

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Biro Umum Sekretariat Jenderal Kementerian Perdagangan merupakan salah satu unit kerja pada Kementerian Perdagangan yang memiliki tugas pokok dan fungsi untuk melaksanakan ketatausahaan, perlengkapan, pengelolaan dan penataan aset, kerumahtanggaan, pelayanan kesehatan, dan layanan pengadaan barang/jasa Kementerian. Dalam menjalankan tugas dan pokok fungsi tersebut, Biro Umum memiliki empat bagian, yaitu Tata Usaha, Rumah Tangga, Perlengkapan, dan Layanan Pengadaan.

Banyaknya tugas dan fungsi yang dimiliki oleh Biro Umum berbanding lurus dengan jumlah arsip yang dimiliki. Saat ini, beberapa arsip sudah mulai dialih mediakan menjadi bentuk digital (*softcopy*). Tetapi, pengelolaan arsip elektronik tersebut belum dilakukan dengan baik. Pertama, beberapa arsip elektronik masih disimpan dengan nama standar dari alat pindai yang akan mempersulit proses pencarian data. Kedua, tempat penyimpanan hasil alih media arsip elektronik yang belum terpusat. Arsip elektronik tersebut masih dikelola secara manual dan terpisah, disimpan dalam folder pada masing-masing komputer pegawai pada subbagian. Dan yang terakhir, belum diterapkannya klasifikasi arsip berdasarkan Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 99 Tahun 2017 tentang Klasifikasi Arsip Fasilitatif Kementerian Perdagangan. Berbagai hal tersebut menyebabkan proses pendataan arsip yang kurang optimal, pengarsipan yang kurang baik, dan pencarian data arsip membutuhkan waktu yang cukup lama, dan berdampak pada menurunnya kinerja Biro Umum.

Dengan jumlah arsip elektronik yang cukup banyak tersebut, diperlukan dukungan teknologi yang dapat digunakan untuk melakukan pencarian data arsip dengan cepat. Solr adalah mesin pencarian *open source* yang dikembangkan oleh Apache. Solr dapat dimanfaatkan dalam sistem manajemen dokumen untuk mempermudah pencarian dokumen menggunakan fitur *inverted indexing* [1]. Ketika user menginputkan frase/kata kunci pencarian, Solr memecah input dokumen

menjadi kata, sinonim, kalimat tunggal/jamak, memetakannya kepada dokumen tersebut, dan mencari semua kata dalam frase pencarian tersebut dalam *inverted indexing*. Hal ini tentu saja dapat meningkatkan efektivitas pencarian dokumen dengan mempercepat waktu pencarian. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Vikash Kumar dan P.N. Barwal, Solr terbukti merupakan sebuah mesin pencarian yang *agile* yang memiliki berbagai fitur untuk membangun dan mengintegrasikan aplikasi dimana pencarian dilakukan pada ukuran jumlah data yang besar [2]. Penelitian tersebut dilakukan hanya pada dokumen dengan format CSV sedangkan pada penelitian ini Solr akan digunakan pada dokumen dengan format PDF dan JPEG.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan suatu aplikasi yang dapat membantu dalam melakukan pengelolaan arsip elektronik pada Biro Umum Kementerian Perdagangan dengan memanfaatkan *platform* Apache Solr. Oleh karena itu, proposal Tugas Akhir ini diajukan dengan mengambil topik “Pemanfaatan Apache Solr untuk Sistem Informasi Manajemen Arsip Elektronik pada Biro Umum Kementerian Perdagangan.”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang dijelaskan di atas, maka identifikasi masalah dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. bagaimana merancang dan membangun sistem informasi manajemen arsip elektronik yang terpusat dan terintegrasi pada Biro Umum Kementerian Perdagangan?
2. bagaimana menguji hasil perancangan sistem informasi manajemen arsip elektronik yang sesuai dengan kebutuhan pengguna?
3. bagaimana penerapan Apache Solr dalam fitur pencarian arsip elektronik sehingga pencarian arsip dapat dilakukan lebih cepat dan relevan dengan kata kunci pencarian?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. merancang dan membangun sistem informasi manajemen arsip elektronik yang terpusat dan terintegrasi pada Biro Umum Kementerian Perdagangan.
2. menguji hasil perancangan sistem informasi manajemen arsip elektronik yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
3. penerapan Apache Solr dalam fitur pencarian arsip elektronik sehingga pencarian arsip dapat dilakukan lebih cepat dan relevan dengan kata kunci pencarian.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat penyusunan Tugas Akhir ini pada Biro Umum Kementerian Perdagangan adalah sebagai berikut :

1. meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pengelolaan arsip elektronik pada Biro Umum Kementerian Perdagangan;
2. mempermudah pendataan arsip elektronik pada Biro Umum Kementerian Perdagangan;
3. mempermudah klasifikasi arsip elektronik pada Biro Umum Kementerian Perdagangan;
4. mempermudah proses pencarian elektronik pada Biro Umum Kementerian Perdagangan.

1.5 Lingkup Tugas Akhir

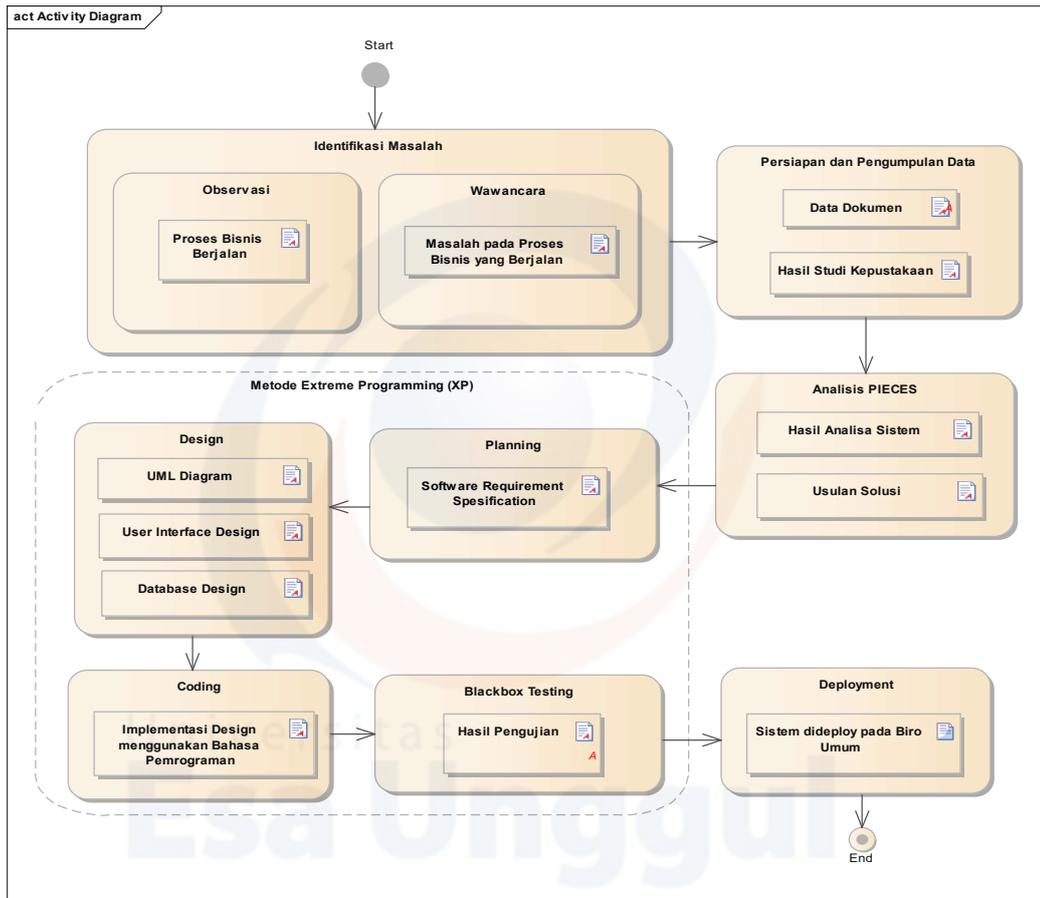
Adapun lingkup tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi manajemen arsip elektronik diimplementasikan pada Biro Umum Kementerian Perdagangan.
2. Jenis arsip elektronik yang akan dikelola hanya arsip elektronik yang termasuk ke dalam klasifikasi keuangan - pengeluaran anggaran.
3. Sistem informasi manajemen arsip elektronik yang dirancang merupakan sistem berbasis web.

4. Database pada sistem informasi manajemen arsip elektronik menggunakan MySQL dan Apache Solr.

1.6 Kerangka Berpikir

Perancangan sistem ini dilakukan dengan metode pengembangan pada Gambar 1 berikut ini :



Gambar 1 Kerangka Berpikir

Dari Gambar 1 di atas, dapat dilihat bahwa tahap pengembangan sistem dibagi menjadi beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Identifikasi masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah pada sistem yang saat ini berjalan dengan melakukan observasi dan wawancara dengan *stakeholder* pada Biro Umum Kementerian Perdagangan.

2. Persiapan dan pengumpulan data

Tahapan ini dilakukan untuk mengumpulkan berbagai data yang terkait dengan pengembangan sistem, yang terdiri dari :

- a. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan dengan cara mencari berbagai sumber referensi, baik jurnal yang terkait dengan pengembangan sistem manajemen arsip elektronik dan Apache Solr maupun peraturan yang terkait dengan implementasi sistem manajemen arsip elektronik.

- b. Pengumpulan Data Arsip Elektronik

Setelah studi kepustakaan dilakukan, langkah selanjutnya adalah mengumpulkan data arsip elektronik yang dikelola oleh Biro Umum Kementerian Perdagangan.

- c. Pengklasifikasian Data Arsip Elektronik

Pengklasifikasian arsip elektronik dilakukan dengan cara memilah arsip yang termasuk ke dalam klasifikasi keuangan – pelaksanaan anggaran. Pengklasifikasian arsip elektronik diperlukan untuk menentukan masa retensi setiap arsip.

3. Analisis Sistem

Analisis sistem yang berjalan akan dilakukan menggunakan metode PIECES (*Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, and Service*).

4. Pengembangan sistem

Dalam perancangan ini, metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Extreme Programming* (XP). Tahapan dalam *Extreme Programming* adalah sebagai berikut :

- a. *Planning* (perencanaan)

Pada tahap perencanaan dilakukan diskusi dan analisis yang melibatkan *stakeholder* pada Biro Umum Kementerian Perdagangan. Untuk menggambarkan sistem seperti apa yang akan dibangun, siapa saja yang

terlibat, dan interaksi antara user dan sistem, maka perlu digambarkan melalui diagram *use case*. Setelah sistem yang akan dikembangkan digambarkan melalui diagram *use case*, maka dilakukan pengumpulan kebutuhan sistem. Kebutuhan sistem yang telah dikumpulkan didokumentasikan dalam bentuk *Software Requirement Specification (SRS)*.

b. *Design* (perancangan)

Tahap perancangan sistem menggunakan pendekatan Pemrograman Berbasis Objek yang digambarkan melalui diagram *Unified Modeling Language (UML)*. Struktur sistem termasuk seluruh atribut yang terdapat pada sistem digambarkan melalui *class diagram* sedangkan tingkah laku dan interaksi sistem dengan lingkungan eksternal digambarkan melalui *use case diagram* yang disempurnakan dari tahap perencanaan, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

Selain struktur dan tingkah laku sistem, pada tahap ini juga dilakukan perancangan tampilan *User Interface* sistem menggunakan aplikasi Whimsical.

c. *Coding* (implementasi)

Hasil perancangan diimplementasikan dalam bentuk kode. Tahap pengkodean dilakukan menggunakan sistem pemrograman PHP, HTML, dan web server Apache yang terdapat dalam aplikasi XAMPP. Selain itu juga digunakan platform Apache Solr untuk implementasi fitur pencarian sistem.

d. *Testing* (pengujian)

Tahap pengujian dilakukan dengan menggunakan pendekatan *black box testing*. Tahap pengujian dilakukan berdasarkan *test case* yang telah dibuat sebelumnya untuk melihat kesesuaian antara ekspektasi output dan output sistem yang telah dikembangkan.

1.7 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini disesuaikan dengan panduan tata cara penulisan laporan Tugas Akhir program studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bagian pendahuluan yang menjelaskan tentang latar belakang dikembangkannya sistem, identifikasi masalah, tujuan pengembangan sistem, manfaat sistem, ruang lingkup sistem, kerangka berpikir dalam pengembangan sistem, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini merupakan sumber pengetahuan atau teori-teori yang melandasi dan berkaitan dengan Pemanfaatan Apache Solr untuk Sistem Manajemen Dokumen pada Biro Umum Kementerian Perdagangan.

BAB III : METODE

Bab ini berisi uraian metode penelitian yang dilakukan, yaitu rencana penelitian, obyek penelitian, dan sistem pengumpulan data.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi uraian dari hasil sistem proses bisnis yang berjalan, identifikasi masalah dan solusi yang diusulkan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang uraian kesimpulan dari penulisan tugas akhir serta saran - saran pengembangan sistem agar dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi.