

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dokumen merupakan sumber informasi termasuk semua catatan dimana catatan tersebut tertulis maupun tidak, baik catatan tersebut dicetak maupun tidak yang di dalamnya terdapat keterangan untuk disusun dan disebarluaskan berdasarkan kepentingan masing-masing. Dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi khususnya pada bidang komputer sangat membantu proses pembuatan, pengelolaan hingga penyebaran dokumen. Namun, dengan adanya perkembangan teknologi permasalahan yang sering ditemukan biasanya tentang pemalsuan dokumen. Masalah keamanan dan keaslian dokumen harusnya menjadi perhatian lebih di era seperti ini demi mencegah, melindungi dan mengamankan dokumen dari penyelewengan, baik pada dokumen cetak maupun dokumen digital, pemalsuan juga sangat mudah dilakukan dengan memanipulasi isi dari sebuah dokumen tanpa merubah tampilan dokumen sehingga dibuat sedemikian rupa mirip dengan aslinya oleh orang yang tidak bertanggung jawab. Tindak pemalsuan surat maupun dokumen-dokumen lainnya bukan merupakan hal yang asing di lingkungan masyarakat, bahkan pada tahun 2020, lebih dari 270 kasus telah diunggah di situs resmi Direktori Putusan Mahkamah Agung RI menggunakan *key word* pemalsuan dokumen dan filter pendaftaran tahun 2020.

Tindak pemalsuan dokumen umumnya sering terjadi pada sebuah lembaga pendidikan atau pelatihan seperti kursus, *workshop*, seminar maupun sekolah. Pada penelitian yang penulis lakukan saat ini, tema penelitian yang diambil adalah penelitian pada lembaga pendidikan yaitu SMK YPI Rembang. SMK YPI Rembang sekarang ini di pimpinan oleh Bapak Arif Purwanto, S.E., S.Pd. serta di bawah naungan Yayasan Pendidikan Islam (YPI), yang merupakan salah satu hasil perjuangan dari Drs. H. Moch. Ali. SMK YPI Rembang beralamatkan di J. Rembang Blora Km 16, Desa Kemadu RT 003/ RW 007, Kec. Sulang, Kab. Rembang. Program jurusan atau kompetensi keahlian yang tersedia yaitu akuntansi serta teknik komputer dan jaringan (TKJ).

Pada SMK YPI Rembang pengelolaan dokumen menjadi hal yang penting, karena lembaga pendidikan biasa mengeluarkan dokumen-dokumen penting seperti sertifikat-sertifikat pelatihan (TOEIC, PKL, Kompetensi Keahlian), surat keterangan siswa aktif, surat keterangan aktif mengajar dan lain-lain. Besarnya jumlah dokumen yang dikelola mengakibatkan timbulnya berbagai masalah seperti pencarian data dari sebuah dokumen yang sangat sulit dilakukan, pola penamaan dokumen yang berbeda tiap orang, kerusakan dan praktik pemalsuan dokumen sebab tidak adanya proteksi hingga masalah mengenai keefektifan waktu oleh alumni yang harus datang ke sekolah untuk proses legalisir ijazah. Selain itu pula dijumpai dokumen yang belum bisa dibuktikan keasliannya, sehingga menimbulkan banyak pertanyaan tentang dari mana dokumen berasal dan pemilik dokumen tersebut. Demi mencegah terjadinya pemalsuan dokumen, maka dibutuhkan suatu sistem informasi terkomputerisasi yang dapat memberikan keamanan dari sebuah dokumen demi mencegah tindak pemalsuan serta memberikan efektifitas waktu dalam proses legalisir ijazah oleh alumni.

Dalam membangun sebuah sistem informasi, *Quick Response (QR) code* dapat diterapkan sebagai solusi untuk memberikan keamanan dan keaslian dari sebuah dokumen. QR-Code merupakan sebuah teknik kecepatan tinggi dan ketepatan dari proses pemindaian berupa kode dua dimensi sebagai bentuk evolusi dari kode batang. QR-Code hadir dengan tampilan yang lebih mungil dikarenakan QR-Code memiliki kemampuan daya tampung data secara horizontal maupun vertikal dan dapat menyimpan seluruh bentuk data. QR-Code juga dapat menunjukkan hasil yang sama meskipun dibaca dari segala arah dengan sisi maupun sudut yang berbeda. Menggunakan teknik *labelling* (memberikan label) QR-Code pada sebuah dokumen bisa dijadikan solusi dari permasalahan-permasalahan yang dihadapi khususnya pada bagian keamanan dan ketepatan dokumen serta pemalsuan dokumen. Melalui QR-Code dokumen yang bersangkutan bisa disimpan pada gambar kecil dengan efisiensi tinggi. Ketepatan yang dimiliki oleh QR-Code juga tidak perlu diragukan lagi. Dengan semua

manfaat dan kelebihanannya, QR-Code dapat digunakan sebagai sarana guna pengindentifikasian surat yang efektif.

Untuk mengakhiri permasalahan diatas, dengan ini penulis bermaksud membuat suatu sistem sebagai proses manajemen dokumen dan melakukan validasi dari sebuah dokumen dengan mengimplementasikan QR-Code. Dengan dibuatnya aplikasi ini, diharapkan bisa membantu menyelesaikan permasalahan demi tercegahnya pemalsuan dan efisiensi waktu dalam pengecekan maupun verifikasi dokumen.

1.2 Rumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang pada bagian sebelumnya, penulis merumuskan sebuah masalah dimana, ini merupakan cara untuk membangun dan merancang sistem manajemen verifikasi dokumen menggunakan teknologi QR-Code yang bertujuan memfasilitasi dan mencegah proses otentikasi pemalsuan dokumen.

1.3 Batasan Masalah

Batas pada masalah perlu ditetapkan demi mempermudah pembahasan masalah yang diangkat. Batasan masalah dibuat supaya tidak ada penyimpangan yang signifikan dari tujuan awal, dan tidak menghilangkan efektivitas solusi antara lain :

- a. Sistem manajemen validasi dokumen dibuat untuk membuktikan keaslian sebuah dokumen dengan menggunakan teknik *labelling* QR-Code
- b. Dokumen yang dimaksud meliputi:
 1. Sistem ini utamanya dibuat untuk proses validasi legalisir ijazah.
 2. Validasi sertifikat untuk siswa, yaitu validasi pada sertifikat akademik seperti Sertifikat Kompetensi Keahlian dan Piagam Praktik Kerja Lapangan.
 3. Validasi surat keterangan aktif mengajar dan surat keterangan siswa aktif.

1.4 Tujuan

Penelitian ini dilakukan guna menghasilkan sebuah perancangan serta pembuatan perangkat lunak yang memudahkan proses validasi dan pembuatan dokumen, mempermudah pengelolaan data-data dan pembuatan laporan.

1.5 Manfaat

a. Bagi Individu

- 1) Mampu mengimplementasikan keterampilan yang diperoleh dalam masa perkuliahan.
- 2) Mampu melakukan proses terhadap pengetahuan teoritis yang sebelumnya sudah diperoleh dalam masa perkuliahan dengan dunia kerja nyata.
- 3) Untuk menambah ilmu, pengalaman serta wawasan.

b. Bagi Akademis

- 1) Melihat sejauh mana penguasaan pengetahuan yang sebelumnya sudah didapatkan.
- 2) Untuk melihat sejauh mana penerapan ilmu yang sudah diperoleh oleh mahasiswa sebagai bentuk evaluasi tahap akhir, baik secara praktis maupun teoritis.
- 3) Bisa digunakan sebagai sumber untuk keperluan penelitian yang akan datang.

c. Bagi Instansi

- 1) Untuk memperkuat kemitraan antara Program Studi Sistem Informasi dengan pihak-pihak yang tempat penelitian.
- 2) Menyederhanakan proses validasi dan pembuatan dokumen, memudahkan pengelolaan data-data dan pembuatan laporan.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Faktor kunci pada saat mengembangkan sebuah sistem adalah interpretasi dari masalah pada sistem mereka. Kumpulkan data yang benar-benar akurat,

relevan, realistis, dan dapat diandalkan. Pengumpulan sumber data dapat dilakukan dengan beberapa cara:

1. Sumber data primer

Sebuah data dimana cara perolehannya dikerjakan langsung dari lembaga baik pengamatan langsung maupun tertulis mengenai pokok bahasan pada suatu objek.

a. Observasi

Pengamatan langsung atau yang sering kali disebut dengan observasi yakni dilakukan dengan melihat langsung berbagai data yang tertulis di buku tamu atau kertas. Pengumpulan data haruslah sesuai dengan fungsi dan tujuan pengumpulan data tersebut. Keuntungan dari penggunaan metode observasi ini adalah tingkat keakurasian yang tinggi jika dikumpulkan oleh personel yang memahami tujuan pengumpulan data. Dua jenis roses observasi, antara lain :

1) Observasi terstruktur

Aktivitas ini menampilkan pengumpulan data yang terstruktur dan terperinci untuk membantu dalam pemberian gambaran yang detail pada saat mengumpulkan data.

Selama fase observasi terstruktur yang dilakukan penulis di SMK YPI Rembang, proses bisnis yang sedang berjalan diamati dan dicatat untuk memudahkan pembangunan sistem validasi dokumen. Adapun beberapa data yang penulis peroleh seperti surat keterangan penerimaan siswa, surat tugas, surat permohonan tambah PTK Dapodik, dan Sertifikat prartik kerja industri.

2) Observasi semi terstruktur

Aktivitas observasi ini, tidak mengharuskan untuk mencatat pada proses pengamatan dan hasilnya akan ditulis dalam bentuk khusus setelah metode penyelidikan atau pengamatan selesai.

Pada tahapan observasi semi struktur, setelah penulis mengamati proses yang berjalan di kantor bagian TU, penulis menemukan beberapa

data dan kegiatan yang relevan seperti proses pengarsipan beberapa surat yang belum terkontrol dan dilakukan belum secara terkomputerisasi.

b. Wawancara

Wawancara yaitu narasi antar dua orang, bisa lebih. Antara pewawancara dengan narasumber. Kualitas data yang akan didapatkan tergantung pada pewawancara dan sumbernya. Subjektivitas antara keduanya bisa mempengaruhi efektivitas data yang terkumpul. Keuntungan dari penggunaan metode ini adalah tingkat keakurasian data yang dikumpulkan lebih tinggi dan sumber datanya sesuai peruntukannya.

Pada tahapan wawancara oleh penulis dengan salah seorang pegawai TU yakni Ibu Martini dan Kepala Sekolah SMK YPI Rembang yakni Bapak Purwanto, data yang penulis peroleh merupakan alur bisnis dari proses legalisir ijazah, proses pembuatan surat dan proses pembuatan sertifikat.

2. Sumber data sekunder

Merupakan data yang diambil dari buku-buku teks, dokumen, dan referensi yang diantaranya:

a. Studi pustaka

Dikumpulkan berdasarkan buku dimana buku tersebut berhubungan dengan pokok bahasan yang bersangkutan.

Adapun beberapa sumber studi pustaka yang penulis gunakan sebagai bahan studi kepustakaan diantaranya yakni jurnal, Ichsan dkk., (2019) dalam penelitian tentang perancangan sistem verifikasi ijazah berbasis QR Code beberapa temuan terpilih telah diterbitkan dalam jurnal ini untuk digunakan sebagai referensi untuk pengembangan ilmiah baru, dll.

b. Studi Dokumentasi

Dokumentasi menggambarkan peristiwa masa lalu. Dokumen ini merupakan hasil kegiatan yang ada pada sebuah proses observasi.

Tinjauan dokumen melengkapi metode wawancara dan observasi pada penilaian kualitatif. Penggabungan data dari studi pustaka dan dokumen dari buku, internet dan acuan-acuan studi pustaka lainnya.

Sumber data yang didapatkan dengan menggunakan metode studi dokumentasi diantaranya terkumpulnya informasi dan dokumentasi mengenai proses terkait, yakni proses legalisir ijazah, proses sebelum pembuatan surat dan sertifikat hingga proses setelah surat dan sertifikat diterbitkan, data siswa secara umum, surat-surat, dll sehingga didapatkannya informasi nyata mengenai proses-proses yang berlangsung di SMK YPI Rembang.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Model *waterfall* oleh Pressman (1999) adalah cara untuk mengindikasikan kebutuhan dari sebuah sistem. Metode air terjun biasanya diaktifkan dalam pengembangan perangkat lunak. Proses yang terlibat, termasuk:

1. Perancangan Sistem (*System Engineering*)

Perancangan sistem merupakan bagian penting dari sistem untuk menyelesaikan suatu proyek, dimulai dengan proses mengamati dan memahami beberapa hal yang dibutuhkan sistem.

2. Analisa Kebutuhan Sistem (*Software Requirement Analyst*)

Bagian dari dikumpulkannya persyaratan perangkat dan mengevaluasi lingkup informasi, peran yang dibutuhkan, dan kondisi yang diperlukan untuk menjalankan rencana pengembangan perangkat lunak, termasuk desain antarmuka.

3. Perancangan (*Design*)

Fase desain antarmuka yang perlu dipahami pengguna didasarkan pada data survei.

4. Pengkodean (*Coding*)

Tahap mengubah data yang dikompilasi menjadi kode pemrograman khusus.

5. Pengujian (*Testing*)

Tahapan uji coba pemeriksaan pada sistem yang dikembangkan.

6. Pemeliharaan

Terakhir yakni proses pemodifikasian atau penambahan atas permintaan pengguna.

1.6.3 Metode Perancangan Sistem

UML menampilkan kebutuhan untuk permodelan visual sebagai spesialisasi sistem perangkat lunak, deskripsi, pengembangan, dan dokumentasi. UML merupakan bahasa visual yang difungsikan guna memodelkan dan mengaitkan sistem dengan skrip pendukung.

Jenis dari *UML* meliputi:

1. *Use Case Diagram*

Suatu bentuk dari permodelan dalam tingkah laku dari sebuah program. *Use case* juga dapat merupakan penggambaran untuk sebuah peranan antar aktor dengan sebuah sistem.

2. *Class Diagram*

Perwujudan sistematis dari pemahaman yang nantinya akan dibuat guna menunjang desain dari suatu sistem.

3. *Sequence Diagram*

Menggambarkan bagaimana objek dengan mendefinisikan waktu yang telah berlalu dari pesan yang dikirim dan di terima.

4. *Activity Diagram*

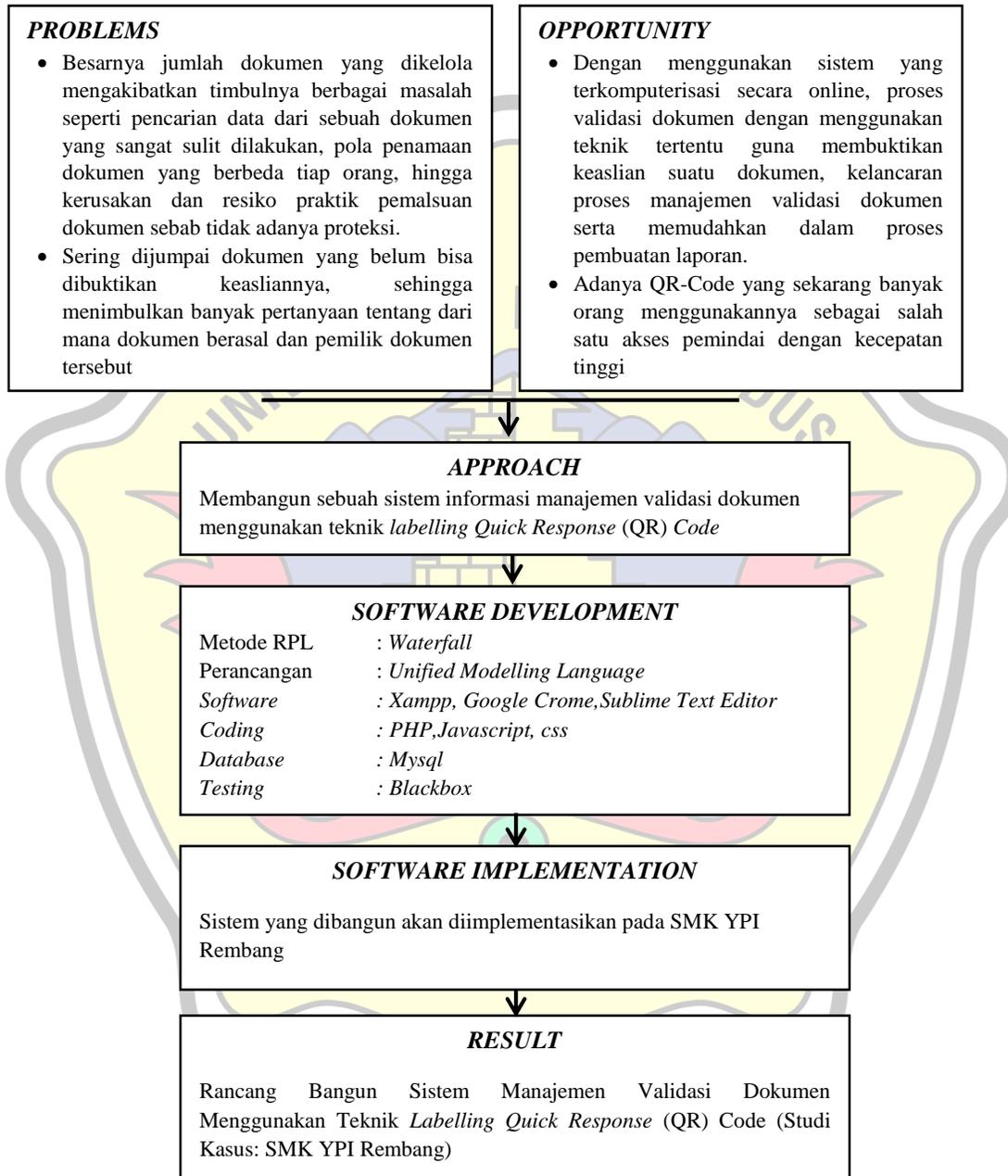
Diagram aktivitas mewakili alur atau aktivitas suatu sistem, bisnis, daftar pada suatu program.

5. *Statechart Diagram*

Yang disebut diagram keadaan atau diagram mesin difungsikan menginterpretasikan keadaan atau transaksi suatu sistem. Gambar menunjukkan siklus suatu objek.

1.7 Kerangka Pemikiran

Kerangka yang digunakan pada proses dibuatnya sisten informasi tersebut adalah sabagai berikut:



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran