

Aplikasi Pengolahan Data Surat Berbasis Web Pada Biro *ICT Center* Institut XYZ

Mutia Rahmadania¹, Eko Win Kenali², Tri Sandhika jaya³
¹mahasiswa, ²pembimbing 1, ³pembimbing 2

Abstrak

Surat yang masuk di *ICT Center* harus diverifikasi oleh kepala biro (kabiro) sebelum didisposisikan. Kebergantungan kepada kabiro sangat tinggi, sedangkan kabiro sibuk. Hal ini mengakibatkan proses disposisi surat tidak tepat pada waktunya, serta membutuhkan waktu yang relatif lama dalam memproses surat. Selain itu, surat fisik disimpan dalam *file-file* yang masih bersifat manual. Hal ini memungkinkan surat-surat tersebut bertumpuk, surat rusak atau hilang dan ketika surat dibutuhkan harus dicari satu-persatu, sehingga membutuhkan waktu relatif lama dalam proses pencariannya serta penyimpanan arsip secara fisik memerlukan ruang pengolah dan penyimpanan yang besar. Kesulitan tersebut dapat diatasi dengan membuat sebuah aplikasi pengolahan data surat untuk membantu efisiensi dan pemanfaatan inovasi teknologi. Metode yang digunakan yaitu model proses *inkremental*. Ada lima tahapan dalam metode ini, yang pertama ialah melakukan komunikasi untuk mengetahui dan merumuskan permasalahan yang dialami oleh pengguna. Tahap kedua yaitu perencanaan menggambarkan arsitektur sistem secara general digambarkan dengan *mapping chart*. Ketiga ialah melakukan pemodelan untuk menentukan kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional serta perencanaan. Keempat dilakukan penulisan kode program (*coding*). Tahapan terakhir ialah melakukan penyerahan sistem perangkat lunak kepada pengguna (*deployment*). Berdasarkan pada hasil yang telah dilakukan, aplikasi ini siap digunakan dan diharapkan dapat membantu pengolahan data surat pada biro *ICT Center* Institut XYZ.

Kata Kunci : aplikasi, surat, *web*, *inkremental*

PENDAHULUAN

ICT Center merupakan biro di Institut XYZ yang menangani teknologi informasi yang meliputi, *network infrastructure*, *software developer*, *data center*, manajemen laboratorium komputer, keamanan jaringan dan pengolahan data. *ICT Center* sebagai pusat pelayanan dan pengembangan teknologi banyak menerima surat dan mengirim surat. Surat yang masuk di *ICT Center* harus diverifikasi oleh kepala biro sebelum didisposisikan. Kebergantungan kepada kabiro sangat tinggi, sedangkan kabiro sibuk. Hal ini mengakibatkan proses disposisi surat tidak tepat pada waktunya, serta membutuhkan waktu yang relatif lama dalam memproses surat. Selain itu, surat fisik disimpan dalam

file-file yang masih bersifat manual. Hal ini memungkinkan surat-surat tersebut bertumpuk, surat rusak atau hilang dan ketika surat dibutuhkan harus dicari satu-persatu, sehingga membutuhkan waktu relatif lama dalam proses pencariannya serta penyimpanan arsip secara fisik memerlukan ruang pengolah dan penyimpanan yang besar. Kesulitan tersebut dapat diatasi dengan membuat sebuah aplikasi pengolahan data surat untuk membantu efisiensi dan pemanfaatan inovasi teknologi. Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah dalam disposisi surat. Kabiro dapat mengakses aplikasi ketika tidak ada ditempat dan melakukan disposisi surat, sehingga surat dapat segera diproses. Selain itu, aplikasi ini juga memberikan kemudahan dalam pencarian

arsip surat, menjaga keamanan arsip serta mempermudah dalam pembuatan laporan, serta mengurangi resiko arsip hilang ataupun rusak.

Metodologi Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian terbagi menjadi dua, yakni alat untuk pengembangan dan alat untuk implementasi. Bahan yang digunakan berupa data hasil observasi dan hasil wawancara. Metode pengembangan aplikasi yang digunakan yaitu *model inkremental*. Model *inkremental* memiliki keunggulan yaitu Pengembangan perangkat lunak dengan proses *inkremental* sangat bermanfaat saat sejumlah pekerja yang dibutuhkan tidak lengkap (Pressman, 2012).

1. Komunikasi

Tahap awal yang dilakukan yaitu melakukan komunikasi untuk mengumpulkan informasi mengenai gambaran umum perusahaan, sejarah umum perusahaan, visi dan misi perusahaan, struktur organisasi,serta analisis sistem yang digunakan.

2. Perencanaan

Setelah tahap komunikasi, maka dilanjutkan dengan tahap perencanaan. Pada tahap ini menggambarkan arsitektur sistem secara general.

3. Pemodelan

Tahap pemodelan dilakukan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang entitas nyata yang diusulkan. Tahap-tahap pemodelan ada 2, yaitu :

a. Analisis

Tahap analisis menentukan kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional berdasarkan perencanaan.

b. Perancangan

Membuat rancangan DFD, ERD, *database*, *flowchart*, dan *interface*.

4. Konstruksi

Aktivitas konstruksi mencakup didalamnya penulisan kode dan pengujiannya.

5. Penyerahan Sistem

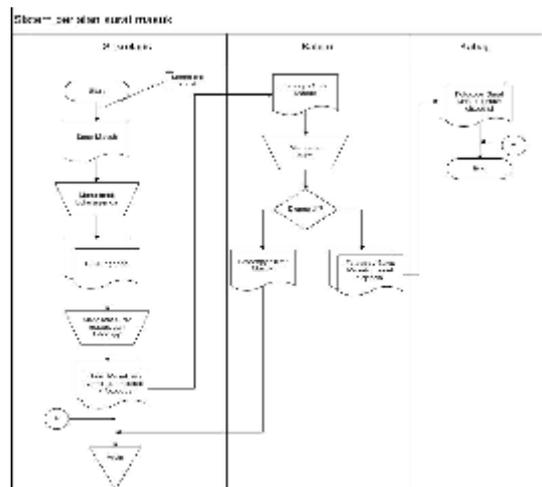
Tahap penyerahan sistem perangkat lunak kepada pengguna (*deployment*) memiliki 3 aksi penting, yaitu : pengiriman, dukungan, dan umpan balik.

Hasil dan Pembahasan

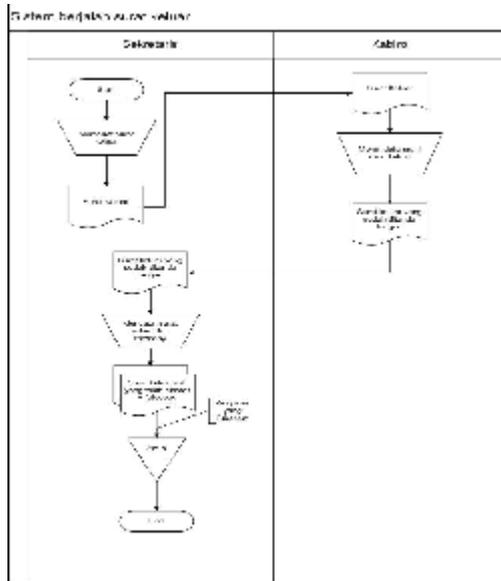
Aplikasi pengolahan data surat pada biro ICT Center dibuat melalui beberapa tahapan :

1. Komunikasi

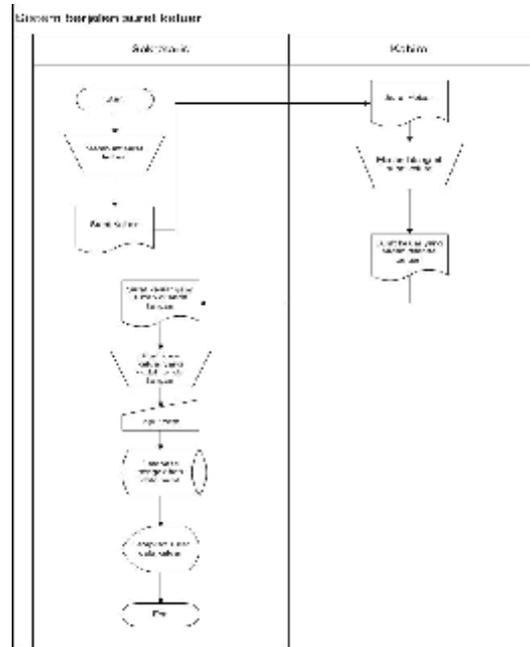
Tahap Komunikasi dilakukan untuk mengumpulkan informasi mengenai gambaran umum perusahaan, sejarah umum perusahaan, visi dan misi perusahaan, struktur organisasi, serta analisis sistem yang digunakan. Analisis Sistem yang digunakan disajikan pada gambar 1 dan gambar 2.



Gambar 1. Mapping chart sistem surat masuk yang sedang berjalan



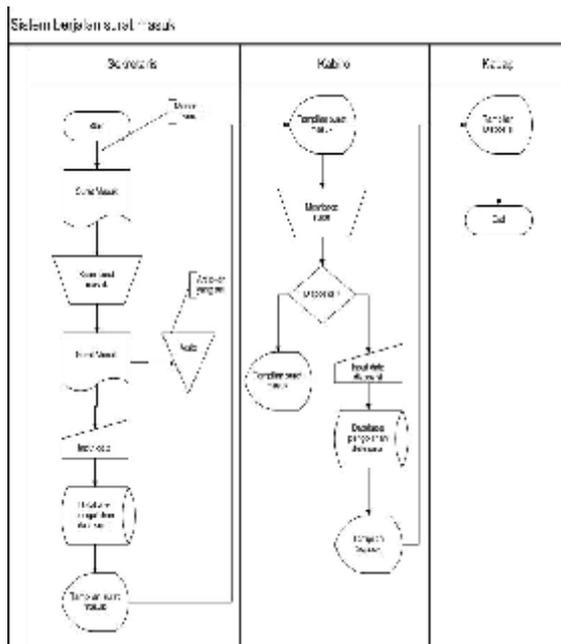
Gambar 2. Mapping chart sistem surat keluar yang sedang berjalan



Gambar 4. Mapping chart sistem surat keluar yang diusulkan

2. Perencanaan

Pada sistem yang baru, semua data surat masuk dan surat keluar akan tersimpan dalam database. Penggambaran sistem yang direncanakan dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Mapping chart sistem surat masuk yang diusulkan

3. Pemodelan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pemodelan ada 2, yaitu :

1. Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional

a) Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang harus disediakan dan aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Pengguna (user) dalam aplikasi ini terdiri dari 3 level yaitu sekretaris (admin), kabiro dan kabag. Kebutuhan masing-masing tingkatan (level).

b) Kebutuhan Non-Fungsional

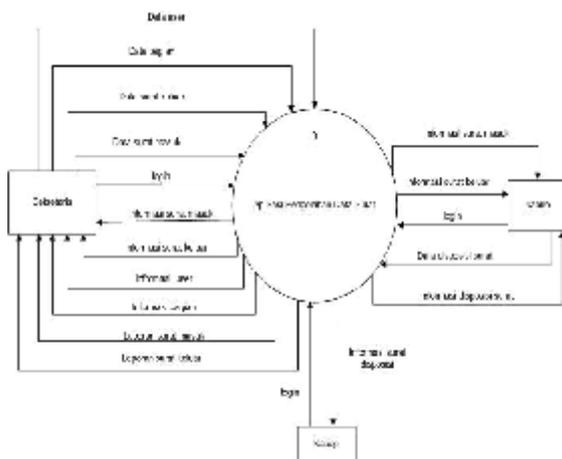
Kebutuhan non-fungsional aplikasi pengolahan data surat ini adalah user oriented, accessibility, responsive, speed dan retention.

2. Perancangan

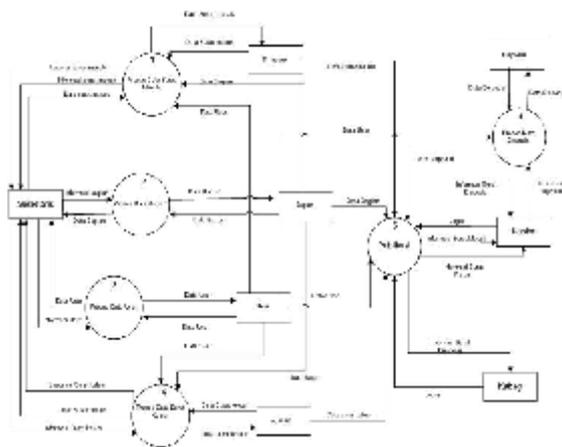
Pada tahap ini dibuat rancangan DFD, ERD, flowchart program dan interface program.

a. Perancangan DFD

DFD menggambarkan pemodelan proses sistem sebagai jaringan proses fungsional yang satu sama lain dihubungkan dengan alur data, secara manual maupun secara komputerisasi. DFD level 0 dan level 1 disajikan pada Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 5. DFD level 0



Gambar 6. DFD level 1

b. Perancangan ERD

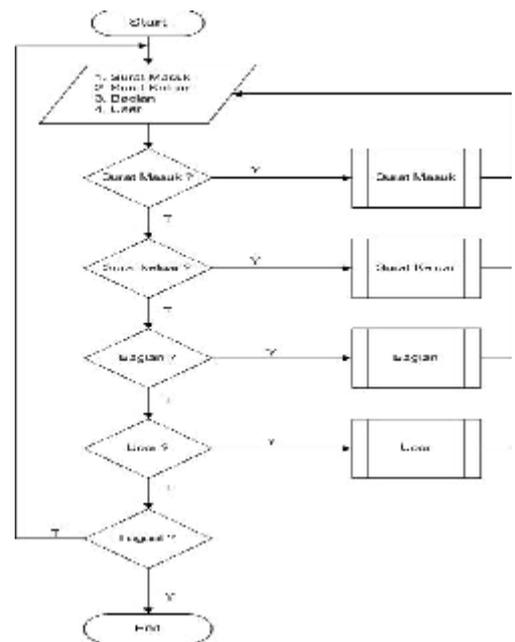
Pada rancangan ERD yang dibuat melibatkan 5 entitas yaitu entitas s_masuk, s_keluar, disposisi, bagian dan user Adapun perancangan ERD tersaji pada Gambar 7.



Gambar 7. Rancangan ERD

c. Rancangan flowchart program

Rancangan flowchart program dibuat sesuai dengan konsep aplikasi yang dibutuhkan, diantaranya rancangan flowchart program surat masuk dan surat keluar level sekretaris pada aplikasi pengolahan data surat. Flowchart program surat masuk tersaji pada Gambar 8 dan flowchart program surat keluar tersaji pada Gambar 9.



Gambar 8. Flowchart program surat masuk sekretaris

b. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk memastikan aplikasi ini dapat digunakan dengan baik dan sudah sesuai dengan kebutuhan sistem telah dibuat dari tahap analisis. Metode pengujian sistem yang digunakan adalah *black-box testing*, pengujian yang dilakukan dengan menjalankan unit atau modul lalu diamati apakah tidak terjadi kesalahan dan sudah sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah dibuat.

5. Penyerahan Sistem

Tahap penyerahan sistem perangkat lunak kepada pengguna (*deployment*) memiliki 3 aksi penting, yaitu : pengiriman, dukungan, dan umpan balik. Proses perangkat lunak modern secara alamiah bersifat *evolusioner* atau merupakan penambahan sedikit demi sedikit (*inkremental*). Perangkat lunak akan diserahkan beberapa kali sebelum akhirnya perangkat lunak lengkap dihasilkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan perancangan dan konstruksi, maka dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi pengolahan data surat berbasis *web* pada biro ICT *center* Institut XYZ telah dibuat dan dapat digunakan untuk pengolahan data surat.

SARAN

Saran yang dapat diberikan kepada pengguna aplikasi pengolahan data surat ini adalah :

1. Sebelum menggunakan aplikasi ini, sebaiknya ICT Center Institut XYZ

menerapkan dan mensosialisasikan SOP dalam penggunaan aplikasi ini.

2. Penambahan fitur atau fasilitas surat elektronik.
3. Diharapkan aplikasi ini dapat dikembangkan berbasis *android* agar lebih *user friendly*.

REFERENSI

- Al Fatta, Hanif. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Suparjati, dkk. 2000. *Surat Menyurat dalam Perkantoran*. Kanisius. Yogyakarta.
- Pressman, R. S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak - Buku 1, Pendekatan Praktisi (Edisi 7)*. Yogyakarta: ANDI.
- Rosa, & Shalahuddin, M. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: INFORMATIKA.
- Hariato, K. (1994). *Konsep dan Perancangan Database*. Yogyakarta: Andi Offset.