOP (Standar Operasional Prosedur) yaitu untuk merancang SOP (Standar Operasional Prosedur), data modeling yaitu dengan membuat data modeling dan ERD (Entity Relationship Diagram), proses modeling yaitu membuat gambaran proses menggunakan use case diagram, activity diagram dan sequence diagram, dan user interface modelling.

4. Sistem Development

Pada tahapan ini, pengkodean dilakukan dengan menggunakan Bahasa pemrograman Dart dan Javascript. Kemudian pengujian sistem dilakukan dengan metode black box testing.

5. Sistem Implementasi

Setelah sistem development dilakukan, selanjutnya yaitu sistem implementasi. Pada sistem ini dilakukan dengan penyetelan sistem dan pelatihan untuk penggunaan sistem. Dalam penelitian tugas akhir ini tahap implementasi tidak dilakukan

1.6 Manfaat Penelitian

1. Secara akademik penelitian ini dapat menambah wawasan pembaca tentang seberapa penting keaktifan seorang mahasiswa Ketika menjalani Pendidikan di Perguruan Tinggi

2. Secara praktis penelitian ini dapat membantu Universitas Esa Unggul Kampus Bekasi dalam memvalidasi keabsahan ijazah yang mendaftar di esa unggul.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan ini dibagi menjadi 5 bab, yaitu:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini dikemukakan hal-hal yang menjadi latar belakang, perumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai, manfaat yang dihasilkan, serta sistematika penulisan penelitian ini.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari beberapa sumber yang berkaitan dengan penyusunan penelitian serta beberapa literature review yang berhubungan dengan penelitian ini.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan metodologi yang digunakan penulis dalam menulis penelitian ini

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini penulis memaparkan hasil dari pelaksanaan penelitian di Universitas Esa Unggul dan bagaimana implementasinya terhadap kampus tersebut.

BAB V: PENUTUP

Pada bab ini penulis memberikan kesimpulannya dari penelitian ini dan saran untuk kedepannya seperti apa