

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Diskominfo Payakumbuh

Sarip Hidayatulloh¹, Siti Nursofiana²

^{1,2} Program Studi Sistem

Informasi

Universitas Islam Negeri Syarif

Hidayatullah Jakarta

sarip_hidayatulloh@uinjkt.ac.id¹

siti.nursofiana18@mhs.uinjkt.ac.id²

Intisari — Bidang perkantoran yang semakin hari semakin kompleks, membuat fasilitas perkantoran menerapkan teknologi informasi demi mendukung kinerjanya. Salah satu teknologi informasi yang bisa diterapkan adalah kegiatan pengelolaan surat. Namun, Diskominfo Payakumbuh belum menerapkan sistem informasi pengelolaan surat dengan baik. Pengelolaan surat yang berjalan masih menggunakan pengelolaan surat *manual* atau menggunakan kertas yang memiliki beberapa kelemahan seperti sulitnya ditransfer antar bagian, lambatnya proses persetujuan surat, dan mudah hilang, tercecer, serta salah letak. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis melakukan kegiatan Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Diskominfo Payakumbuh. Analisis dan perancangan sistem ini dibuat menggunakan *object oriented* dengan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD) dan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) sebagai alat bantu pendeskripsian dan perancangan sistem. Dengan adanya analisis dan perancangan sistem ini, diharapkan dapat menjadi sistem usulan dan dapat diterapkan oleh Diskominfo Payakumbuh untuk mempermudah kegiatan pengelolaan surat sehingga menjadi akurat, cepat, dan efisien.

Kata kunci—Diskominfo, Pengelolaan Surat, RAD, UML

I. PENDAHULUAN

Teknologi sudah memiliki peran penting dalam kehidupan umat manusia. Hampir di seluruh bidang pekerjaan membutuhkan bantuan teknologi. Dengan teknologi, manusia lebih mudah untuk berkomunikasi satu sama lain baik antar individu, divisi, atau unit organisasi. Berkembangnya teknologi informasi dan sistem informasi yang demikian pesat di era sekarang ini telah membuat hampir semua aspek kehidupan tidak dapat terhindar dari penggunaan perangkat komputer. Penggunaan komputer yang umum adalah penggunaan komputer di suatu perusahaan.

Di era sekarang ini penataan surat sangatlah penting. Sejalan dengan adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi didukung pula dengan adanya kemajuan di bidang informasi. Semakin tinggi teknologi komunikasi yang digunakan akan semakin mempercepat proses penyampaian informasi (Astria Wulandari, 2012). [1]

Dalam suatu lembaga baik swasta maupun pemerintah dalam melakukan kegiatannya tidak terlepas dari kegiatan surat-menyurat, Surat merupakan salah satu media komunikasi yang sangat penting dalam suatu instansi dan institusi, perusahaan maupun bentuk organisasi yang lain, baik untuk berkomunikasi dengan pihak-pihak diluar organisasi (eksternal) maupun untuk berkomunikasi dalam lingkup organisasi itu sendiri (internal) [2].

Prosedur pengolahan surat perlu diterapkan untuk masing-masing unit organisasi, karena merupakan sumber data atau informasi yang bermanfaat untuk kemajuan organisasi tersebut secara maksimal. Sumber data atau informasi yang digunakan adalah surat. Surat

adalah alat komunikasi tertulis yang berasal dari satu pihak dan ditujukan kepada pihak lain untuk menyampaikan warta.

Prosedur pengelolaan surat masuk yang meliputi; pengelompokan surat, membuka surat, pemeriksaan surat, pencatatan surat dan pendistribusian surat, sedangkan untuk surat keluar meliputi; pembuatan konsep, persetujuan konsep, pengertian surat, pemberian nomor, penyusunan surat, pengiriman surat [3]

Kegiatan pengelolaan surat untuk menjadi arsip sebagai salah satu kegiatan perkantoran merupakan hal yang sangat penting dan tidak mudah. Surat yang dimiliki oleh organisasi harus dikelola dengan baik sebab keunggulan pada bidang pengarsipan surat-surat akan sangat membantu tugas pimpinan serta membantu mekanisme kerja dari seluruh karyawan pada instansi yang bersangkutan dalam pencapaian tujuan secara lebih efisien dan efektif (Astria Wulandari, 2012).

Dengan merubah metode persuratan konvensional, menjadi metode manajemen persuratan yang terkomputerisasi maka sistem pengelolaan surat masuk dan surat keluar dapat dikelola secara efektif sesuai alur yang telah ditetapkan dimana pengarsipan surat dilakukan secara elektronik, yaitu penyimpanan dokumen softcopy, dan dilengkapi dengan laporan surat masuk dan surat keluar baik perhari maupun perperiode (Widyantoko, 2013).

Diskominfo Payakumbuh merupakan instansi pemerintah yang tidak lepas dari kegiatan pengelolaan surat. Pengelolaan surat pada instansi ini meliputi kegiatan

pengelolaan surat masuk dan surat keluar. Proses pengelolaan surat pada Diskominfo Payakumbuh masih dilakukan secara konvensional, yakni surat masuk yang ditujukan untuk instansi kemudian dipilah sesuai dengan bagian-bagian yang dituju, selanjutnya surat masuk dicatat pada sebuah buku ekspedisi yang akan diletakkan pada loker sesuai dengan masing-masing bagian. Begitu pula dalam penanganan surat keluar pada Diskominfo Payakumbuh yang diawali dengan membuat rancangan surat yang akan dikirim, kemudian memeriksa kembali rancangan surat tersebut untuk mengecek kebenarannya. Apabila surat sudah benar dan disetujui, selanjutnya surat diberikan nomor surat keluar kemudian surat dikirim ke bagian-bagian instansi lainnya.

Dalam melakukan proses pengelolaan surat Diskominfo Payakumbuh memiliki 3 tenaga kerja yang bertugas untuk melaksanakan tugas pengelolaan surat. Jumlah tenaga kerja yang terdapat pada Diskominfo Payakumbuh saat ini kurang memadai dalam menyelesaikan tugas pengelolaan surat. Hal itu disebabkan jika salah satu pegawai Diskominfo Payakumbuh harus mengantarkan surat ke bagian atau pejabat yang dituju, maka pegawai Diskominfo Payakumbuh tersebut harus meninggalkan sementara tugas yang dilaksanakan sebelumnya sehingga pekerjaan sebelumnya yang harus diselesaikan menjadi tertunda.

Proses pengelolaan surat yang masih dilakukan secara konvensional ini perlu diadakan perbaikan karena dalam proses yang berjalan saat ini memiliki beberapa kelemahan, seperti memerlukan waktu yang lama dalam pencarian informasi surat.

Pencarian data dilakukan dengan cara memeriksa satu per satu surat dengan banyaknya jumlah surat yang tercatat pada buku agenda serta pengelolaan dan penyampaian informasi surat yang lambat karena terbatasnya tenaga kerja pada Diskominfo Payakumbuh. Dengan merubah metode persuratan konvensional, menjadi metode manajemen persuratan yang terkomputerisasi maka sistem pengelolaan surat masuk dan surat keluar dapat dikelola secara efektif sesuai alur yang telah ditetapkan dimana pengarsipan surat dilakukan secara elektronik, yaitu penyimpanan dokumen softcopy, dan dilengkapi dengan laporan surat masuk dan surat keluar baik per hari maupun per priode. Berdasarkan pembahasan sebelumnya maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Diskominfo Kota Payakumbuh.”

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem dapat diartikan sebagai kumpulan atau sekumpulan elemen atau variabel yang saling tersusun, berinteraksi satu sama lain, dan saling bergantung. Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen

fungsional (dengan satu fungsi atau tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses pekerjaan tertentu [4].

B. Pengertian Informasi

Menurut (Gordon, 1985) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang. Informasi mempunyai arti benar atau sah, baru, tambahan, dan korektif. (Putra, 2019).

C. Metode PIECES

PIECES Framework adalah kerangka yang dipakai untuk mengklasifikasi-kkan suatu problem, opportunities, dan directives yang terdapat pada bagian scope definition analisa dan perancangan sistem. Dengan kerangka ini, dapat dihasilkan hal-hal baru yang dapat menjadi pertimbangan dalam pengembangan sistem. Metoda PIECES yang terdiri dari Performance, Information/data, Control/security, Efficiency, Service. Masing-masing kategori tersebut dapat dibagi lagi menjadi beberapa kriteria.

D. Rapid Application Development

Rapid Application Development (RAD) adalah salah satu metode pengembangan suatu sistem informasi dengan waktu yang relatif singkat. Untuk pengembangan suatu sistem informasi yang normal membutuhkan waktu minimal 180 hari, akan tetapi dengan menggunakan metode RAD suatu sistem dapat diselesaikan hanya dalam waktu 30-90 hari. [6].

Dari penjelasan ini, satu perhatian khusus mengenai metodologi RAD dapat diketahui, yakni implementasi metode RAD akan berjalan maksimal jika pengembang aplikasi telah merumuskan kebutuhan dan ruang lingkup pengembangan aplikasi dengan baik [7]

E. Unified Model Language

Menurut Windu Gata, Grace (2013:4), Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang digunakan untuk mendokumentasikan, menentukan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem.

F. Sistem Informasi Pengelolaan Surat

Pengelolaan adalah proses yang membantu merumuskan kebijakan dan tujuan organisasi atau proses yang diberikannya pengawasan semua hal yang terlibat dalam implementasi kebijaksanaan dan pencapaian tujuan [8].

Pengelolaan adalah proses, sarana, tindakan manajemen membantu merumuskan kebijakan dan tujuan organisasi atau itu memberikan pengawasan atas masalah yang terlibat dalam implementasi kebijakan dan pencapaian tujuan menggunakan kekuatan orang lain [9].

Pengelolaan surat masuk adalah proses pencatatan semua jenis surat yang diterima dari instansi lain maupun perseorangan, baik yang diterima melalui pos (kantor pos) maupun yang diterima dari instansi. Kurir (pengirim surat) dengan menggunakan buku pengiriman (ekspedisi) yang kemudian diedarkan ke bagian yang dituju.

Pengelolaan surat keluar di suatu lembaga tergantung pada sistem yang digunakan oleh organisasi atau lembaga yang bersangkutan. Oleh karena itu, penanganan surat keluar harus dilakukan dengan benar dan cepat agar tidak menimbulkan kesalahpahaman atau kerugian.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

1. Wawancara

Metode ini dilaksanakan untuk mengetahui masalah apa yang sedang dihadapi dan apa saja yang dibutuhkan dalam Sistem Informasi ini dengan Armein Busra, S.Kom, Plt Kepala Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Payakumbuh. Dari wawancara tersebut didapatkan bahwa :

1. Pengelolaan surat masuk dan surat keluar manual diatas kertas
2. Pencatatan secara manual berakibat kesulitan saat pencarian data
3. Keterlambatan dalam penyelesaian atau tindak lanjut dari surat masuk maupun surat keluar

2. Metode Observasi

Metode ini dilaksanakan untuk mengumpulkan data dan informasi dengan cara meninjau dan mengamati secara langsung bagaimana sistem yang sedang berjalan dan coba untuk dipecahkan permasalahannya, serta diaplikasikan ke dalam sebuah aplikasi yang dilakukan di Diskominfo Kota Payakumbuh mulai Senin, 4 Januari s.d Jumat, 26 Februari 2021 selama hari kerja yaitu Senin s.d Jumat. Dari observasi tersebut didapatkan bahwa :

1. Jumlah tenaga kerja yang terdapat pada Diskominfo Payakumbuh yang bertugas untuk melaksanakan tugas pengelolaan surat kurang memadai dalam menyelesaikan tugas pengelolaan surat.
2. Pencarian data dilakukan dengan cara memeriksa satu per satu surat dengan banyaknya jumlah surat yang tercatat pada buku agenda sehingga memerlukan waktu yang lama dalam pencarian informasi surat.
3. Pencarian data dilakukan dengan cara memeriksa satu per satu surat dengan banyaknya jumlah surat yang tercatat pada buku agenda sehingga memerlukan waktu yang lama dalam pencarian informasi surat

4. Faktor sumber daya manusia yang kurang menguasai teknologi khususnya komputer serta kurangnya tempat untuk meletakkan dokumen arsip surat yang tiap hari bertambah

5. Pencarian data dilakukan dengan cara memeriksa satu per satu surat dengan banyaknya jumlah surat yang tercatat pada buku agenda sehingga memerlukan waktu yang lama dalam pencarian informasi surat.

6. Faktor sumber daya manusia yang kurang menguasai teknologi khususnya komputer serta kurangnya tempat untuk meletakkan dokumen arsip surat yang tiap hari bertambah

3. Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara mempelajari teori- teori literatur dan buku-buku serta situs-situs penyedia layanan yang berhubungan dengan objek tugas akhir sebagai dasar dalam perancangan ini.

4. Metode Studi Literatur

Studi literatur yang dipergunakan di dalam penulisan ini adalah studi literatur hasil dari karya ilmiah, detail studi literatur sejenis.

B. Metodologi Analisis Sistem Berjalan

Dalam analisis sistem berjalan ini peneliti menganalisis menggunakan metode PIECES. Analisis PIECES (Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service) merupakan suatu model evaluasi sistem informasi yang berupa kerangka yang dipakai untuk mengklasifikasikan suatu masalah, opportunities, dan directives yang terdapat pada bagian scope definition analisa dan perancangan sistem. Dari hasil analisis tersebut akan dapat dirumuskan berbagai usulan untuk membantu perancangan sistem pengelolaan surat yang lebih baik.

C. Metodologi Pengembangan Sistem

Dalam perancangan sistem ini peneliti akan menganalisis mulai dari sistem yang berjalan sampai sistem yang akan diusulkan dengan menggunakan metode RAD (Rapid Application Development) dengan UML (Unified Model Language) diagram untuk memperlihatkan aliran proses dan data pada sistem yang akan dirancang.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah RAD (Rapid Application Development) (Kendall & Kendall, 2008) antara lain :

1. Tahapan Perencanaan Kebutuhan

Pada tahapan perencanaan kebutuhan ini, penulis melakukan diskusi dengan Bapak Armein Busra, S.Kom, Plt Kepala Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Payakumbuh untuk mengetahui tujuan dan kebutuhan informasi untuk sistem yang akan dibangun, yaitu:

a. Analisis Masalah

Pada tahap ini, penulis menganalisis permasalahan yang ada pada Pengelolaan Surat Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Payakumbuh. Ditahap ini juga penulis juga menganalisis sistem yang berjalan pada Pengelolaan Surat Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Payakumbuh.

b. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini, penulis menganalisis kebutuhan sistem apa saja yang dibutuhkan untuk membangun Sistem Informasi Pengelolaan Surat di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Payakumbuh.

2. Tahap Perancangan

Perancangan sistem usulan akan dilakukan penulis pada tahap ini. Pada tahap ini disebut sebagai pemodelan dengan menggunakan alat bantu pemodelan yaitu Unified Modeling Language (UML) dengan tahapan sebagai berikut:

a. Desain Proses

Desain Proses ini terdiri dari pembuatan use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Use case diagram dibuat dengan tujuan untuk menggambarkan tingkah laku dari sistem yang dibuat. Activity diagram dibuat untuk menggambarkan urutan kegiatan yang terjadi pada sistem. Sedangkan sequence diagram dibuat untuk menggambarkan interaksi di antara objek, dan Class diagram dibuat untuk menggambarkan struktur kelas dari suatu sistem dan hubungan antar kelas.

b. Desain Database

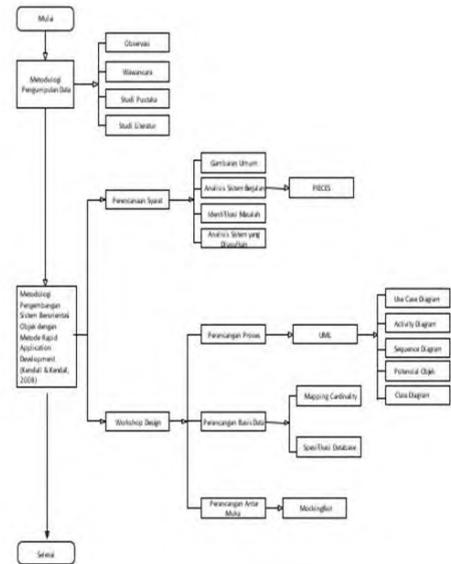
Penulis akan menggambarkan spesifikasi dari database yang akan dibuat pada tahapan ini.

c. Desain Interface

Pada tahap ini, akan dibuat desain antarmuka yang dibentuk dengan sederhana dan efisien agar pengguna dapat dengan mudah berinteraksi dengan sistem.

D. Kerangka Berpikir

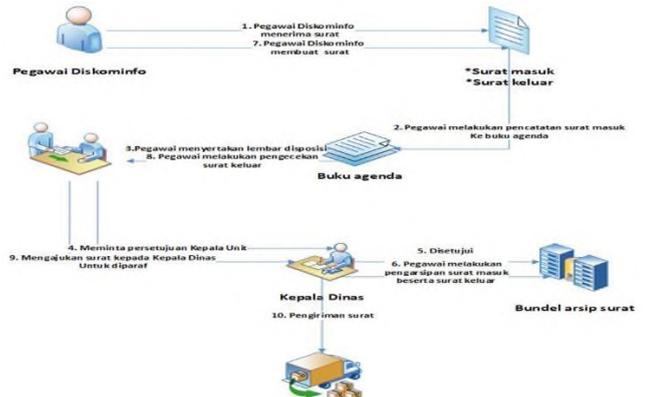
Penyusunan penelitian Sistem Informasi Pengelolaan Surat pada Diskominfo Payakumbuh ini disusun melalui beberapa tahapan yang harus dilakukan dengan tujuan memudahkan dalam penulisan penelitian. Adapun kerangka berpikir yang dilakukan pada penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka Penelitian

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sistem Berjalan



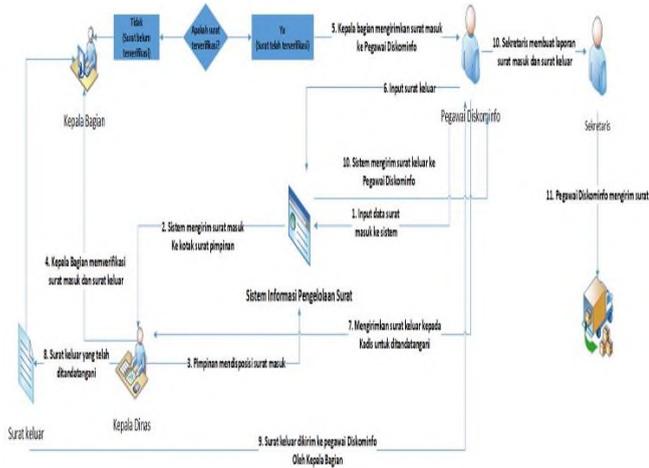
Gambar 2. Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan gambar di atas, alur sistem pengelolaan surat yang berjalan di Diskominfo Payakumbuh dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Pegawai melakukan pencatatan surat masuk ke buku agenda
2. Pegawai menyertakan lembar disposisi surat yang akan diserahkan kepada Kepala Unit untuk mendapatkan persetujuan
3. Kepala Dinas menyerahkan surat yang telah disetujui kepada pegawai kembali
4. Pegawai kemudian melakukan pengelolaan surat untuk diarsipkan
5. Untuk surat keluar, pegawai membuat surat
6. Pegawai melakukan pengecekan surat
7. Pegawai mengajukan surat kepada Kepala Dinas untuk diparaf

8. Setelah surat keluar diparaf oleh Kepala Dinas, maka surat dapat diarsipkan
9. Surat keluar siap untuk dilakukan pengiriman kepada instansi terkait

B. Perancangan Sistem Usulan



Gambar 3. Sistem Usulan Surat Diskominfo Payakumbuh

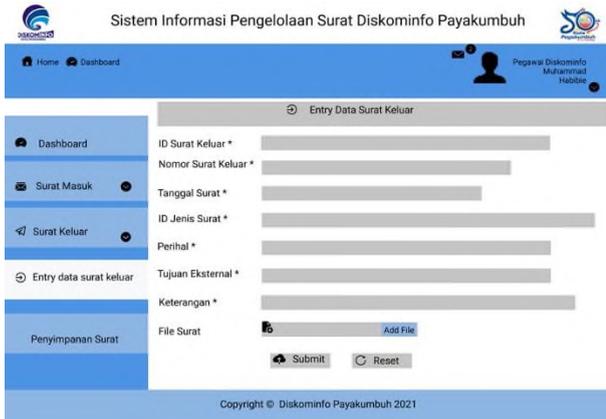
Solusi yang ditawarkan berdasar analisis permasalahan di atas adalah dengan diimplementasikannya suatu Sistem Informasi Pengelolaan Surat. Berikut sistem yang akan diusulkan dalam sistem pengelolaan surat yang dapat diimplementasikan di Diskominfo Payakumbuh adalah sebagai berikut :

1. Pegawai Diskominfo melakukan penginputan surat masuk ke dalam database Sistem Pengelolaan Surat.
2. Sistem akan mengirimkan surat masuk ke kotak surat Kepala Dinas
3. Kepala dinas akan mendisposisikan surat masuk
4. Kepala bagian memverifikasi surat masuk dan surat keluar yang telah disetujui dan ditandatangani oleh Kadis pada kotak keputusan. Jika belum terverifikasi maka kepala bagian perlu memverifikasi surat kembali
5. Kepala bagian menyerahkan surat masuk kepada pegawai Diskominfo, untuk disimpan dalam sistem pengelolaan surat
6. Pegawai Diskominfo akan melakukan penginputan surat keluar ke dalam Sistem database Sistem Informasi Pengelolaan Surat
7. Pegawai Diskominfo menyerahkan surat keluar kepada kepala dinas untuk ditandatangani
8. Kepala dinas menandatangani surat keluar
9. Setelah Kadis menandatangani surat keluar, maka diverifikasi terlebih dahulu oleh Kepala Bagian, lalu Kepala Bagian mengirimkan surat keluar ke Pegawai Diskominfo
10. Sekretaris membuat laporan akhir dari surat masuk dan surat keluar
11. Pegawai Diskominfo mengirimkan surat



Gambar 9. Desain Interface Input Surat Masuk

• Input Surat Keluar



Gambar 10. Desain Interface Input Surat Keluar

• Dashboard Kepala Dinas



Gambar 11. Desain Interface Dashboard Kepala Dinas



Gambar 12. Desain Interface Menu Disposisi

• Dashboard Kepala Bagian



Gambar 13. Desain Interface Kepala Bagian

• Menu Verifikasi Surat Masuk



Gambar 14. Desain Interface Menu Verifikasi Surat Masuk

• Menu Verifikasi Surat Keluar



Gambar 15. Desain Interface Menu Verifikasi Surat Keluar

• Dashboard Sekretaris



Gambar 16. Desain Interface Dashboard Sekretaris

• Laporan Akhir Surat Masuk



Gambar 17. Desain Interface Laporan Akhir Surat Masuk

• Laporan Akhir Surat Keluar



Gambar 18. Desain Interface Laporan Akhir Surat Keluar

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa

- Sistem informasi pengelolaan surat dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam hal pencatatan data pada proses penerimaan surat masuk dan pendisposisian surat oleh Kepala Dinas.
- Sistem informasi pengelolaan surat memudahkan pihak-pihak seperti kepala dinas, pegawai Diskominfo, dan kepala bagian dalam mengetahui surat masuk dan surat keluar serta telah disetujui atau belum tanpa melakukan tatap muka dengan bagian pegawai Diskominfo yang mengurusnya.
- Dengan adanya pengelolaan surat secara digital mampu meningkatkan efisiensi waktu setiap staf maupun pegawai dalam pencarian data.

2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dijabarkan di atas maka saran untuk penelitian selanjutnya agar dapat menjadi lebih baik lagi adalah sebagai berikut :

- Dengan adanya analisa dan perancangan sistem pengelolaan surat masuk dan surat keluar sebaiknya dapat diimplementasikan ke sistem sehingga dapat terealisasi dengan baik.
- Dalam menetapkan sistem pengelolaan surat hendaklah benar-benar dipelajari secara mendalam karena mengubah sistem lama menuju sistem yang terkomputerisasi memerlukan biaya dan waktu. Penyesuaian antara lingkungan dengan sistem yang baru perlu diterapkan agar tidak menyimpang dari tujuan pengembangan sistem.
- Sumber daya manusia yang akan menangani sistem harus memiliki kualitas yang baik karena kesalahan-kesalahan yang dapat terjadi biasanya disebabkan oleh kurangnya kemampuan *user* dalam menangani pengoperasian sistem.
- Memberikan pelatihan bagi karyawan atau personil sehingga lebih terlatih dan terampil dalam mengoperasikan komputer, maka perlu diadakannya training terlebih dahulu dengan harapan agar dalam pekerjaannya nanti tidak akan terjadi banyak kesalahan

yang dilakukan dan tentunya tidak akan menghambat pekerjaan.

V. REFERENCES

- [1] ASTRIANA WULANDARI, "Prosedur Pengelolaan Surat Masuk Dan Surat Astriana Wulandari Program Diploma Iii Manajemen Administrasi," 2012, [Online]. Available: <https://ijns.org/journal/index.php/speed/article/view/1369>.
- [2] Nirsal and Syafriadi, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Pada Universitas Cokroaminoto Palopo," *Pros. Semin. Nas. ISSN 2443-1109*, vol. 2, no. 1, pp. 765–776, 2016, [Online]. Available: <https://ijns.org/journal/index.php/speed/article/view/1369>.
- [3] I. Widyantoko, *Pengelolaan Surat Masuk Dan Surat Keluar pada Kantor Kecamatan Gunangpati Kota Semarang*, no. 1. 2013.
- [4] A. Kadir, "Pengenalan Sistem Informasi." 2014. Putra, "TUGAS SISTEM INFORMASI MANAJEMEN (Study Tentang Manfaat system informasi, Pengaruh Sistem Informasi bagi perusahaan, Data & Informasi, dan Profesi di Bidang Sistem Informasi)," *Sist. Inf. Manaj.*, pp. 1–26.
- [5] F. T. Industri, J. T. Informatika, and U. K. Petra, "Studi Analisis Rapid Application Development Sebagai Salah Satu Alternatif Metode Pengembangan Perangkat Lunak," *J. Inform.*, vol. 3, no.2, pp. 64–68, 2002, doi: 10.9744/informatika.3.2.pp.64-68.
- [6] J. R. Sagala, "Model Rapid Application Development (Rad) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan Belajar Mengajar," *J. Mantik Penusa*, vol. 2, no. 1, pp. 87–90, 2018.
- [7] T. Pustaka et al., "mengenai pendataan surat masuk dan surat keluar pada instansi yang berbeda untuk membuat Sistem Pengolahan Data Surat Masuk dan Surat Keluar pada dengan komputersisasi dan agar kesulitan cara manual yang selama ini sering melakukan Perancangan Sistem Infor," 2014.
- [8] H. Rahmi, "Pengelolaan Arsip Dinamis Aktif di Badan Kepegawaian Provinsi Jawa Barat," *J. Mhs. Univ. Padjadjaran*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2012, [Online]. Available: <http://journals.unpad.ac.id>.