



Desain Aplikasi dalam Pemberian Nomor Surat di Biro Pemerintahan dan Otonomi Daerah Kantor Gubernur Sumatera Utara Berbasis GUI

¹Anggita Syahputri Nasution, ²Ayu Fadilah, ³Fara Difa Aulya, ⁴Ilka Zufria
^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Alamat Surat

Email: ¹angginasution363@gmail.com, ²ayufadillah200c@gmail.com,
³faradifa2512@gmail.com, ⁴ilkazufria@uinsu.ac.id

Article History:

Diajukan: 9 September 2023; Direvisi: 31 September 2023; Accepted: 20 Oktober 2023

ABSTRAK

Surat adalah salah satu sarana komunikasi yang diterapkan dalam instansi pemerintahan. Surat mempunyai makna yang cukup penting untuk mengembangkan progres instansi, yang pastinya diterapkan sebagai alat komunikasi, serta sebagai tujuan dari instansi terkait. Proses mengelola surat menjadi hal yang memberikan pengaruh bagi sistem administrasi, termasuk pada Biro Pemerintahan dan Otonomi Daerah pada Kantor Gubernur Sumatera Utara Berbasis GUI ini diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat proses pemberian nomor surat serta arsip setiap jenis surat menjadi lebih efisien serta mengurangi kesalahan pada saat pencatatan dan memberikan kemudahan dalam proses pencarian kembali surat. Perancangan aplikasi ini dilakukan dengan menerapkan kode *Visual Basic for Application (VBA)* yang mempunyai integrasi dalam *database Microsoft Excel*.

Kata kunci: surat, nomor, VBA Excel, GUI

ABSTRACT

Letters are one of the means of communication that is applied in government agencies. Letters have a meaning that is quite important for developing agency progress, which is certainly used as a communication tool, as well as the goals of related agencies. The process of managing letters becomes a thing that gives effect to the administration system, including the Bureau of Government and Regional Autonomy at the Office of the Governor of North Sumatra based on the GUI. and provide convenience in the process of retrieving letters. The design of this application is done by applying the Visual Basic for Application (VBA) code which has integration in the Microsoft Excel database

Keywords: letter, number, VBA Excel, GUI

1. PENDAHULUAN

Kantor Gubernur merupakan suatu instansi yang dapat memberikan akomodasi berbagai bentuk kegiatan administrasi yang diterapkan oleh Gubernur beserta wakilnya dan diikuti oleh Sekretariat Daerah dalam tindakan pelayanan kepada masyarakat. Kantor Gubernur Sumatera Utaramempunyai berbagai biro, salah satunya yaitu Biro Pemerintahan Dan Otonomi Daerah dimana biro ini merupakan tempat pelaksanaan Kerja Praktik, yang memiliki tugas dalam

merumuskan kebijakan pemerintah umum, kerjasama, perbatasan, maupun pemekaran dan penggabungan suatu wilayah. Termasuk dalam proses pengarsipan data wilayah, toponimi, ruparumi, hingga proses pemberhentian dan pengangkatan anggota DPRD dan Kepala Daerah, hingga penyusunan LPPD, LKPI, dan LPPD yang memberikan pengaruh terhadap kesejahteraan rakyat.

Surat adalah bentuk sarana komunikasi yang tertulis dan menyampaikan pesan pada pihak lain, dengan menggunakan persyaratan khusus yakni menggunakan notasi dan kode (Lampiran dan Perihal), dalam suatu kertas, dengan menggunakan model, bentuk, hingga mencantumkan tanda tangan.

Surat-menyurat yang diterapkan pada kegiatan sehari-hari adalah tanggung jawab divisi Tata Usaha di Biro Pemerintahan dan Otonomi Daerah terutama dalam penanganan surat keluar dan masuk. Dalam pembuatan surat keluar, diwajibkan bagi divisi untuk membuat 2 rangkap surat keluar yang sudah disetujui oleh kepala bagian per divisi, dimana satu surat akan dikirimkan dan satunya diberikan ke administrasi persuratan sebagai pertinggal/arsip. Setelah surat disetujui atau sudah di paraf oleh kepala bagian perdivisi, seperti di Biro Pemerintahan dan Otonomi Daerah yang memiliki beberapa kepala bagian per divisi yang terdiri dari divisi Tata Usaha, Otonomi Daerah (OTDA), Kerja Sama (KS) dan Pemerintahan (Pem), surat tersebut akan diberikan nomor atau kode surat oleh administrasi persuratan di divisi Tata Usaha.

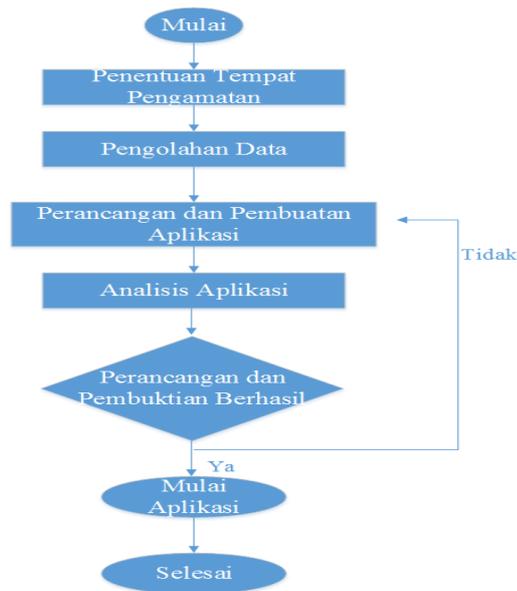
Di Biro Pemerintahan dan Otonomi Daerah setdaprovsu, penomoran surat masih dilakukan secara manual, dimana penomoran surat masih ditulis dengan menggunakan buku agenda yang di dalamnya terdapat beberapa kode surat berdasarkan perihal, seperti surat undangan dengan format 005, surat izin luar negeri dengan format 099, dan seterusnya yang diberikan dengan nomor tambahan dash (/). Misalnya surat undangan, 005/129.1/Ro.Pem&Otda/2022. Penomoran secara manual ini dapat menimbulkan masalah seperti terjadinya kesalahan dalam memberikan kode sesuai perihal. Oleh karena itu dibuatlah suatu sistem untuk memudahkan dalam penomoran surat di divisi Tata Usaha yaitu Penerapan Automatis Pengkodean Agenda Pada Layanan Surat Keluar Berbasis GUI Di Kantor Gubernur Sumatera Utara Bagain Biro Pemerintahan Dan Otonomi Daerah.

2. METODE

Metode yang diterapkan adalah metode perancangan yang disertai dengan pembangunan aplikasi melalui proses pengamatan, analisis kebutuhan, serta desain sistem.

2.1 Pengamatan

Pada gambar dibawah ini menunjukkan prosedur yang dilakukan dalam proses pengamatan. Prosedur pengamatan merupakan tahapan penentuan tempat yang dipilih untuk melaksanakan pengamatan. Biro Pemerintahan Dan Otonomi Daerah di Kantor Gubernur Sumatera Utara adalah tempat yang dipilih untuk melakakukan pengamatan. Selanjutnya akann dilakukan upaya untuk mengumpulkan segala data yang diperlukan dalam proses perancangan aplikasi ini. Misalnya *desktop publishing*, data SOP surat masuk dan surat keluar atau data lainnya yang turut menyukkseskan proses perancangan aplikasi yang menerapkan *coding macro Visual Basic For Application (VBA) Excel*. Dengan menerapkan metode *waterfall* (model air terjun) serta melakukan analisis aplikasi guna memahami kelemahan apikasi yang dirancang tersebut.



Gambar 1. Prosedur Pengamatan

2.2 Analisa Kebutuhan

Dalam aplikasi dalam pemberian nomor surat memanfaatkan Microsoft Excel yang menerapkan *developer* yang menghubungkannya pada macro. Aplikasi tersebut mempunyai akses tersendiri bagi admin maupun pegawai yang bertugas mengelola surat. Aplikasi ini diharapkan mampu meringankan pekerjaan pegawai dan memaksimumkannya dalam mengelola surat dengan efisien.

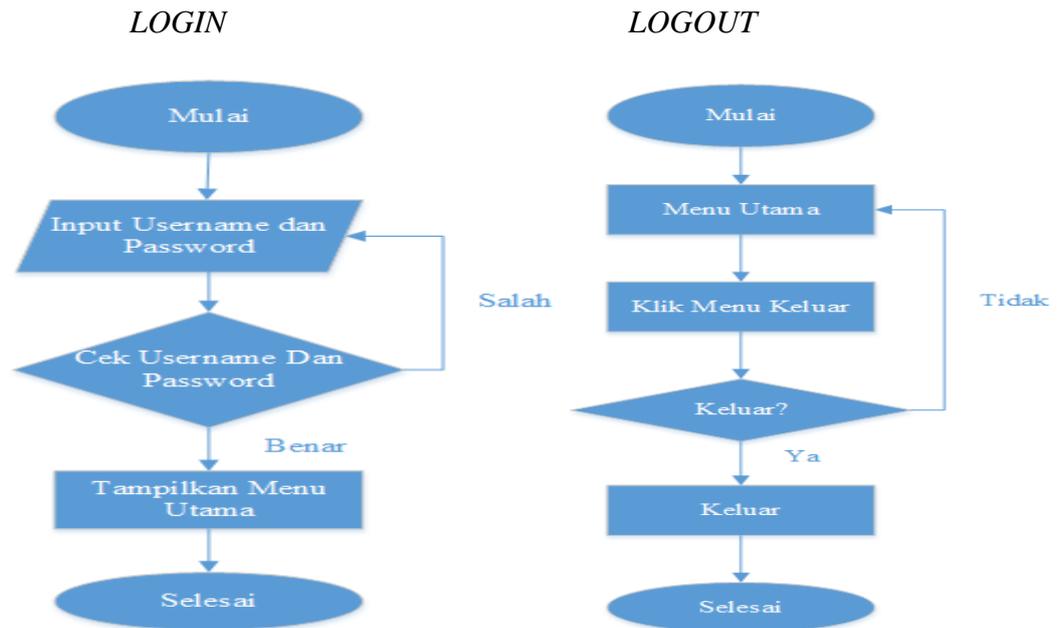
2.3 Desain Sistem

Dengan menerapkan pengembangan sistem terstruktur, sistem desain pada aplikasi ini dilakukan guna menampilkan halaman yang sesuai dengan fungsi aplikasi ini pada proses pemberian nomor surat, yakni meliputi desain arsitektur dan antarmuka (*Interface*). Dalam proses desain arsitektur akan menggambarkan alur proses aplikasi yang dipandang dalam sudut arsitektur yang diaplikasikan dalam flowchart. Flowchart aplikasi dalam sebuah aplikasi akan memberikan kendali serta menyelesaikan tugas dalam beberapa fungsi dalam sistem komputer. Berikut merupakan flowchart aplikasi penomoran.

a. Flowchart Login Dan Logout

Gambar dibawah ini merupakan *flowchart login* dan *logout* dalam aplikasi pemberian nomor surat serta pengarsipan surat. Sebelum memasuki tampilan utama atau menu utama dalam aplikasi, maka harus melakukan *login* lebih dulu. *Login* diawali dengan menginputkan *username* dan *password*. Apabila benar, maka akan menampilkan tampilan menu utama. Namun apabila tidak sesuai, maka akan muncul peringatan bahwa *username* dan *password* salah. Sehingga *user* harus menginputkan *username* dan *password* dengan benar.

Menu *logout* ada didalam menu utama, sehingga *user* yang ingin melakukan *logout* harus mengklik tombol “KELUAR” yang ada didalam aplikasi. Ketika mengklik tombol “KELUAR” maka akan muncul informasi untuk memastikan apakah ingin keluar atau tidak. Jika *user* memilih “IYA” maka aplikasi akan tertutup secara otomatis. Namun jika *user* memilih “TIDAK” maka tampilan akan kembali ke menu utama.

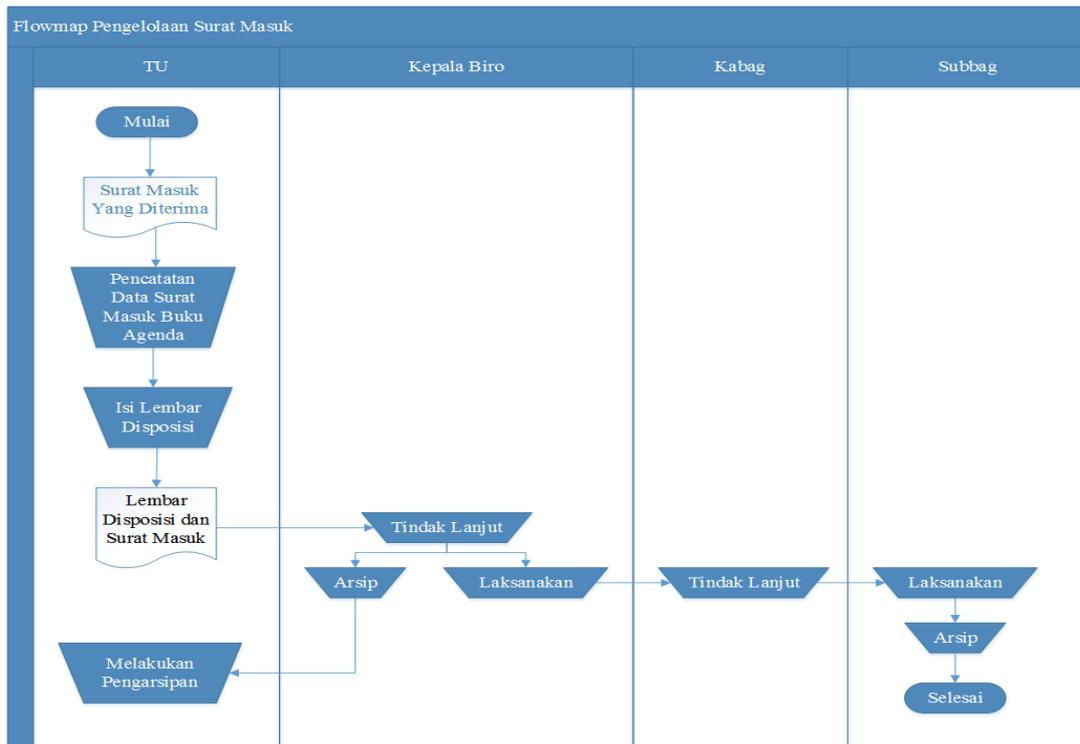


Gambar 1 Flowchart Login dan Logout Aplikasi

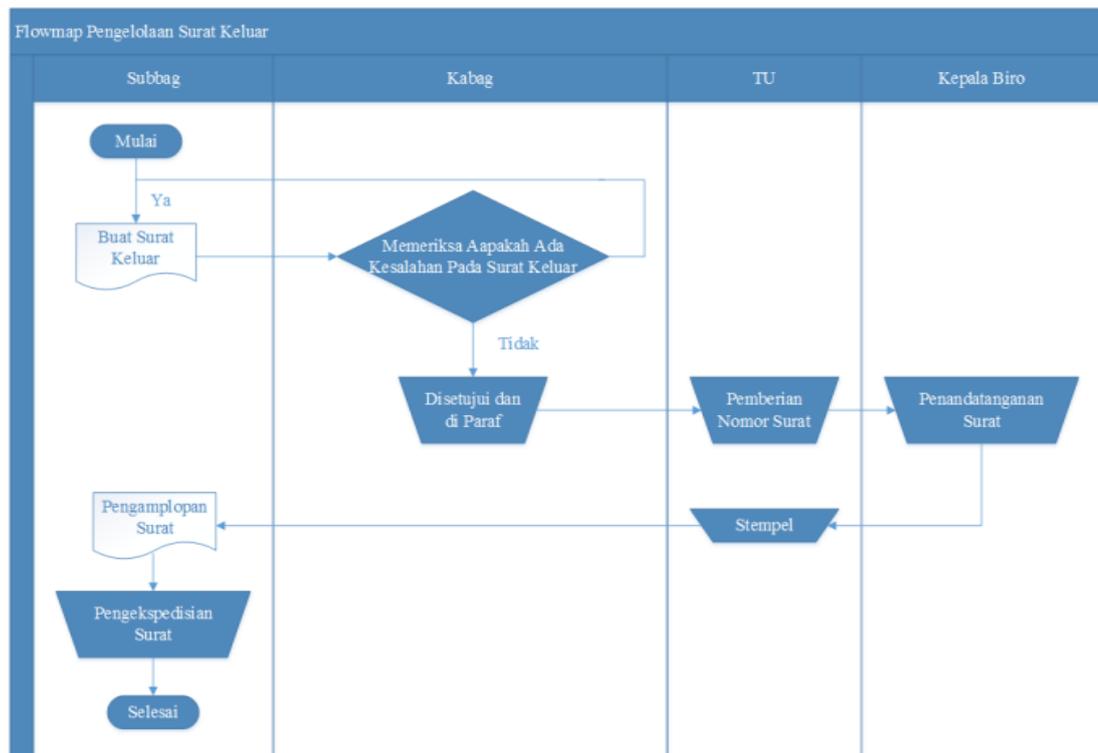
b. Flowmap Pengelolaan Surat Masuk

Gambar dibawah ini merupakan *flowmap* dalam pengelolaan surat masuk dan surat keluar di Biro Pemerintahan dan Otonomi Daerah di Kantor Gubernur Provinsi Sumatera Utara. Dalam mengelola surat masuk, diawali dengan penerimaan surat yang diterima oleh subbag tata usaha (TU). Selanjutnya subbag TU melakukan pencatatan data surat masuk di buku agenda dan mengisi lembar disposisi. Setelah itu TU memberikan surat masuk dan lembar disposisi ke kepala biro untuk ditindaklanjuti surat yang diterima. Lalu kepala biro memutuskan apakah surat masuk tersebut cukup diarsipkan saja atau dilaksanakan. Jika kepala biro memerintahkan untuk diarsipkan, maka surat masuk tersebut akan kembali lagi ke bagian TU untuk diarsipkan. Apabila Kepala biro memerintahkan untuk dilaksanakan, maka kepala biro memutuskan kepada siapa (kabag) surat tersebut ditujukan untuk ditindaklanjuti. Setelah kabag mendapatkan surat, maka kabag akan memerintahkan kepada pegawai di subbagian tersebut untuk dilaksanakan dan dilakukan pengarsipan di subbagian tersebut.

Sedangkan dalam pengelolaan surat keluar, diawali dengan subbagian. Subbagian akan membuat surat terlebih dahulu, lalu surat tersebut dicetak dan dibawa ke kabag untuk melakukan pengecekan apakah surat tersebut sudah benar atau masih terdapat kesalahan. Jika surat belum benar, maka surat tersebut dikembalikan lagi ke si pembuat surat untuk dilakukan perbaikan. Namun, jika surat sudah benar, maka kabag dapat menyetujui dengan memberikan paraf. Surat yang telah disetujui oleh kabag, maka selanjutnya akan diserahkan ke bagian TU untuk pemberian nomor surat. Selanjutnya pihak TU akan memberikan surat tersebut ke kepala biro untuk penandatanganan surat. Lalu surat yang telah ditandatangani oleh kepala biro akan dikembalikan lagi ke pihak TU untuk menstempel surat. Selanjutnya pihak TU mengembalikan surat ke si pembuat surat (subbagian yang membuat surat) untuk melakukan pengamplopan surat. Selanjutnya surat yang telah diberi amplop akan diekspedisikan oleh subbagian tersebut.



Gambar 2. Flowmap Pengelolaan Surat Masuk

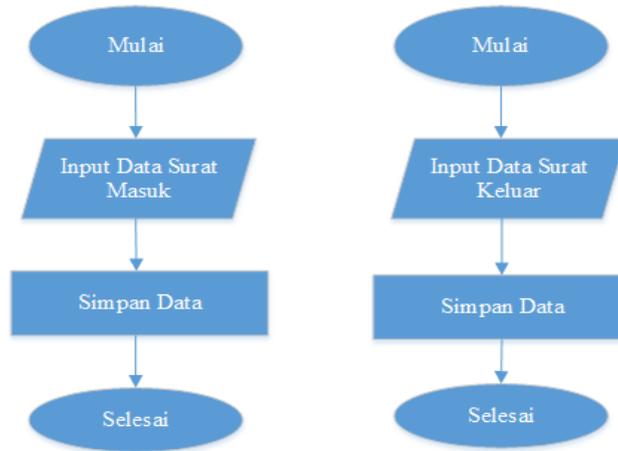


Gambar 3. Flowmap Pengelolaan Surat Keluar

c. *Flowchart* Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar Secara Otomatis

Dalam aplikasi pengelolaan surat masuk maupun surat keluar dapat dilakukan oleh bagian TU saja. Pengelolaannya berupa pencatatan (penginputan) data surat ke dalam

aplikasi. Setelah selesai menginputkan data, maka langkah terakhir adalah melakukan penyimpanan data.



Gambar 4. Flowchart Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar Secara Otomatis

d. *Flowchart* Pemberian Nomor Surat Keluar Otomatis

Dalam aplikasi pembuatan nomor surat keluar, diawali dengan penginputan data. Data tersebut berupa angka ganjil, nomor urut, biro, jenis surat, tanggal, bulan, tahun dan penerima surat. Setelah data diinput, maka user harus mengklik tombol “Buat Nomor Surat” untuk mendapatkan nomor surat. Nomor surat akan muncul berdasarkan data jenis surat, angka ganjil, nomor urut, biro dan tahun pembuatan surat. Setelah nomor surat muncul, maka langkah terakhir adalah menyimpan data.

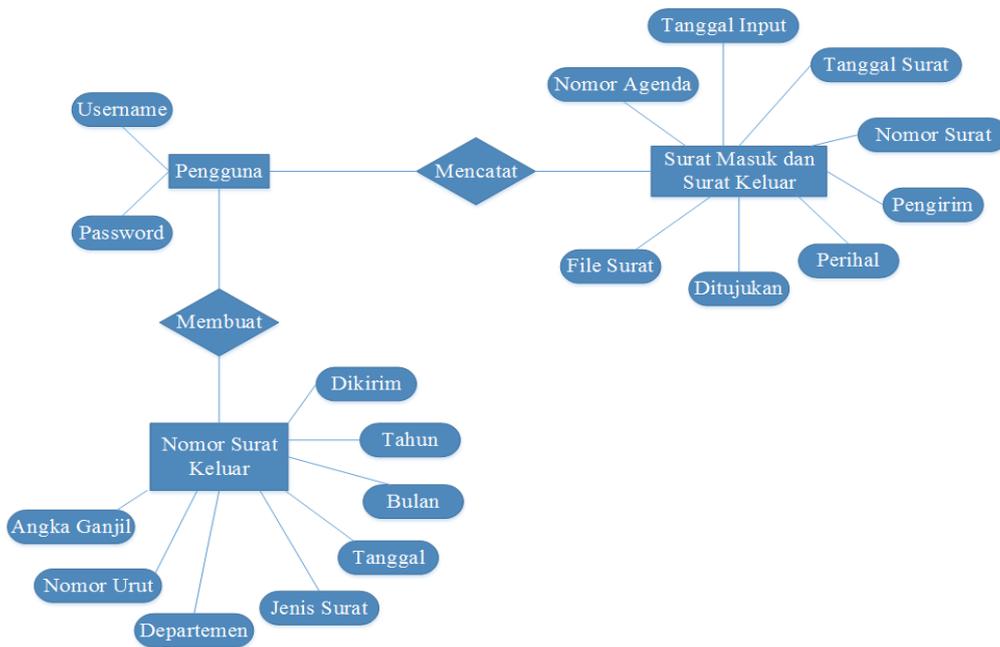


Gambar 5. Flowchart Pemberian Nomor Surat Keluar Otomatis

2.4 Rancangan Database

a. ERD Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah bentuk diagram yang diterapkan dalam proses perancangan berupa basis data dengan tujuan untuk menampilkan kaitan atau hubungan (relasi) yang ada antara entitas atau objek yang terlihat beserta atributnya. Gambar dibawah ini merupakan rancangan ERD yang terdapat di aplikasi pemberian nomor surat dan pengarsipan yang telah kami buat. Terdapat tiga entitas yaitu entitas pengguna, surat masuk dan surat keluar serta entitas nomor surat keluar. Entitas user digunakan untuk menyimpan data admin yang dapat mengakses aplikasi. Entitas surat masuk dan surat keluar digunakan untuk menyimpan data berupa surat masuk dan surat keluar. Serta entitas nomor surat digunakan untuk menyimpan data nomor surat keluar yang digunakan untuk pembuatan surat keluar.



Gambar 6. ERD Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar

b. Struktur Database

1. Tabel user

- Nama tabel : *user*
- Primary key : -
- Keterangan : merupakan tabel untuk menampung data admin atau *user*

Tabel 1. Database User

Nama Tabel: <i>user</i>		
Field	Type	Size
<i>username</i>	<i>text</i>	50
<i>password</i>	<i>text</i>	15

2. Tabel Surat Masuk

- Nama tabel : *suratmasuk*

Primary key : idsuratmasuk

Keterangan : merupakan tabel untuk menampung data surat masuk

Tabel 2. Database Surat Masuk

Nama Tabel: suratmasuk		
Field	Type	Size
idsuratmasuk	int	5
kodeinput	text	50
tanggalinput	text	20
tgl surat	text	20
nosurat	text	150
pengirim	text	200
perihal	text	500
ditujukan	text	500
filesurat	text	1000

3. Tabel Surat Keluar

Nama tabel : suratkeluar

Primary key : idsuratkeluar

Keterangan : merupakan tabel untuk menampung data surat keluar

Tabel 3. Database Surat Keluar

Nama Tabel: suratkeluar		
Field	Type	Size
idsuratkeluar	int	5
kodeinput	text	50
tanggalinput	text	20
tgl surat	text	20
nosurat	text	150
pengirim	text	200
perihal	text	500
ditujukan	text	500
filesurat	text	1000

4. Tabel Nomor Surat Keluar

Nama tabel : nosuratkeluar

Primary key : -

Keterangan : merupakan tabel untuk menampung data nomor surat keluar

Tabel 4. Database Nomor Surat Keluar

Nama Tabel: nosuratkeluar		
Field	Type	Size
angkaganjil	Int	10
nourut	Int	50
nosurat	Text	100
biro	Text	20
jenissurat	Text	150
tanggal	Text	5
bulan	Text	15
tahun	Text	4
penerima	Text	500

Terkait dengan desain *interface*, aplikasi pengelolaan pemberian nomor surat dan pengarsipan surat masuk maupun surat keluar adalah jenis aplikasi dengan basis *Visual Basic for Application*, yang merupakan salah satu bahasa pemrograman menggunakan *Microsoft Excel*. Maka tampilan berupa interaksi antara pengguna dalam memberikan respon berdasarkan tombol yang mudah dimengerti akan dirancang pada aplikasi ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

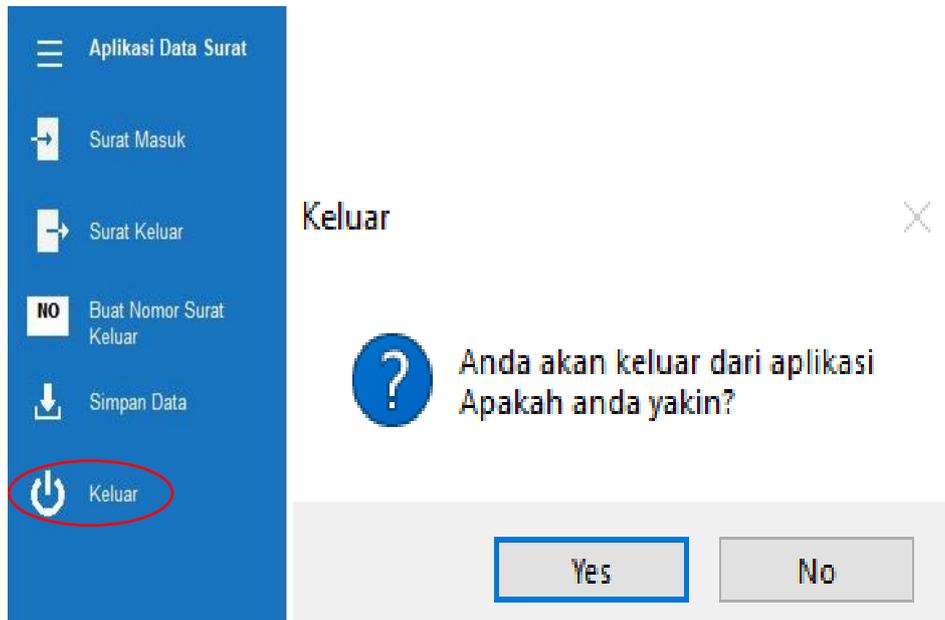
3.1 Halaman Login

Halaman *login* adalah halaman yang berisikan tampilan untuk mengarahkan pengguna yang ingin memasuki halaman utama, yang terdiri dari kolom *username* dan *password*. Kedua kolom tersebut wajib diisi, jika tidak maka akan tampil *combo box* yang memberikan peringatan bahwa *password* yang dilampirkan salah. Peringatan tersebut menjadi bentuk keamanan aplikasi pemberian nomor surat serta pengarsipan surat masuk maupun surat keluar.

Gambar 7. Form Login

3.2 Halaman Logout

Halaman *logout* merupakan adalah halaman akhir dalam proses penurupan aplikasi serta setiap data yang tadinya diinput akan disimpan otomatis oleh sistem.



Gambar 8. Form Logout

3.3 Halaman Menu Utama

Menu utama adalah halaman yang berisi setiap kolom dan tombol untuk menampilkan proses yang dikehendaki selanjutnya.



Gambar 9. Halaman Menu Utama

3.4 Halaman User Form Input Surat Masuk

Halaman ini yang berfungsi sebagai penyimpanan data surat masuk kedalam aplikasi.

Surat Masuk

Nomor Urut Agenda

NB : Diawali dengan SM Contoh : SM-399

Tanggal Input :

Tanggal Surat :

Nomor Surat :

Pengirim :

Perihal :

Kepada :

File Surat : (.Pdf)

Save Update

Gambar 10. Halaman *User form Input Surat Masuk*

3.5 Halaman *User Form Input Surat Keluar*

Halaman *user form input* surat keluar adalah halaman yang menunjukkan proses aplikasi dalam melakukan penyimpanan terhadap surat keluar.

Surat Keluar

Nomor Urut Agenda:

NB : Diawali dengan SK Contoh : SK-399

Tanggal Input :

Tanggal Surat :

Nomor Surat :

Pengirim :

Perihal :

Kepada :

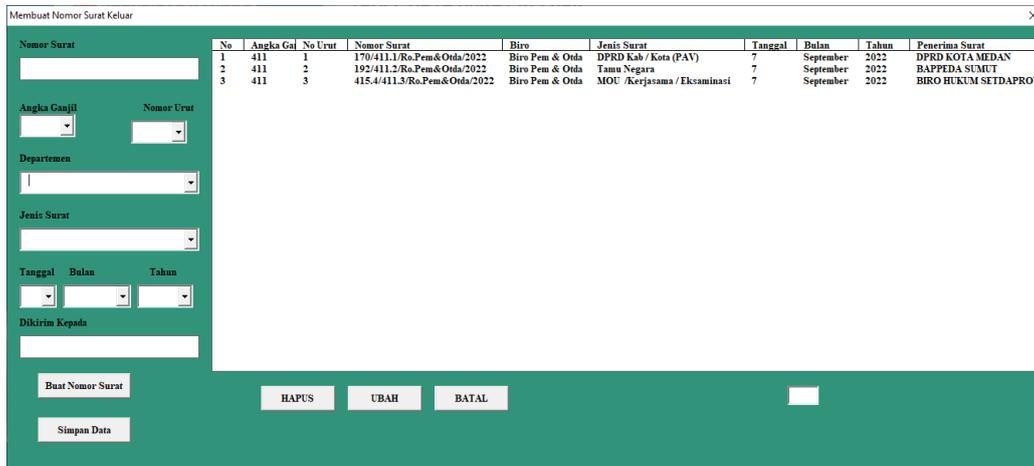
File Surat : (.Pdf)

Save Update

Gambar 11. Halaman *User Form Input Surat Keluar*

3.6 Halaman Pemberian Nomor Surat

Halaman pemberian nomor surat merupakan halaman yang berisi kode-kode berdasarkan jenis surat, angka ganjil (kode harian), nomor urut surat dan tahun.



Gambar 12. Halaman Pemberian Nomor Surat

3.7 Halaman Data Surat Masuk

Halaman data surat masuk adalah halaman yang menampilkan data setiap surat masuk. Halaman data surat masuk menggantikan fungsi buku agenda yang disimpan kedalam aplikasi sebagai laporan

TABEL DATA SURAT MASUK

No	Kode Input	Tanggal Input	Tanggal Surat	Nomor Surat	Pengirim	Perihal	Ditujukan	File Surat
1	SM-100021	27/11/2022	23/11/2022	393/005/UND/21	DINAS PARIWISA	Undangan Rapat	Biro Pem dan Otd	E:\DATASURATBI
2	SM-100030	08/12/2022	07/12/2022	0701193227/IK-5	aina	undangan	anggita	E:\DATASURATBI
3	SM-79	20 Desember 20	18 Desember 20	005/UND/12/202	DINAS PERTANA	UNDANGAN RAP	SUBBAG KERJAS	E:\DATASURATBI
4	SM-400	22 Desember 20	20 Desember 20	004/UND-PR/III/2	BPKP SUMUT	UNDANGAN RAP	SUBBAG KERJAS	E:\DATASURATBI

Gambar 13. Halaman Data Surat Masuk

3.8 Halaman Data Surat Keluar

Halaman data surat keluar adalah halaman menampilkan data setiap surat keluar. Halaman data surat keluar mengganti fungsi buku agenda yang disimpan kedalam aplikasi sebagai laporan.

TABEL DATA SURAT KELUAR

No	Kode Input	Tanggal Input	Tanggal Surat	Nomor Surat	Pengirim	Perihal	Ditujukan	File Surat
1	SK-50	20/12/2022	20/12/2022	094/55.4/Ro.Pem	SUBBAG KS	SPT KGJNNAJBF	BIRO HUKUM	E:\DATASURATBI

Gambar 14. Halaman Data Surat Keluar

3.9 Pengujian (*Testing*)

Pengujian aplikasi diterapkan dengan tujuan untuk mengetahui kesalahan maupun kekurangan yang ditemukan dalam aplikasi telah dirancang tersebut. Pengujian dilakukan dengan maksud untuk memastikan apakah aplikasi tersebut dapat berjalan sesuai dengan fungsinya. Setelah dilakukan pengujian, penggunaan aplikasi pemberian nomor surat serta pengarsipan surat masuk maupun keluar dengan basis *Visual Basic for Application (VBA)* Excel dapat diterapkan pada proses mengelola nomor surat dan dapat memaksimalkan kinerja pegawai pengelolaan persuratan di Biro Pemerintahan dan Otonomi Daerah Kantor Gubernur Sumatera Utara.

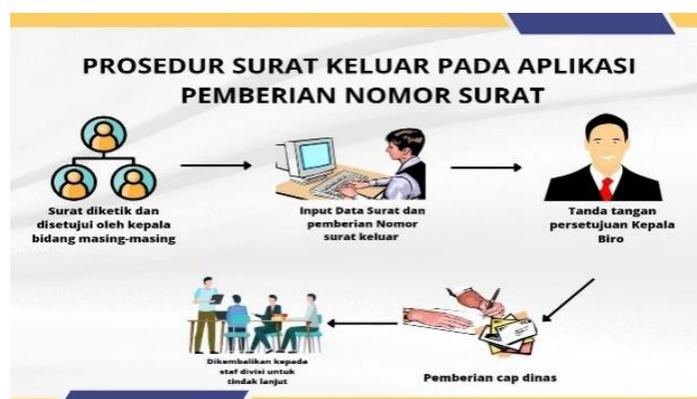
3.10 Operasional Aplikasi

Aplikasi pemberian nomor surat serta pengarsipan surat ini dibuat untuk digunakan oleh staf pengelolaan persuratan di Biro Pemerintahan dan Otonomi Daerah hingga mampu meringankan proses dalam memberikan nomor surat selaras dengan pengolaan yang berlaku di instansi pemerintahan. Adapun proses prosedur surat masuk menggunakan aplikasi pemberian nomor surat dapat digambarkan seperti dibawah ini.



Gambar 15. Prosedur Surat Masuk

Proses prosedur surat masuk pada bagian Biro Pemerintahan Dan Otonomi Daerah terlihat dalam gambar tersebut. Tahap pertama, surat diterima dan dikelompokkan berdasarkan jenis surat. Tahap kedua, pegawai akan menginput data tersebut ke dalam aplikasi. Tahap ketiga, surat yang telah di input akan tersimpan ke halaman data surat masuk sebagai arsip surat masuk.



Gambar 16. Prosedur Surat Keluar dan Pemberian Nomor Surat

Gambar diatas menunjukkan proses pengelolaan surat keluar bagian Biro Pemerintahan dan Otonomi Daerah. Tahap pertama surat dibuat oleh staf masing-masing divisi dan sudah mendapatkan persetujuan oleh kepala bagian masing-masing. Tahap kedua, surat yang sudah mendapatkan persetujuan oleh kepala bagian selanjutnya diserahkan kepada staf pengelolaan administrasi persuratan untuk proses input data kedalam aplikasi untuk pemberian nomor dan tanggal surat. Tahap ketiga, surat yang telah diberikan nomor selanjutnya diajukan kepada kepala bagian Biro Pemerintahan Dan Otonomi Daerah untuk diberikan paraf bahwa surat tersebut layak untuk diproses. Tahap keempat, surat yang telah diberikan paraf oleh kepala Biro Pemerintahan Dan Otonomi Daerah akan diberikan kembali ke pihak administrasi persuratan untuk pemberian cap dinas. Tahap kelima, surat yang sudah diproses oleh staf administrasi persuratan selanjutnya diberikan kepada staf divisi tersebut.

Proses dalam mengelola surat dengan menerapkan aplikasi ini selaras dengan tata naskah dan SOP Biro Pemerintahan Dan Otonomi Daerah. Aplikasi ini dirancanh hanya sebagai bentuk pengembangan dari sisten kerja manual menjadi menerapkan basis komputer.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Perancangan aplikasi ini dilakukan guna memberikan kemudahan bagi sistem tata kelola administrasi surat menyurat di Biro Pemerintahan Dan Otonomi Daerah. Yang disertai dengan berbagai bentuk menu yang memudahkan admin pada penggunaan aplikasi tersebut. Sesuai dengan hasil uji yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam proses memberikan nomor surat *Visual Basic for Application* (VBA) ini tersebut telah sukses beroperasi sesuai dengan proses mengelola surat administrasi. Aplikasi ini juga dapat mempercepat progres dan memaksimalkan kinerja dalam melakukan proses pengarsipan surat menjadi lebih efisien.

Dengan dirancangnya aplikasi pemberian nomor surat di Biro Pemerintahan Dan Otonomi Daerah Di Kantor Gubernur Sumatera Utara berbasis GUI peulis menyarankan untuk kedepannya dapat membangun aplikasi ini untuk lebih hebat dan baik lagi.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, S. N. S. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pembuatan Surat Keluar Berbasis Vb. Net Dan Ms. Access Di Kantor Desa Karyasari. *Infokom (Informatika & Komputer)*, 10(1), 75-88.
- Ferdinandus, S., Wowor, H. F., Lumenta, A. S., & Rumagit, A. (2012). Perancangan Aplikasi Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada PT. PLN (Persero) Wilayah Suluttenggo. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 1(1).
- Rahayu, K. K. (2019). PA: Pembuatan Aplikasi Penomoran Surat Keluar PT Pelindo Properti Indonesia (Doctoral dissertation, Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya).
- Rosalin, S., & Ambarwati, S. A. (2019). Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Agenda Surat Berbasis Visual Basic for Application (VBA) Excel di Dinas Pemberdayaan Masyarakat Dan Desa Kabupaten Lumajang. *Jurnal Vok@ sindo*, ISBN: 2338-5103, E-ISSN: 2527-340x, 7(2), 115-132.
- Siregar, Z. H. (2019). Implementasi Macro Excel (VBA) Sebagai Sistem Informasi Registrasi Dan Monitoring Talangan Haji Pada PT. Bank Mandiri Cab. Ternate. *IJESM Journal (Industrial Engineering System and Management Journal)*, 1(1), 48-67.
- Suhendri, S. (2018). Perancangan Sistem Informasi Keluar Masuk Gabah dengan Algoritma Fifo (Studi Kasus: Gudang Gabah Dara Mandiri). *INFOTECH journal*, 4(1).

- Suhery, L. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Rawat Inap Pasien Berbasis Graphical User Interface (Gui). *Simtika*, 2(1), 51-59.
- ULWIN, F. (2016). Prosedur Penomoran Surat Berdasarkan Perihal Surat Pada Bagian Sekretariat Pdam Surya Sembada Kota Surabaya (Doctoral dissertation, Universitas Airlangga).