

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Dengan Pendekatan Berorientasi Objek (Studi Kasus : Dinas Sekretariat Dewan, Pemerintahan Kota Batu)

Cindy Retno Dewati¹, Ismiarta Aknuranda², Widhy Hayuhardhika Nugraha Putra³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya

Email: ¹dewaticindy@gmail.com, ²i.aknuranda@ub.ac.id, ³widhy@ub.ac.id

Abstrak

Penelitian ini menganalisis dan merancang Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen untuk menangani permasalahan dalam pengelolaan arsip dokumen yang masih menggunakan cara manual dan belum terkomputerisasi yang menyebabkan dokumen menjadi rawan rusak atau hilang jika terjadi musibah seperti kebakaran atau banjir di Dinas Sekretariat Dewan Kota Batu. Sistem informasi ini dianalisis dan dirancang menggunakan pendekatan *Object Oriented Analysis and Design (OOAD)* dengan melakukan pemodelan proses bisnis, analisis persyaratan, perancangan sistem, serta melakukan evaluasi terhadap sistem dengan menggunakan metode *Traceability* dan pengujian prototipe kepada pengguna sistem. Hasil dari penelitian ini yaitu model proses bisnis saat ini dan yang diusulkan, analisis persyaratan yang mencakup 15 fitur, 12 persyaratan fungsional, 3 persyaratan non-fungsional, satu aktor, dan lima *use case*. Hasil rancangan sistem ini terdiri dari arsitektur sistem, analisis *use case*, elemen rancangan, rancangan *sequence diagram*, rancangan kelas, rancangan basis data, irancangan antarmuka, serta rancangan prototipe. Hasil evaluasi dengan menggunakan *Traceability* menunjukkan bahwa semua persyaratan telah didefinisikan dengan benar dan memiliki kode unik sehingga setiap persyaratan fungsional dan rancangan dapat dilacak dengan mudah, serta hasil evaluasi pengujian prototipe yaitu alur dari semua skenario sudah sesuai dengan yang diharapkan pengguna, dan prototipe yang dijalankan sudah sesuai alur pada spesifikasi *use case* sistem.

Kata kunci: analisis dan perancangan sistem, OOAD, traceability, pengujian prototipe

Abstract

This research analyzes and designs a Document Archiving Information System to deal with problems in document archive management that still uses manual methods and is not computerized which causes documents to be prone to damage or loss in the event of a disaster such as fire or flood at the House of Regional People's Representative Assembly Secretariat in Batu City. This information system is analyzed and designed using the Object Oriented Analysis and Design (OOAD) approach by conducting business process modeling, requirements analysis, system design, and evaluating the system using the Traceability method and prototype testing to system users. The results of this study are the current and proposed business process models, requirement analysis which includes 15 features, 12 functional requirements, 3 non-functional requirements, 1 actor, and 5 use cases. The results of this system design consist of system architecture, use case analysis, design elements, sequence diagram design, class design, database design, interface design and prototype design. The evaluation results using Traceability show that all requirements are properly defined and have a unique code so that each functional requirement and design can be tracked easily and the results of evaluation of prototype testing are the flow of all scenarios that are expected by the user, and the prototype is run in accordance on system use case specifications.

Keywords: system analysis and design, OOAD, traceability, prototype testing

1. PENDAHULUAN

Dalam Undang-Undang Nomor 43 tahun 2009 Pasal 1 Nomor 2 tentang Kearsipan, arsip merupakan dokumen berisi kegiatan yang berfungsi dalam menunjang proses kegiatan administrasi di sebuah instansi.

Proses bisnis pengarsipan surat yang saat ini terjadi di Dinas Sekretariat Dewan Kota Batu memiliki beberapa kelemahan dalam pengelolaan arsip dokumen surat masuk dan surat keluar karena belum menggunakan sistem yang terkomputerisasi. Dalam kegiatan pencarian arsip lama sedikit mengalami kesulitan karena keterbatasan SDM yang mengelola pengarsipan. Tidak adanya komputerisasi juga menyebabkan dokumen rawan hilang dan rusak apabila terjadi musibah seperti banjir atau kebakaran.

Berdasarkan permasalahan yang ada di Dinas Sekretariat Dewan Kota Batu, maka dibutuhkan sistem informasi yang mampu melakukan pengelolaan pengarsipan dokumen, pencarian arsip, menyediakan fasilitas unggah dokumen berupa hasil dari pemindaian, serta melakukan pencetakan dokumen. Diperlukan pemodelan proses bisnis dan analisis persyaratan untuk membangun sebuah sistem informasi. Pemodelan proses bisnis diperlukan supaya instansi dapat memahami alur proses bisnisnya. Kemudian melakukan perancangan berdasarkan persyaratan yang telah dianalisis.

Pendekatan *Object Oriented and Design* (OOAD) melakukan kegiatan berupa analisis dan desain sistem dengan memeriksa kebutuhan dari sudut pandang kelas dan arsitektur sistem (Hasanuddin, 2016). Setelah tahap perancangan, dilakukan evaluasi dengan menggunakan *Traceability* dan melakukan pengujian prototipe.

2. LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Arsip Elektronik

Dalam peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 60 Tahun 2012 tentang Pengelola Arsip Dan Dokumentasi Serta Informasi Publik Di Lingkungan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, arsip elektronik merupakan dokumen yang telah dibuat dengan menggunakan sistem komputer.

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan dari teknologi informasi yang saling berkaitan satu sama lain dan membentuk satu kesatuan yang utuh (O'Brien & Marakas, 2010).

2.3 Proses Bisnis

Proses bisnis merupakan aktivitas untuk mencapai tujuan dari sebuah organisasi dengan menggunakan pendekatan sistematis untuk membuat alur kerja agar menjadi efektif, efisien, serta dapat beradaptasi dengan lingkungan yang dinamis (Perez, 2014).

2.4 Business Process Model and Notation (BPMN)

BPMN adalah metode untuk memodelkan proses bisnis dengan menggunakan notasi yang berada didalamnya untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi bisnis yang berintegrasi dengan teknologi dan dilakukan sesuai kebutuhan instansi yang terkait (Sari & Asniar, 2015).

2.5 Object Oriented Analysis and Design (OOAD)

OOAD adalah pendekatan yang dilakukan untuk mengembangkan suatu sistem baru yang responsif terhadap lingkungan bisnis yang cenderung berubah. *Unified Modeling Language* (UML) merupakan standar industri yang digunakan untuk pemodelan sistem yang menggunakan pendekatan OOAD. UML mencakup diagram yang menggambarkan pembuatan sistem yang berguna untuk meningkatkan kualitas analisis dan desain sistem (Kendall & Kendall, 2011).

2.6 Analisis Sistem Informasi

Dalam melakukan analisis sistem informasi, dibutuhkan perancangan *use case* terlebih dahulu. Yang dapat dilakukan sebelum merancang *use case* antara lain (Bittner & Spence, 2002):

1. Melakukan identifikasi *stakeholder*
2. Melakukan analisis permasalahan dan fitur sistem
3. Mengidentifikasi persyaratan sistem

2.7 Perancangan Sistem Informasi

Perancangan sistem informasi dengan pendekatan OOAD menggunakan UML, terdapat dua diagram yang digunakan didalamnya, yaitu diagram perilaku dan diagram struktur (Sopiah, 2012).

2.8 Evaluasi

A. Traceability

Tabel *traceability* dibuat setelah semua persyaratan diidentifikasi. Tabel tersebut menghubungkan persyaratan yang mengidentifikasi satu atau lebih aspek dari sistem (Pressman, 2001). Gambar 1 merupakan tabel *traceability* secara umum.

Requirement	Specific aspect of the system or its environment					
	A01	A02	A03	A04	A05	Aii
RO1			✓		✓	
RO2	✓		✓			
RO3	✓			✓		✓
RO4		✓			✓	
RO5	✓	✓		✓		✓
Rnn	✓		✓			

Gambar 1. Tabel Traceability

B. Pengujian Prototipe

Pengujian prototipe dilakukan untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna mengenai prototipe yang telah dibuat. Evaluasi ini dapat digunakan untuk memperbaiki persyaratan dari sistem informasi yang dikembangkan (Pressman, 2001).

3. PEMODELAN PROSES BISNIS DAN ANALISIS PERSYARATAN

3.1 Pemodelan Proses Bisnis

Pada tahap ini dilakukan pemodelan proses bisnis yang berjalan saat ini dan proses bisnis usulan. Berikut ini tabel proses bisnis yang menjadi pokok penelitian.

Tabel 1. Proses Bisnis

Kode Proses	Nama Proses Bisnis
PB-01	Login
PB-02	Melakukan <i>input</i> data surat
PB-03	Mengunggah berkas surat
PB-04	Menyimpan hasil <i>input</i> data surat

Kode Proses	Nama Proses Bisnis
PB-05	Memasukan kata kunci ke dalam kolom pencarian
PB-06	Membuka arsip dokumen
PB-07	Mencetak arsip dokumen

3.2 Analisis Pemangku Kepentingan dan Pengguna

Pada bagian ini menunjukkan tipe dari pemangku kepentingan dan pengguna yang terlibat dalam penelitian ini.

No.	Tipe Pemangku Kepentingan	Deskripsi Pemangku Kepentingan	Pemangku Kepentingan yang Relevan
1.	Pengguna	Pengguna sebenarnya dari sistem. Orang yang langsung menggunakan atau mengoperasikan sistem	Staf Administrasi
2.	Pihak yang berwenang	Instansi yang mengelola pengarsipan dokumen yang akan menjadi pemilik dari sistem	Dinas Sekretariat Dewan Kota Batu
3.	Pengembang	Orang yang akan melakukan pengembangan sistem dengan tahap-tahap tertentu dalam pengembangan.	Analisis dan Pemrograman sistem

Gambar 2. Tabel Tipe Pemangku Kepentingan

A. Pernyataan Masalah

Berikut pernyataan masalah pada pengelolaan arsip dokumen.

Masalah	<ol style="list-style-type: none"> Sulitnya menemukan kembali arsip dokumen yang dibutuhkan Tidak ada <i>back up</i> dokumen Pencatatan registrasi surat masuk dan surat keluar masih dilakukan manual yaitu mencatat pada buku kendali Tidak terlaksananya kegiatan rekam arsip dokumen karena tidak ada arsiparis
Mempengaruhi	Dinas Sekretariat Dewan, Ketua DPRD, Sekretaris DPRD, Pegawai Dinas Sekwan, Staf Administrasi
Dampak	<ol style="list-style-type: none"> Kecepatan dan ketepatan dalam mendapatkan informasi yang terdapat pada arsip menurun Berpengaruh dalam kualitas pengambilan keputusan pimpinan Dokumen arsip menjadi rawan rusak atau hilang
Solusi	Menyediakan sistem yang membantu dalam pengelolaan arsip dokumen, menyediakan sistem yang membantu mempercepat pencarian dokumen, dan menyediakan sistem yang membantu dalam <i>back up</i> dokumen.

Gambar 3. Tabel Pernyataan Masalah

B. Pernyataan Kedudukan Produk

Berikut pernyataan mengenai kedudukan produk yang berisi tentang apa saja yang bisa dilakukan oleh sistem yang akan dirancang.

Untuk	Staf Administrasi
Yang	Pengelolaan arsip dokumen di Dinas Sekretariat Dewan Kota Batu
Sistem	Sistem informasi pengarsipan dokumen merupakan sistem berbasis web yang dapat membantu dalam pengelolaan arsip dokumen
Yang Mampu	Menyediakan fitur-fitur seperti pencarian dokumen, pengadministrasian surat masuk dan surat keluar, unggah berkas surat, mencetak surat masuk dan surat keluar
Tidak Seperti	Kondisi saat ini yang masih manual dalam pengadministrasian surat, sulitnya dalam pencarian dokumen, tidak ada <i>back up</i> dokumen
Produk Kami	Memudahkan dalam pengelolaan arsip dokumen, pencarian dokumen yang dibutuhkan dan pengadministrasian surat.

Gambar 4. Tabel Pernyataan Kedudukan Produk

C. Fitur

Berikut adalah contoh beberapa fitur dari sistem.

No.	Kode Fitur	Nama Fitur	Deskripsi
1.	F-01	Login	Sistem dapat digunakan untuk melakukan autentikasi pada sistem
2.	F-02	Memasukan data surat	Sistem dapat digunakan untuk memasukan data surat masuk dan surat keluar
3.	F-03	Menghapus arsip surat	Sistem dapat digunakan untuk menghapus arsip surat masuk dan surat keluar dari dalam sistem
4.	F-04	Menyunting data surat	Sistem dapat digunakan untuk melakukan pembaruan data surat masuk dan surat keluar yang telah tersimpan di dalam sistem
5.	F-05	Mengunggah arsip dokumen surat	Sistem dapat digunakan untuk mengunggah <i>soft copy</i> dokumen surat masuk dan surat keluar hasil dari pemindaian

Gambar 5. Tabel Fitur

3.3 Persyaratan Fungsional

Berikut merupakan beberapa persyaratan fungsional yang ada di dalam sistem yang akan dirancang.

No.	Kode Fitur	Kode Dasar Persyaratan Fungsional	Kode Lengkap Persyaratan Fungsional	Deskripsi
1.	F-01	SRS-FU-P01	SRS-FU-P01-1	Sistem dapat digunakan untuk melakukan login ke dalam sistem
2.	F-02	SRS-FU-P02	SRS-FU-P02-1	Sistem dapat digunakan untuk memasukan data surat masuk
			SRS-FU-P02-2	Sistem dapat digunakan untuk memasukan data surat keluar
3.	F03	SRS-FU-P03	SRS-FU-P03-1	Sistem dapat digunakan untuk menghapus arsip surat masuk
			SRS-FU-P03-2	Sistem dapat digunakan untuk menghapus arsip surat keluar
4.	F04	SRS-FU-P04	SRS-FU-P04-1	Sistem dapat digunakan untuk melakukan pembaruan

Gambar 6. Tabel Pernyataan Fungsional

3.4 Persyaratan Non-Fungsional

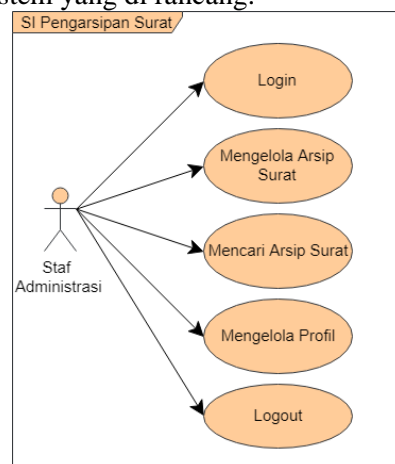
Berikut persyaratan non-fungsional yang terdapat pada sistem yang akan dirancang.

No.	Kode	Nama	Deskripsi
1.	SRS-NFU-P1	Performance	Sistem dapat menyediakan kemampuan memberikan informasi secara <i>real time</i>
2.	SRS-NFU-P2	Usability	Sistem memiliki tampilan antarmuka yang mudah dipahami oleh pengguna
3.	SRS-NFU-P3	Accessibility	Sistem dapat diakses oleh pengguna melalui jaringan internet.

Gambar 7. Tabel Pernyataan Non-Fungsional

3.5 Pemodelan Use Case

Berikut merupakan pemodelan use case dari sistem yang di rancang.



Gambar 8. Use Case

A. Use Case Specification

Berdasarkan use case diagram diatas, berikut adalah use case specification dari salah satu use case, yakni mencari arsip surat.

Spesifikasi Use Case Mencari Arsip Surat	
Actor	Staf Administrasi
Brief Description	Use case mencari arsip surat ini digunakan oleh staf administrasi untuk melakukan pencarian arsip surat.
Usecase Goal	Staf administrasi berhasil melakukan proses mencari arsip surat.
Pre-Conditions	1. Staf administrasi menggunakan perangkat yang terhubung dengan jaringan internet 2. Staf administrasi telah berhasil masuk ke dalam sistem
Basic Flow of Events	{Memilih opsi surat yang dicari} 1. Use case dimulai dari staf administrasi memilih opsi surat 2. Sistem menampilkan opsi Surat Masuk dan Surat Keluar {Memilih satu opsi surat} 3. Staf administrasi memilih salah satu opsi dari Surat Masuk dan Surat Keluar:

	<p>a. Jika staf administrasi memilih opsi Surat Masuk, maka jalankan <i>subflow</i> Pencarian Surat Masuk.</p> <p>b. Jika staf administrasi memilih opsi Surat Keluar, maka jalankan <i>subflow</i> Pencarian Surat Keluar</p> <p>{Use case selesai}</p> <p>4. Use case selesai.</p>
Alternative Flows	<ul style="list-style-type: none"> Mencetak arsip surat masuk Jika, pada {Menampilkan detail surat masuk}, staf administrasi dapat memilih berkas surat masuk lalu mencetak surat masuk tersebut dengan memilih opsi cetak, kemudian <i>use case</i> selesai. Mencetak arsip surat keluar Jika, pada {Menampilkan detail surat keluar}, staf administrasi dapat memilih berkas surat keluar lalu mencetak surat keluar tersebut dengan memilih opsi cetak, kemudian <i>use case</i> selesai. Mengunduh arsip surat masuk Jika, pada {Menampilkan detail surat masuk}, staf administrasi dapat memilih berkas surat masuk lalu memilih opsi unduh, kemudian <i>use case</i> selesai. Mengunduh arsip surat keluar Jika, pada {Menampilkan detail surat keluar}, staf administrasi dapat memilih berkas surat keluar lalu memilih opsi unduh, kemudian <i>use case</i> selesai.
Subflow	<ul style="list-style-type: none"> Pencarian Surat Masuk {Memilih opsi pencarian arsip surat masuk} a. Staf administrasi memilih opsi pencarian arsip surat masuk {Meminta kata kunci pencarian arsip surat} b. Sistem menampilkan opsi pencarian arsip surat c. Sistem menampilkan daftar arsip dokumen surat masuk {Mengisi kata kunci pencarian arsip dokumen}
	<p>d. Staf administrasi memberikan kata kunci untuk pencarian arsip surat masuk {Menampilkan hasil pencarian arsip dokumen}</p> <p>e. Sistem menampilkan daftar arsip surat masuk berdasarkan kata kunci yang diberikan {Memilih satu arsip surat masuk}</p> <p>f. Staf administrasi memilih data arsip surat masuk yang ingin dilihat secara detail {Menampilkan detail surat masuk}</p> <p>g. Sistem menampilkan data arsip surat masuk secara detail {Use case selesai}.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pencarian Surat Keluar {Memilih opsi pencarian arsip surat keluar} a. Staf administrasi memilih opsi pencarian arsip surat keluar {Meminta kata kunci pencarian arsip surat} b. Sistem menampilkan opsi pencarian arsip surat c. Sistem menampilkan daftar arsip dokumen surat keluar {Mengisi kata kunci pencarian arsip dokumen} d. Staf administrasi memberikan kata kunci untuk pencarian arsip surat keluar {Menampilkan hasil pencarian arsip dokumen} e. Sistem menampilkan daftar arsip surat keluar berdasarkan kata kunci yang diberikan {Memilih satu arsip surat keluar} f. Staf administrasi memilih data arsip surat keluar yang ingin di lihat secara detail {Menampilkan detail surat keluar} g. Sistem menampilkan data arsip surat keluar secara detail {Use case selesai}.
Post-Conditions	Staf administrasi berhasil memperoleh arsip dokumen surat sesuai dengan kata kunci yang diberikan.
Extension Points	Tidak ada.
Special Requirements	Tidak ada.

Gambar 9. Tabel Use Case Specification Mencari Arsip Surat

4. PERANCANGAN

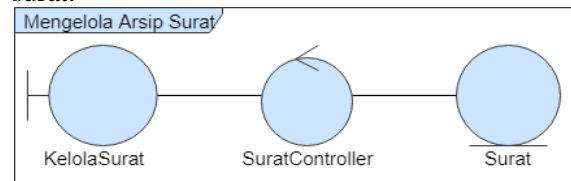
Perancangan pada penelitian ini dilakukan dengan pendekatan berorientasi objek menggunakan UML untuk memodelkan sistem.

4.1 Analisis Use Case

Analisis *use case* dilakukan dengan mengidentifikasi kelas analisis dan memetakannya ke dalam elemen perancangan.

A. Kelas Analisis

Berikut kelas analisis pada mengelola arsip surat.



Gambar 10. Kelas Analisis Mengelola Arsip Surat

B. Elemen Perancangan

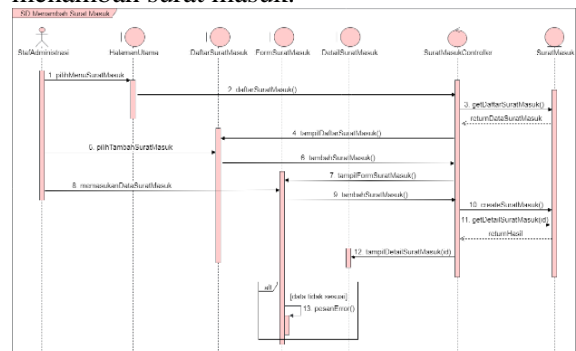
Berikut kelas analisis yang telah dipetakan ke dalam elemen perancangan.

No.	Kelas Analisis	Elemen Desain
1.	Login	Login
2.	FormSurat	FormSuratMasuk FormSuratKeluar
3.	KelolaSurat	KelolaSuratMasuk KelolaSuratKeluar DaftarSuratMasuk DaftarSuratKeluar UpdateSuratMasuk UpdateSuratKeluar DetailSuratMasuk DetailSuratKeluar

Gambar 11. Tabel Elemen Perancangan

4.2 Sequence Diagram

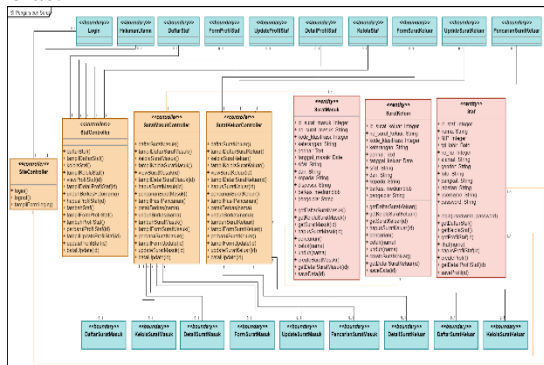
Berikut *sequence diagram* dari sistem untuk menambah surat masuk.



Gambar 12. Sequence Diagram Menambah Surat Masuk

4.3 Class Diagram

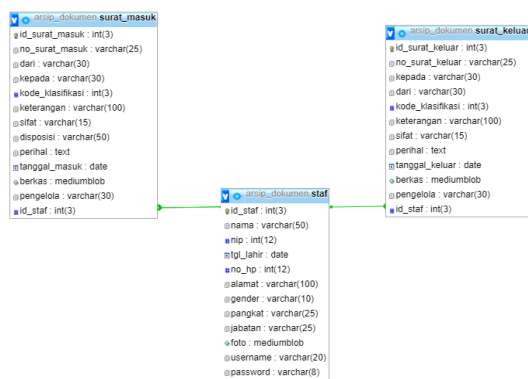
Berikut merupakan *class diagram* yang menjelaskan fungsi yang terdapat pada setiap kelas.



Gambar 13. Class Diagram

4.4 Pemodelan Data

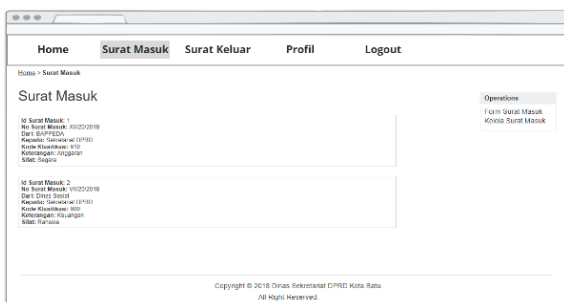
Berikut merupakan pemodelan data dari rancangan sistem.



Gambar 14. Pemodelan Data

4.5 Rancangan Antarmuka

Berikut merupakan rancangan antarmuka halaman surat masuk.

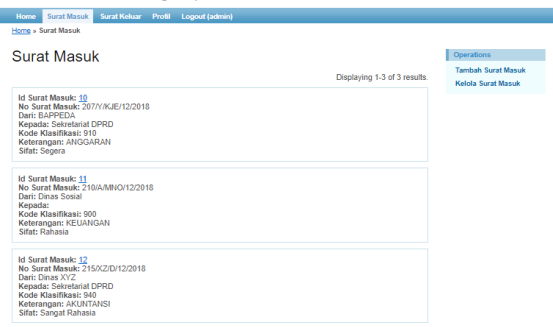


Gambar 15. Rancangan Antarmuka Halaman Surat Masuk

4.6 Rancangan Prototipe

Berikut merupakan rancangan prototipe halaman surat masuk.

Sistem Informasi Pengarsipan Surat



Gambar 16. Rancangan Prototipe Halaman Surat Masuk

5. EVALUASI

5.1 Traceability Matrix

Traceability matrix digunakan untuk menelusuri hasil dari analisis persyaratan dan rancangan yang telah dibuat. Berikut beberapa hasil dari evaluasi yang dilakukan.

Kode Aktivitas BPMN	Kode Persyaratan Fungsional	Kode Use Case	Nama Use Case	Kode Diagram Sequence	Kode Antarmuka Pengguna
PB-01	SRS-FU-P01-1	UC01	Login	SD-01	AP-01
PB-02	SRS-FU-P02-1, SRS-FU-P02-2	UC02	Mengelola Arsip Surat	SD-02, SD-03	AP-04, AP-09
PB-03	SRS-FU-P05-1, SRS-FU-P05-2	UC02	Mengelola Arsip Surat	SD-02, SD-03	AP-04, AP-09
PB-04	SRS-FU-P14-1, SRS-FU-P14-2	UC02	Mengelola Arsip Surat	SD-02, SD-03	AP-04, AP-09
PB-05	SRS-FU-P06-1, SRS-FU-P06-2	UC03	Mencari Arsip Surat	SD-10, SD-11	AP-05, AP-10

Gambar 17. Tabel Traceability Matrix

5.2 Tinjauan Traceability

Tinjauan *traceability* dilakukan oleh perancang berdasarkan *traceability* yang telah dilakukan.

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Apakah setiap persyaratan telah didefinisikan dengan benar dan unik?	✓		Setiap persyaratan telah didefinisikan dengan benar dan memiliki kode unik dengan kombinasi huruf dan angka.
2.	Apakah setiap persyaratan fungsional sistem dapat dilacak sampai persyaratan tingkat tinggi? (seperti use case)	✓		Setiap persyaratan fungsional dari sistem dapat dilacak sampai persyaratan tingkat tinggi dibuktikan dengan tabel <i>traceability matrix</i> .
3.	Apakah semua bagian rancangan antarmuka dapat dilacak kembali sesuai persyaratan?	✓		Semua bagian rancangan antarmuka dapat dilacak kembali sesuai persyaratan dibuktikan dengan tabel <i>traceability matrix</i> .

Gambar 18. Tabel Tinjauan Traceability

5.3 Pengujian Prototipe

Pengujian prototipe dilakukan dengan meminta pengguna menjalankan prototipe berdasarkan skenario yang telah dibuat. Dari pengujian prototipe dengan 16 skenario terhadap satu pengguna diperoleh hasil bahwa alur dari semua skenario sudah sesuai dengan yang diharapkan.

6. KESIMPULAN

1. Pemodelan proses bisnis yang dilakukan dalam penelitian ini mencakup proses bisnis yang berjalan saat ini dan proses bisnis usulan. Terdapat 8 perubahan aktivitas pada proses bisnis usulan dan pengelolaan arsip dokumen tidak lagi dilakukan secara manua, tetapi telah menggunakan aplikasi yang khusus untuk melakukan pengelolaan arsip dokumen
2. Hasil dari analisis persyaratan pada penelitian ini mencakup 18 fitur yang terdiri dari 15 persyaratan fungsional dan 3 persyaratan non-fungsional, satu aktor lima *use case* yang terdiri dari *login*, mengelola arsip surat, mencari arsip surat, mengelola profil, dan *logout*
3. Hasil rancangan dari sistem informasi pengarsipan dokumen pada Dinas Sekretariat Dewan Kota Batu terdiri dari arsitektur sistem, analisis *use case*, elemen rancangan, rancangan *sequence diagram*, rancangan kelas, rancangan basis data, rancangan antarmuka serta rancangan prototipe yang disesuaikan dengan analisis persyaratan yang telah dilakukan
4. Hasil evaluasi pada penelitian ini yang menggunakan evaluasi *traceability*:
 - a. Setiap persyaratan telah didefinisikan dengan benar dan memiliki kode unik,
 - b. Setiap persyaratan fungsional dari sistem dapat dilacak sampai persyaratan tingkat tinggi,
 - c. Semua bagian rancangan antarmuka dapat dilacak kembali sesuai persyaratan.

Hasil dari evaluasi pengujian prototipe pada penelitian ini:

- a. Pengguna yang melakukan pengujian prototipe telah menjalankan prototipe sesuai alur pada spesifikasi *use case* sistem
- b. Alur dari semua skenario sudah sesuai dengan yang diharapkan pengguna.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Bittner, K. & Spence, I., 2002. *Use Case Modeling*. s.l.:Addison Wesley.
- Hasanuddin, S. M., 2016. Sistem Informasi Keuangan Dengan Metode Object Oriented Analysis Design. *Technologia*. Vol 7, No.2.
- Kendall, K. E. & Kendall, J. E., 2011. *Systems Analysis and Design*. 8th ed. New York: Prentice Hall.
- O'Brien, J. A. & Marakas, G. M., 2010. *Management Information Systems*. 10th ed.. New York: McGraw-Hill Companies, Inc..
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 60 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Arsip Dan Dokumentasi Serta Informasi Publik Di Lingkungan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Perez, D. P. S. G., 2014. *Business Process Management and New Technologies*. 2nd Annual Conference B.N Kpabuoban: "Managing Competitiveness". Spain, ResearchGate.
- Sari, S. K. & Asniar., 2015. Analisis Dan Pemodelan Proses Bisnis Prosedur Pelaksanaan Proyek Akhir Sebagai Alat Bantu Identifikasi Kebutuhan Sistem. *Jurnal Informasi, Telekomunikasi Dan Elektronika*, Volume 7 No.2.
- Sopiah, N., 2012. Penggunaan Metode Analisis dan rancangan Berorientasi Objek Pada Web Jurnal Ilmiah Terpadu. *Seminar Nasional Informatika*.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2009 Tentang Kearsipan.