

Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Surat Berbasis Web Menggunakan Metode *Rapid Application Development* Di Biro SDM Badan Narkotika Nasional (BNN)

Ega Aryan Sentosa¹, Septi Andryana², Aris Gunaryati³

^{1, 2, 3} Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional

Jl. Sawo Manila, Pejaten Ps. Minggu Jakarta 12520

e-mail: ¹egaaryans@gmail.com, ²septi.andryana@civitas.unas.ac.id,

³aris.gunaryati@civitas.unas.ac.id

Abstrak

Pengelolaan surat menyurat secara digital merupakan salah satu terobosan yang menguntungkan bagi suatu institusi atau organisasi untuk menjaga agar surat yang diterima di dalam lingkup institusi atau organisasi tersebut tetap tertata dan terdata dengan baik. Biro SDM BNN merupakan salah satu biro di BNN yang menerima banyak surat maupun undangan kedinasan hampir setiap hari. Pencatatan yang masih bersifat manual di Biro SDM BNN membuat proses surat menyurat menjadi kurang efektif dari segi waktu dan resiko adanya surat yang hilang, rusak atau tercecer. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pengelolaan surat digital berbasis web di Biro SDM BNN. Sistem yang dibuat akan dijalankan di jaringan lokal Biro SDM BNN sehingga dapat menambahkan, menyimpan, menghapus, mencari berdasarkan tanggal dan melakukan disposisi surat. Sistem ini dirancang dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dengan bahasa pemrograman PHP, MySQL sebagai database serta menggunakan XAMPP sebagai server lokal. Hasil penelitian ini menunjukkan sistem informasi yang dibuat dapat mengelola surat masuk, mendisposisikan surat dan menyimpan surat dalam database sistem. Dengan demikian diharapkan semua data surat yang diterima dapat dikelola dengan lebih maksimal.

Kata kunci— My SQL, PHP, Rapid Application Development, Surat Menyurat, XAMPP.

Abstract

Digital correspondence management system is one of the major breakthrough that is beneficial for an institution or an organization to ensure that every correspondence-related activities are well-organized and registered properly. The SDM of BNN bureau is one of the bureaus in BNN that receives many letters and official invitations almost on a daily basis. The manual record-keeping method that is still applied by BNN result in a less-effective correspondence, given that it is more time-consuming and that there might be chances of the letters being misplaced or scattered all over the place. This research mainly aims to develop a web-based digital correspondence management system specifically in the SDM of BNN bureau. The aforementioned system is expected to be operated on BNN's local network in order that they can add, save, delete and search the letter that they need by date, as well as making letter disposition much easier. This system is developed by using Rapid Application Development (commonly known as RAD) method with PHP programming language, MySQL database, along with XAMPP as the local server. The result shows the system could organize the letters, making letter disposition and also can save all the letters in database system. Thus, it is very much expected that all the letters could be more organized in the future.

Keywords— MySQL, PHP, Rapid Application Development, Correspondence Letter, XAMPP.



1. PENDAHULUAN

Kegiatan surat menyurat adalah hal yang penting di dalam suatu instansi. Setiap data surat masuk maupun data surat keluar perlu dipastikan tersimpan dan tertata dengan baik [1]. Saat ini, masih terbilang banyak instansi atau organisasi yang melakukan pengelolaan surat secara manual dimana surat yang diterima dicatat manual ke dalam buku sehingga bilamana catatan tersebut hilang, tercecer maupun rusak maka data surat akan hilang [2].

Biro SDM BNN merupakan satuan kerja di bawah naungan Sekretariat Umum BNN yang sangat berperan penting dalam berbagai kegiatan internal maupun eksternal BNN. Oleh karenanya, Biro SDM dapat menerima banyak surat maupun undangan kedinasan hampir setiap hari dan tak sedikit diantaranya yang perlu didisposisikan. Namun hingga saat ini pencatatan surat yang diterima masih dilakukan secara manual oleh resepsionis begitupula dengan proses disposisi surat yang masih manual dalam bentuk surat fisik. Hal ini tentunya membuat proses pengelolaan surat menyurat menjadi kurang efektif dari segi waktu maupun tingginya resiko surat hilang, rusak atau tercecer [3]. Pada proses disposisi surat juga tentunya dapat mengalami kendala seperti keterlambatan dalam proses penyampaian informasi akibat pimpinan yang tidak berada di tempat maupun surat yang hilang hingga tidak dapat didisposisikan [4].

Penelitian Wafa dan Nana (2020) mengenai rancang bangun sistem informasi manajemen surat di BPJS Sukabumi dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem yang telah dibuat dapat mempermudah pegawai Kantor BPJS Sukabumi dalam melakukan pengarsipan surat [5].

Dalam proses pengembangan sistem yang berbasis internet dapat menggunakan berbagai metode, salah satunya ialah Metode Rapid Application Development. RAD adalah metode untuk pengembangan perangkat lunak secara bertingkat. Metode RAD berpusat pada pembangunan yang lebih singkat dan cepat namun dengan hasil kualitas yang lebih tinggi dibandingkan metode yang lainnya [6]. Dalam proses pengembangan sistem, metode RAD menggunakan metode pengulangan dimana working model sistem dibuat pada tahap awal pengembangan untuk menetapkan kebutuhan pengguna [7].

Penelitian Ariyanti (2018) menjelaskan tentang struktur dan tahapan dasar RAD yang terdiri dari 3 yaitu: Requirements Planning, Design Workshop, dan Implementation [8]. Kemudian Elyana, dkk. (2019) dan Wishnu, dkk (2020) juga memilih menggunakan metode RAD dalam pembuatan sistem informasi manajemen surat, kedua penelitian ini memberikan hasil bahwa sistem informasi yang dibuat sangat membantu dalam pengelolaan surat di suatu institusi atau organisasi serta penggunaan metode RAD mempermudah dalam proses pembuatan sistem karena membutuhkan waktu yang relative singkat [9],[10]. Penelitian – penelitian di atas inilah yang kemudian dijadikan acuan dalam pengembangan sistem nantinya.

Melihat permasalahan yang muncul di atas, maka diperlukan rancangan sistem untuk melakukan pengelolaan surat menyurat yang dapat melakukan pendataan setiap surat yang diterima, melakukan pencarian surat serta mempermudah proses disposisi surat sehingga dapat meningkatkan efisiensi kerja dengan menggunakan metode RAD.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Objek Penelitian

Objek penelitian penulis berlokasi di Biro SDM di Badan Narkotika Nasional Jakarta.

2.2 Teknik Pengumpulan dan Jenis Data

Pengumpulan data ini dilakukan melalui pengamatan dan wawancara kepada pihak terkait

serta melakukan studi literature. Sementara untuk jenis data yang digunakan adalah data informasi yakni data yang mencakup proses pengelolaan surat menyurat di Biro SDM BNN.

2.3 Desain Penelitian

Untuk tahapan proses penelitian dapat dilihat adalah sebagai berikut:

- 1) Melakukan analisis dengan cara:
 - a. Observasi, yaitu mengamati secara langsung proses pengelolaan surat yang sedang terjadi.
 - b. Wawancara, yaitu melakukan tanya jawab dengan narasumber terkait informasi yang nantinya dapat digunakan untuk pemecahan masalah.
 - c. Studi literature, yaitu mempelajari landasan teori untuk menemukan solusi.
- 2) Melakukan desain sistem, yaitu pembuatan rancangan sistem informasi surat berbasis web sesuai dengan kebutuhan Biro SDM BNN.
- 3) Membuat program, yaitu membuat program dari hasil rancangan sistem berbasis web.
- 4) Melakukan testing yaitu mengimplementasikan program yang telah dibuat dan melakukan revisi apabila ditemui ketidaksesuaian.

2.4 Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) adalah strategi untuk menyediakan mengembangkan sistem supaya lebih efektif dengan kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan metode lain. Metode RAD terdiri dari 3 fase yakni:

- 1) *Requirement Planning*, fase untuk membahas mengenai tujuan aplikasi atau sistem.
- 2) *RAD Design Workshop*, fase ini untuk merancang dan memperbaiki program atau sistem.
- 3) *Implementation*, fase dimana sistem yang telah dibuat dan disetujui akan diujicoba dan diperkenalkan [10].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara beberapa pegawai di bagian Biro Kepegawaian di BNN Jakarta diperoleh data bahwa proses disposisi surat masih dilakukan secara manual sehingga menyebabkan adanya surat yang menumpuk dan waktu yang diperlukan untuk melakukan disposisi suatu surat membutuhkan waktu yang cukup lama. Surat yang masuk masih dicatat secara manual oleh resepsionis dan baru dapat diproses apabila Kepala Biro berada di tempat. Proses untuk surat dari Kepala Biro pun memakan waktu yang cukup lama sampai surat dapat didisposisi.

3.1 Skema Database

Perancangan sistem ini menggunakan XAMPP sebagai *localhost* dan MySQL sebagai database. Tabel yang digunakan diantaranya tabel bagian untuk menyatakan jabatan *user*, tabel lampiran untuk menyatakan semua surat yang masuk maupun yang sedang diproses dan yang sudah selesai didisposisikan, tabel memo untuk menyimpan semua memo yang ada, tabel nomor surat menyatakan semua nomor surat yang masuk maupun yang keluar, tabel surat masuk menyimpan semua surat masuk, tabel surat keluar menyimpan semua surat keluar, dan tabel *user* untuk menyimpan data pengguna.

3.2 Use Case Diagram

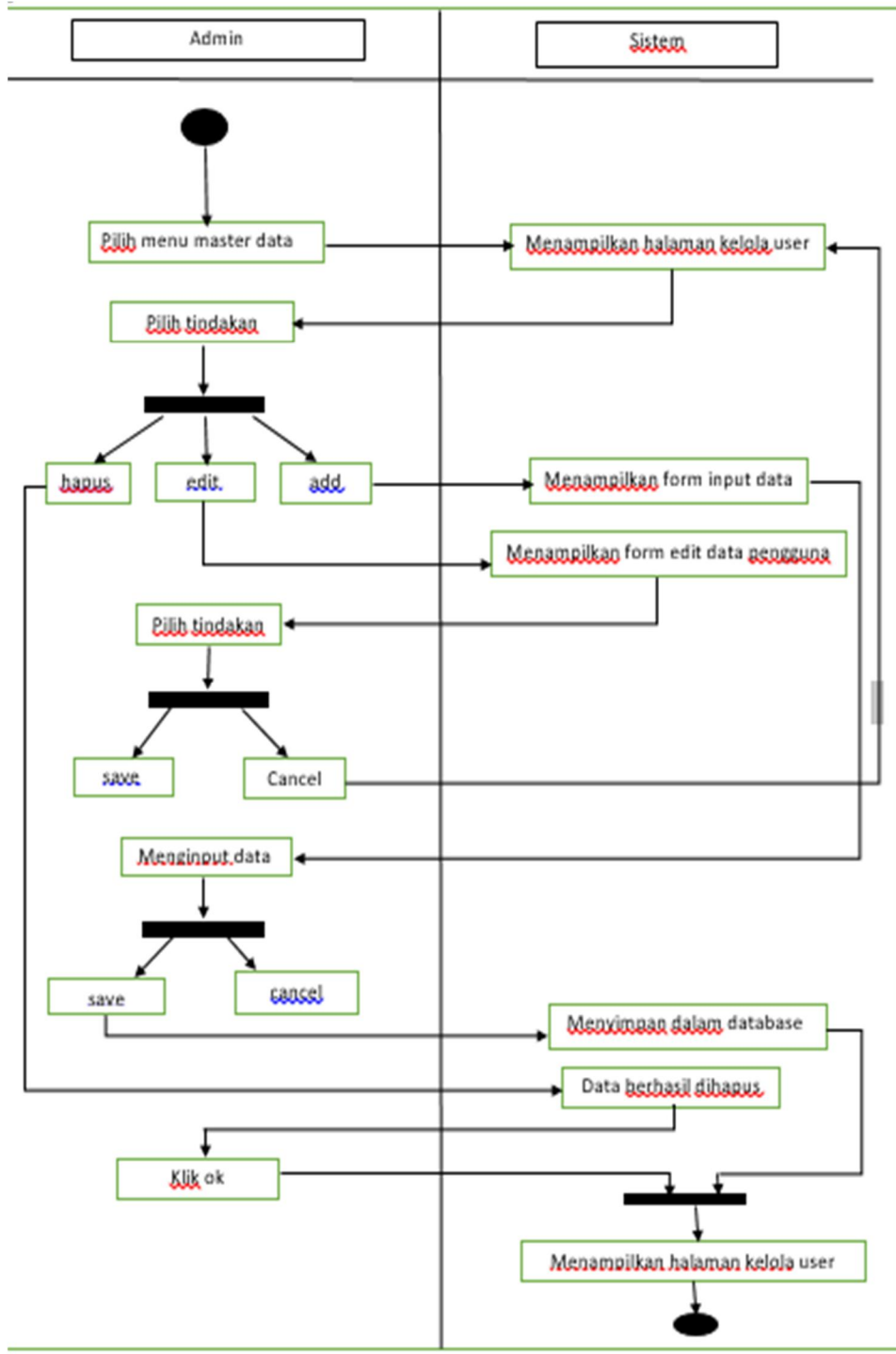
Use case diagram adalah pemodelan kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. Use case diagram berguna untuk mendeskripsikan pola interaksi antar user dengan sistem [11]. Use case menggambarkan bagaimana sistem tersebut dipakai. Gambar 1 menunjukkan use case diagram sistem pengelolaan surat di BNN.



Gambar 1. Use Case Diagram

3.3 Activity Diagram

Activity diagram menunjukkan aktivitas dari sistem yang ada pada perangkat lunak [11]. Activity diagram sistem pengelolaan surat di BNN lihat Gambar 2.



Gambar 2. Activity Diagram

3.4 Implementasi

Sistem ini dijalankan pada jaringan lokal pengguna di Biro SDM BNN yang dapat diakses oleh *user* lewat web browser kemudian mengetikkan pada kolom url web browser untuk masuk ke halaman *login*. Sistem ini dapat diakses oleh resepsionis, kepala Biro, Kepala Bagian dan Kepala Subbagian di Biro SDM BNN.

3.4.1 Halaman Login

Halaman *login* (Gambar 3) dapat diakses oleh semua *user* yakni resepsionis, kepala Biro, Kepala Bagian dan Kepala Subbagian. Pada menu *login* ini terdapat *box* untuk mengisi nama pengguna dan kata sandi.



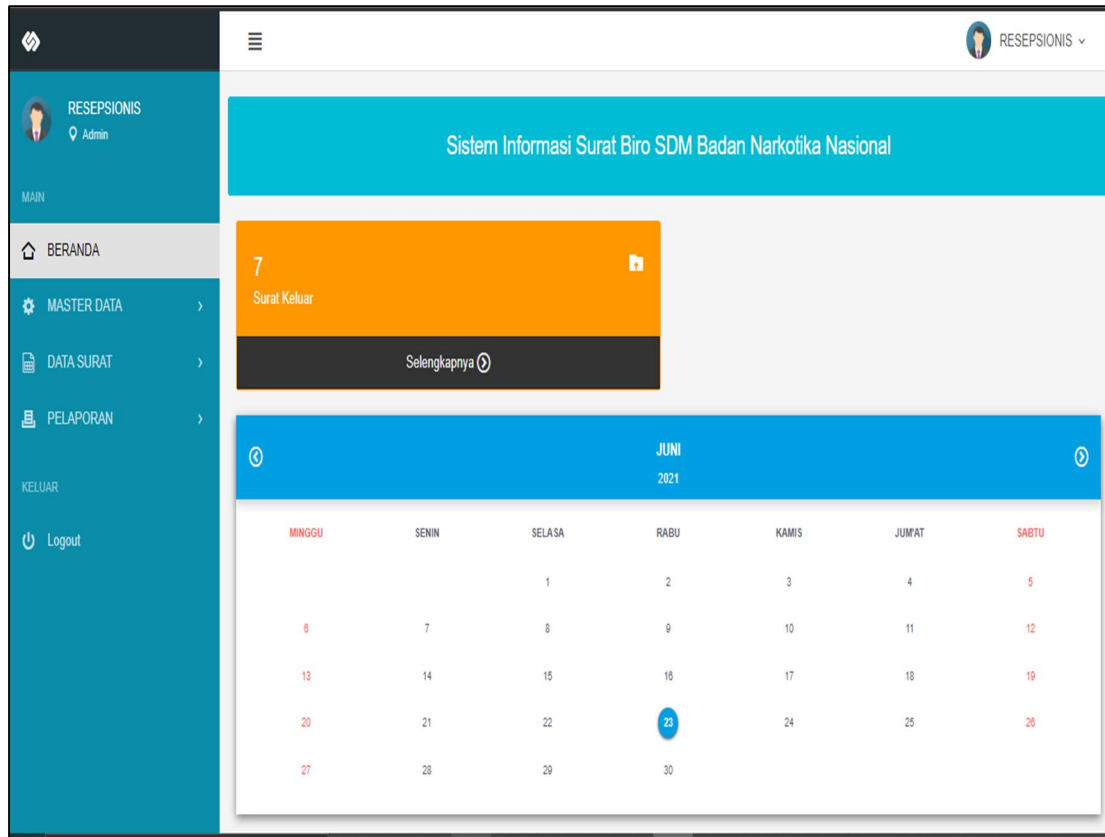
Gambar 3. Halaman *Login*

3.4.2 Halaman Utama

Setelah login menggunakan *username* dan *password* yang sesuai, *user* akan dialihkan ke halaman utama.

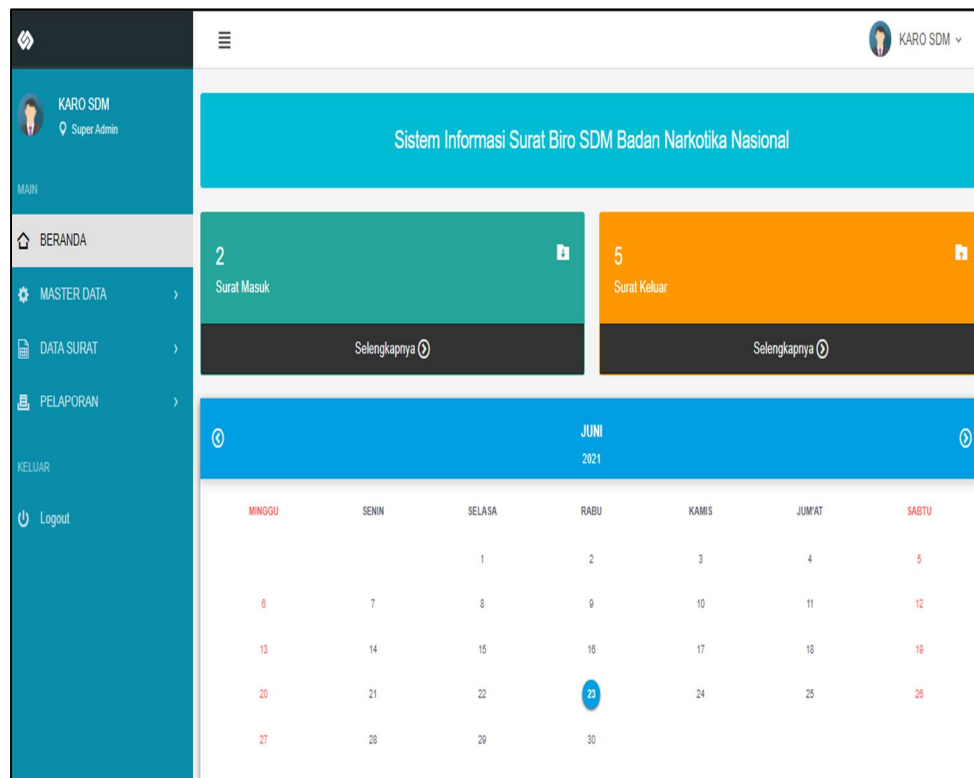
Halaman utama pada sistem informasi ini terdapat menu Beranda yang menampilkan halaman utama, *Master Data* yang menampilkan data pengguna dan jabatan, Data Surat yang menampilkan surat masuk dan surat keluar (terdiposisi), Pelaporan yang menampilkan pendataan tentang semua surat yang telah diterima dan terdiposisi. *Logout* untuk kembali ke menu *login*, *box* Surat Masuk menyatakan jumlah surat masuk yang diterima, *box* Surat Keluar menyatakan jumlah surat yang keluar (terdisposisi), Kalender yang menampilkan bulan berjalan dan Nama Pengguna untuk melihat *profile* pengguna.

Pada bagian halaman utama ini secara keseluruhan hampir sama namun terdapat beberapa perbedaan antar pengguna, misalnya untuk resepsionis tidak terdapat tampilan *box* surat masuk (dapat dilihat di Gambar 4),

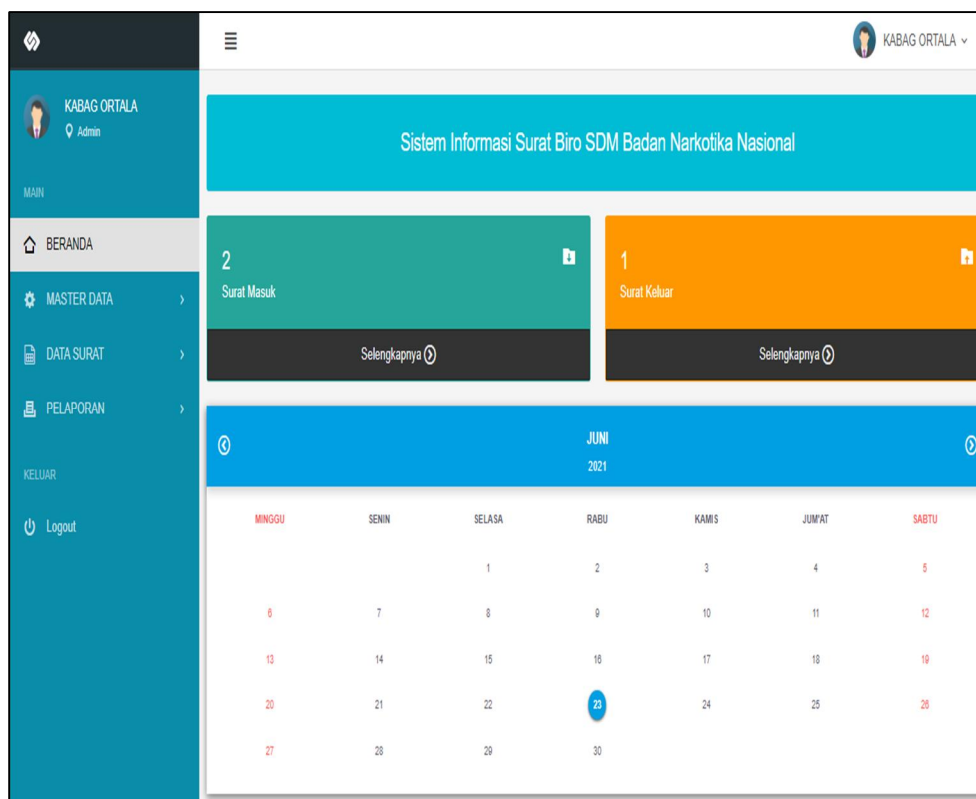


Gambar 4. Halaman Utama Resepsionis

sementara Kepala Biro dan Kepala Bagian memiliki *box* surat masuk dan surat keluar (dapat dilihat di Gambar 5 dan Gambar 6).

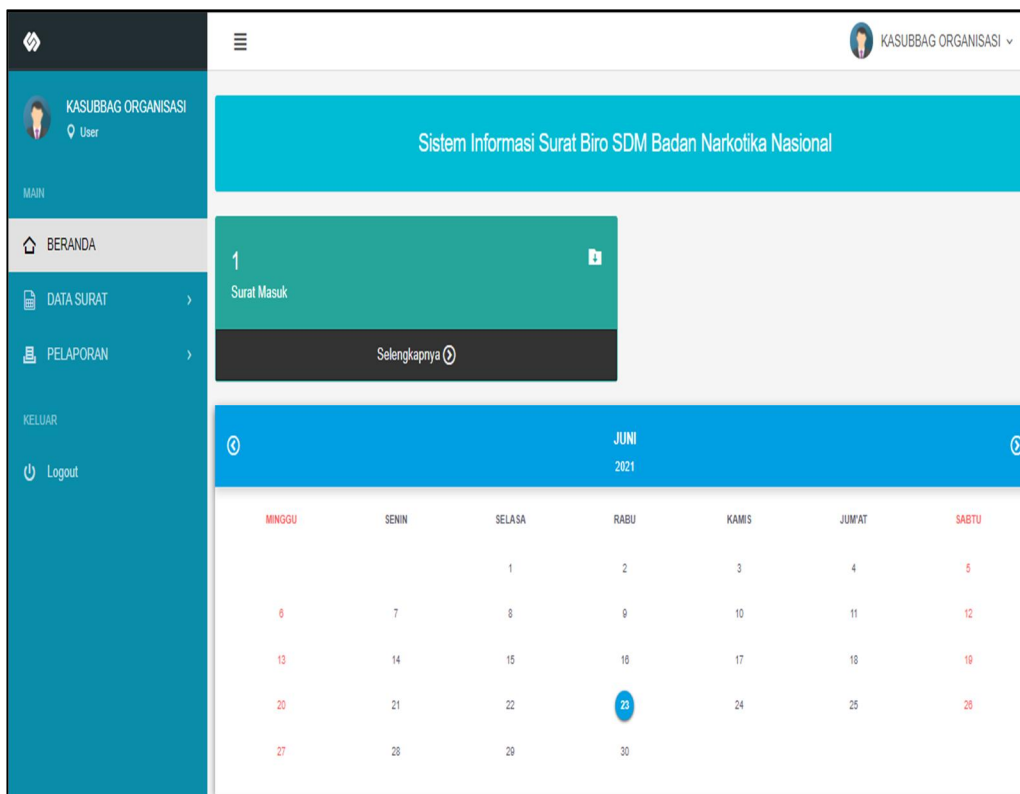


Gambar 5. Halaman Utama Kepala Biro SDM



Gambar 6. Halaman Utama Kepala Bagian

disisi lain Kepala Subbagian hanya memiliki *box* surat masuk saja tanpa *box* surat keluar (Gambar 7).



Gambar 7. Halaman Utama Kepala Subbagian

Hal ini disesuaikan dengan fungsi dari tiap jabatan dalam melakukan disposisi surat dimana resepsionis berfungsi untuk menginput surat masuk, Kepala Biro dan Kepala Bagian berfungsi untuk melakukan disposisi surat sedangkan Kepala Subbagian berfungsi sebagai penerima disposisi terakhir sehingga tidak dapat medisposisikan surat.

3.4.3 Halaman Master Data

Pada menu *Master Data* terdapat dua menu yaitu *User* yang menampilkan pengguna sistem informasi ini. Untuk menambahkan, mengedit atau mengurangi *user* dapat dilakukan oleh Resepsionis dan Kepala Biro. Selain itu terdapat menu *Bagian* yang menampilkan jabatan dan bagian yang ada di Biro SDM BNN. Tampilan halaman menu *User* dapat dilihat pada Gambar 8 dan menu *Bagian* pada Gambar 9.

Data Pengguna

+ Pengguna Baru

Filter:

Show:

No.	Nama Pengguna	Nama Lengkap	Email	Level	Status	Tgl Daftar	Login Terakhir	
1.	ravelinno	Muhammad Reza Ravelinno	ravel@gmail.com	Admin	✓	05-12-2020 17:49:37	06-12-2020 10:58:04	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
2.	kasubbag_jf	KASUBBAG JF	-	User	✓	05-12-2020 08:43:49	-	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
3.	kasubbag_min	KASUBBAG MIN	-	User	✓	05-12-2020 08:43:30	05-12-2020 17:42:23	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>

Gambar 8. Halaman Data User

Data Bagian

+ Bagian

Filter:

Show:

No.	Nama Bagian	
1.	KARO SDM	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
2.	RESEPSIONIS	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>

Showing 1 to 2 of 2 entries

← 1 →




© 2020. Aplikasi Surat Menyurat

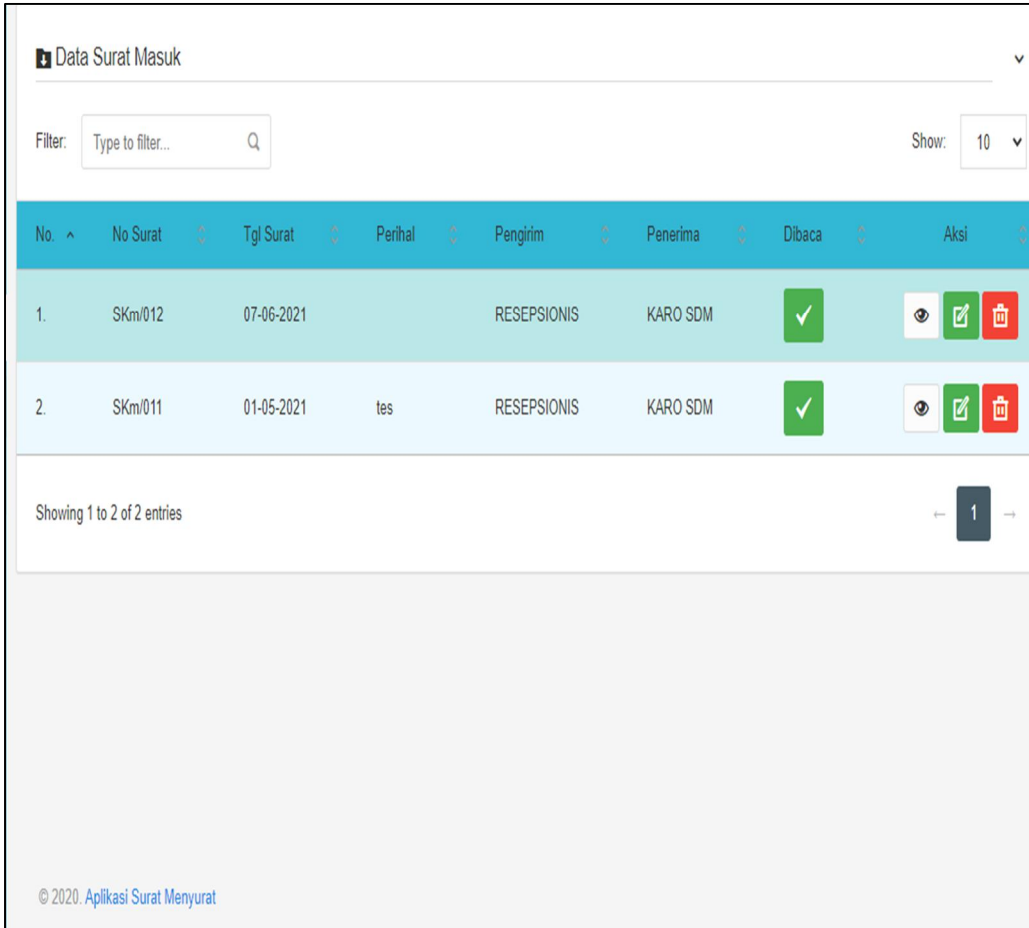
Gambar 9. Halaman Data Bagian







3.4.4 Halaman Data Surat

Pada halaman Data Surat terdapat dua menu yakni Surat Masuk dan Surat Keluar. Setiap surat masuk yang di *input* oleh Resepsionis akan masuk ke menu Surat Masuk dan akan diberikan nomor surat secara otomatis oleh sistem secara berurutan. Sementara setiap surat yang didisposisi akan masuk ke menu Surat Keluar. Hal ini bertujuan untuk mempermudah proses pencarian surat apabila diperlukan.


1. Surat Masuk

Menu Surat Masuk terdiri dari menu Nomor, Nomor Surat, Perihal yang berisi hal atau keterangan isi surat, Pengirim, Penerima, Dibaca yang menampilkan tanda ceklis bila surat sudah dibaca oleh penerima dan Aksi yang berisi 3 langkah yang dapat dipilih yakni melihat isi surat yang disimbolkan dengan ikon , mendisposisikan surat yang disimbolkan dengan ikon  dan ikon  untuk menghapus surat. Tampilan Data Surat Masuk dapat dilihat pada Gambar 10.



No.	No Surat	Tgl Surat	Perihal	Pengirim	Penerima	Dibaca	Aksi
1.	SKm/012	07-06-2021		RESEPSIONIS	KARO SDM	<input checked="" type="checkbox"/>	  
2.	SKm/011	01-05-2021	tes	RESEPSIONIS	KARO SDM	<input checked="" type="checkbox"/>	  

Gambar 10. Halaman Data Surat Masuk

Saat memilih menu  pengguna akan dialihkan ketampilan seperti pada Gambar 11. Dalam menu ini terdapat No. Asal yakni nomor surat, kemudian Tanggal yang menunjukkan

tanggal surat di *input*, Pengirim, Penerima, Perihal dan Lampiran yang berisi berkas surat yang dapat di *download*.

DETAIL SURAT MASUK


No. Asal: SKm/012 07-06-2021

Pengirim: RESEPSIONIS

Penerima: KARO SDM


Perihal:

Lampiran

NO.	Berkas	Aksi
1	Analisis.docx	

<< Kembali

Gambar 11. Detail Surat Masuk

Saat memilih ikon  pengguna akan dialihkan ke tampilan pada Gambar 12 untuk melakukan disposisi surat, menu ini hanya dapat diakses oleh Kepala Biro dan Kepala Bagian. Dalam menu ini terdapat pilihan No. Surat yaitu nomor surat yang akan didisposisikan, Tanggal Surat, Penerima, Perihal Surat dan Lampiran yang berisi surat yang akan didisposisikan serta pilihan *Update* untuk mengirim disposisi surat kepada penerima.

DISPOSISI SURAT

No. Surat: SKm/012 07-06-2021

Penerima: Pilih Nama Cabang

Perihal:



Lampiran

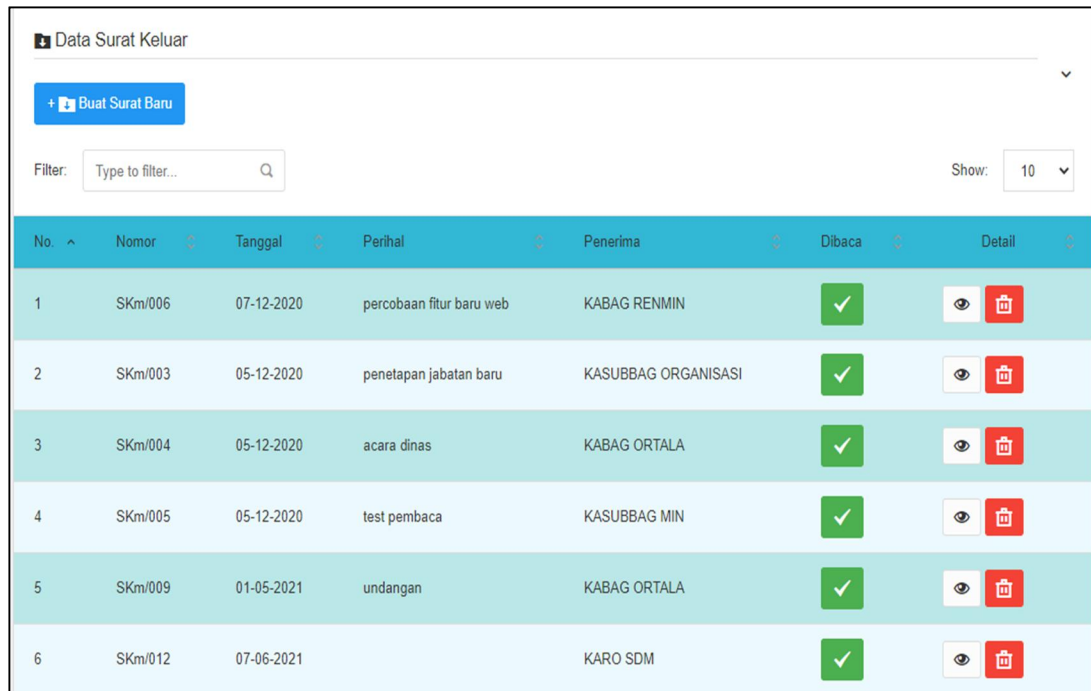
NO.	Nama Berkas
1	Analisis.docx













<< Kembali Update

Gambar 12. Tampilan Menu Disposisi Surat

2. Surat Keluar

Menu Surat Keluar merupakan menu yang berisi surat yang telah didisposisikan. Menu ini memiliki beberapa komponen yang sama dengan menu Surat Masuk yang membedakannya ialah pada menu Surat Keluar tidak terdapat komponen Pengirim dan pada komponen aksi hanya terdapat ikon  untuk melihat isi surat dan ikon  untuk menghapus surat. Tampilan Data Surat Keluar dapat dilihat di Gambar 13.

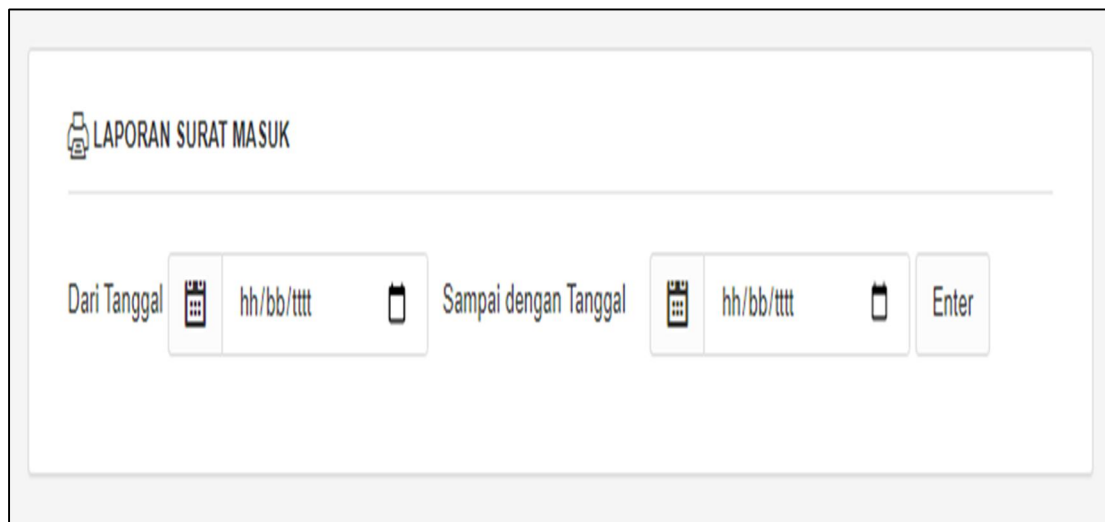


No.	Nomor	Tanggal	Perihal	Penerima	Dibaca	Detail
1	SKm/006	07-12-2020	percobaan fitur baru web	KABAG RENMIN	✓	 
2	SKm/003	05-12-2020	penetapan jabatan baru	KASUBBAG ORGANISASI	✓	 
3	SKm/004	05-12-2020	acara dinas	KABAG ORTALA	✓	 
4	SKm/005	05-12-2020	test pembaca	KASUBBAG MIN	✓	 
5	SKm/009	01-05-2021	undangan	KABAG ORTALA	✓	 
6	SKm/012	07-06-2021		KARO SDM	✓	 

Gambar 13. Tampilan Menu Surat Keluar

3.4.5 Halaman Pelaporan Surat

Menu Pelaporan Surat merupakan menu untuk menunjukkan rekapan semua data surat yang masuk pada kurun waktu tertentu dengan periode yang dapat dipilih maksimal satu bulan. Menu Pelaporan Surat ini dilengkapi dengan kemampuan untuk mencetak hasil dari rekapan surat apabila diperlukan. Tampilan awal menu Pelaporan Surat dapat dilihat pada Gambar 14 dan tampilan setelah memilih periode waktu yang diinginkan ditunjukkan pada Gambar 15.



LAPORAN SURAT MASUK

Dari Tanggal Sampai dengan Tanggal

Gambar 14. Tampilan Awal Menu Pelaporan Surat

No	Tanggal	No. Surat	Perihal	Penerima	Dibaca
1	07-06-2021	SKM/012		KARO SDM	<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 15. Tampilan Data Laporan Surat Masuk

3.4.6 Halaman Profile Pengguna

Halaman *Profile* Pengguna berisi hal yang berkaitan dengan data pengguna seperti Nama Pengguna atau *username*, Nama Lengkap, *Email* Pengguna, *Level* yang menjelaskan posisi pengguna dalam sistem, Alamat Pengguna, Telepon, Pengalaman. Menu ini juga disertai dengan informasi tanggal pengguna didaftarkan pertama kali, waktu *login* terakhir serta dilengkapi dengan fitur untuk mengubah password. Tampilan halaman Profile Pengguna dapat dilihat pada Gambar 16.

UBAH PROFILE

Nama Pengguna: admin

Nama Lengkap: [Redacted]

Email: [Redacted]

Level: Super Admin

Alamat: [Redacted]

Telepon: [Redacted]

Pengalaman: [Redacted]

UBAH KATASANDI

Katasandi: [Input Field]

Ulangi Katasandi: [Input Field]

[Simpan]

Gambar 16. Tampilan Halaman Profile Pengguna

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada Biro SDM Badan Narkotika Nasional dapat disimpulkan bahwa melalui sistem informasi pengelolaan surat yang telah dibuat maka pencatatan surat secara manual di Biro SDM BNN dapat dihilangkan diganti dengan sistem terintegrasi dan terkomputerisasi sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam bekerja terutama di bidang administrasi. Sistem ini dapat memudahkan pegawai dalam melakukan pencarian surat, disposisi surat, membuat laporan surat yang diterima serta meminimalisir surat yang tidak terproses karena hilang, rusak atau tercecer. Pemilihan metode *Rapid Application Development* dalam pengembangan sistem informasi membuat sistem dapat dibuat dengan lebih cepat dengan kualitas yang lebih baik

5. SARAN

Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem ini agar dapat dilengkapi dengan notifikasi sehingga memudahkan user untuk menindaklanjuti surat yang masuk.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Sugiharti dan S. E. Triliani. 2015, "*Perancangan Aplikasi Surat Masuk dan Keluar pada PT. Angkasa Pura 1 Semarang*, Scientific Journal of Informatics, Vol. 1, No. 1, pp 39 – 52.
- [2] Saputra, K. A., & Famukhit, M. L. 2014, "*Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar pada MTs Guppi Jetiskidul*," IJNS - Indonesian Journal on Networking and Security, Vol. 3, No. 4.
- [3] D. A. Priyadi, dan E. W. Lestari. 2018, "*Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Surat Menyurat pada Kantor Desa Tanjungsari Kutowinangun Kebumen Berbasis Desktop*, Jurnal Teknik Komputer, Vol. 4, No.2, pp 84–91.
- [4] R. Diajeng dan K. Nia dan S. Yuni. 2018, "*Sistem Informasi Disposisi Surat Berbasis Android*," Applied Information System and Management (AISM), Vol. 1, No. 1, pp 45 – 50.
- [5] P. Wafa dan S. Nana. 2020. "*Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Surat Berbasis Web pada Kantor BPJS Ketenagakerjaan Cabang Sukabumi*," Ensains, Vol. 3, No. 1.
- [6] A.K Nalendra. 2021, "*Rapid Application Development (RAD) Model Method for Creating an Agricultural Irrigation System Based on Internet of Things*", IOP Conference Series: Material Science and Engineering, pp 1 – 6.
- [7] N. Aini dan S. A. Wicaksono dan I. Arwani. 2019, "*Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi pada: SMK Negeri 11 Malang)*," Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Vol. 3, No. 9.

- [8] I. Ariyanti. 2018, “*Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Dengan Rapid Application Development,*” *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, Vol. 14, No. 1, pp. 55 – 60.
- [9] I. Elyana, I. Kholil, F.E. Schaduw. 2019, “*Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Surat Menyurat Dengan Menggunakan Metode RAD (Rapid Application Development),*” *Jurnal Riset Informatika*, Vol. 1, No. 2, pp 107 – 112.
- [10] P. A. Wishnu dan S. I. Lili dan S. Sujono. 2020, “*Rancangan Bangun Sistem Berbasis Web Pengarsipan Surat pada Kesekretariatan KONI Provinsi Kep. Bangka Belitung,*” *Jurnal IT CIDA*, Vol. 6, No. 2, pp 10 – 24.
- [11] P. Sega dan S. Sigit Muhamad. 2017, “*Sistem informasi Pengelolaan Surat Menyurat di Direktorat Pengamanan BP Batam Berbasis Web,*” *Zona Komputer*, Vol. 7, No.3.