

## E-OFFICE ADMINISTRASI PERSURATAN

D. Prasti<sup>1</sup>, D. Darmawati<sup>2</sup>, M.I. Rusdi<sup>3</sup>, dan M. Muhlis<sup>4</sup>

[@deeprasty25@gmail.com](mailto:deeprasty25@gmail.com)<sup>1</sup>, [@me\\_darma@yahoo.com](mailto:me_darma@yahoo.com)<sup>2</sup>, [@muh.idham.unm@gmail.com](mailto:muh.idham.unm@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[muhlisagussalim08@gmail.com](mailto:muhlisagussalim08@gmail.com)<sup>4</sup>

Universitas Cokroaminoto Palopo<sup>1,2,3,4</sup>

### ABSTRAK

Pembuatan aplikasi ini bertujuan untuk memudahkan dalam proses pengelolaan surat berupa pembuatan surat dan pengarsipan surat masuk dan surat keluar serta pembuatan dan pengarsipan disposisi pada kantor Desa Buntu Barana. Aplikasi yang dibangun berupa aplikasi pengelolaan administrasi persuratan yang dibuat menggunakan aplikasi visual basic. Jenis penelitian yang digunakan yaitu Research And Development (R&D) sedangkan metode penelitian menggunakan metode waterfall. Perancangan sistem menggunakan pendekatan Unified Modelling Language (UML), bahasa pemrograman visual basic, basis data ODBC, database microsoft acces dan crystal report. Hasil dari aplikasi ini dibuat dapat dijadikan salah satu solusi untuk memudahkan pihak kantor desa dalam proses pengelolaan surat berupa pembuat surat dan pengarsipan surat masuk dan surat keluar serta pembuatan dan pengarsipan disposisi.

**Kata Kunci:** Aplikasi *E-office*, *visual basic*, *microsoft access*, *crystal report*.

### 1. Pendahuluan

Perkembangan zaman sekarang, teknologi dan komunikasi berkembang begitu pesat. Banyak bermunculan berbagai alat telekomunikasi yang canggih seperti telepon, seluler, televisi, radio, telegram dan lain sebagainya. Semua aspek kehidupan manusia sekarang ini tidak terlepas dari peran teknologiteknologi tersebut. Kemajuan teknologi komunikasi berdampak besar terhadap aspek kehidupan manusia yang menuntut adanya profesionalisme dalam melaksanakan setiap aktivitas organisasi, dan tentu saja manajemen komunikasi akan mengikuti kemajuan tersebut. Namun masih ada komunikasi tertulis yang tidak dapat dilupakan keberadaannya, bahkan sampai sekarang masih tetap terpakai seolah tak bisa tergantikan oleh berbagai peralatan komunikasi yang canggih itu. Komunikasi tertulis tersebut adalah surat (Ahmad, 2017). Surat yang merupakan sarana komunikasi tertulis yang bertujuan untuk menyampaikan informasi secara tertulis oleh suatu pihak kepada pihak lain mempunyai nilai yang sangat penting dalam berbagai hal. Namun masih banyak ditemukan dalam suatu instansi yang melakukan berbagai kesalahan dalam

proses pengelolaan surat atau data-data penting yang ada. Seperti ditemukannya data surat yang tercecer, rusak ataupun bertumpuk. Kegiatan pengelolaan surat ini 2 termasuk suatu kegiatan penting yang harus dilakukan oleh suatu instansi (Nurisma, 2016). Dalam suatu instansi, surat menurut prosedur pengurusannya dibedakan menjadi dua yaitu surat masuk dan surat keluar. Surat masuk adalah semua jenis surat yang diterima dari instansi maupun perorangan, baik diterima oleh pos maupun yang diterima dari kurir (pengantar surat) dengan menggunakan buku pengiriman. Sedangkan surat keluar adalah adalah surat yang sudah lengkap (bertanggal, bernomor, berstempel, dan telah ditandatangani oleh yang berwenang) yang dibuat oleh intansi, kantor maupun lembaga yang ditujukan kepada instansi, kantor atau lembaga lain. Prosedur permulaan surat masuk meliputi kegiatankegiatan administrasi pencatatan, pendistribusian, dan pengolahan. Sedangkan untuk surat keluar meliputi administrasi pembuatan surat, pencatatan, dan pengiriman. Adapun sistem pengurusan di suatu kantor atau instansi, tergantung pada sistem administrasi kearsipan yang dipergunakan oleh kantor atau instansi

tersebut (Wursanto, 1994). Pada Kantor Desa Buntu Barana dengan banyaknya jumlah surat yang dibuat dan diterima, pihak desa harus membuat file format surat satu persatu dan menyimpannya. Namun sering kali file format tersebut hilang atau rusak akibat kelalaian pihak desa atau karna terserang virus, sehingga efisiensi waktu dan efektivitas pengelolaan surat kurang maksimal. Selain itu, pengelolaan arsip surat masuk dan surat keluar juga masih dilakukan secara konvensional berupa hardcopy atau lembaran kertas yang menyulitkan dalam hal pencarian jika sewaktu waktu dibutuhkan. Akibatnya terjadi penumpukan buku agenda yang menyulitkan sekertaris desa dan staff desa jika ada data yang ingin dicek kembali beberapa tahun yang lalu, sehingga pengelolaan data menjadi lambat dan tidak akurat. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan maka diperlukan sebuah sistem yang dapat memudahkan pihak kantor desa dalam proses pengelolaan surat berupa pembuat surat dan pengarsipan surat, sehingga penulis berinisiatif untuk membuat sebuah sistem pengelolaan surat dengan judul "E-Office Administrasi Persuratan Kantor Desa Buntu Barana".

## 2. Landasan Teori

### 2.1 E\_Office

Menurut Safitri dan Rosario (2019) E-office adalah pekerjaan kantor yang menggunakan bantuan alat komunikasi dan sistem informasi. Saat ini banyak instansi pemerintahan maupun organisasi yang sudah menerapkan e-office, salah satunya di bidang perguruan tinggi. Manfaat dari penggunaan e-office pada perguruan tinggi yaitu untuk mempermudah dalam mengelola dokumen serta pengarsipan dokument yang terstruktur.

Electronic office (e-office) adalah salah satu hasil dari perkembangan teknologi tentunya akan membantu pangawai di kantor dalam menyelesaikan tugas-tugas mereka. Tidak hanya pengawai, tetapi para pemimpin pun juga akan ikut

menikmati hasilnya misalkan menghasilkan laporan yang dapat di generate dengan cepat berdasarkan data terpadu yang ada di dalam sistem e-office, sistem e-office selain meminimalisasi pengguna kerja (paperless), e-office juga mempermudah penyimpanan dan pengolahan data di dalam suatu kantor karena data menjadi terpusat (centralized) dengan bantuan database sehingga data yang ada akan saling terhubung dan menjadi kesatuan utuh yang dapat memberikan informasi bagi para pengawai juga mutlak diperlukan demi terciptanya sistem e-office (Okta dan Hendrixon, 2017)

### 2.2 Administrasi Persuratan

Surat merupakan sarana komunikasi tertulis yang disampaikan kepada pihak lain, adapun pengertian surat menurut kamus besar indonesia surat merupakan searik kertas yang berisi maksud dan keterangan dan sebagainya yang dapat digunakan sebagai tanda. Marjo (2000) juga mengemukakan bahwa surat adalah alat komunikasi tertulis, atau sarana untuk menyampaikan pernyataan maupun informasi secara tertulis dari pihak satu kepihak lain yang lain. Informasi tersebut berupa pemberitahuan, pernyataan, permintaan, laporan, pemikiran, sanggahan dan lain sebagainya. Menurut Sugiarto dan Wahyono (2005) surat merupakan suatu sarana komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan informasi tertulis oleh suatu pihak kepada pihak lain. Dengan lebih jelasnya, surat adalah alat komunikasi tertulis untuk menyampaikan pesan kepada pihak lain memiliki persyaratan khusus yaitu penggunaan kertas, penggunaan model/bentuk, penggunaan kode dan notasi, pemakaian bahasa yang khas serta pencantuman tandan tangan

### 2.3 Flowchart

Sistem flowchart merupakan diagram alir yang menggambarkan suatu sistem peralatan komputer yang digunakan

dalam proses pengolahan data serta hubungan antar peralatan. Sistem flowchart tidak digunakan untuk menggambarkan urutan langkah dalam memecahkan masalah, tetapi hanya untuk menggambarkan prosedur dalam sistem yang dibentuk. Flowchart adalah bagan (chart) yang menunjukkan alir atau arus (flow) di dalam program atau prosedur sistem secara logika (Solihin, 2016). Menurut Krismiaji (2015) bagan alir merupakan teknik analitis yang digunakan untuk menjelaskan aspek-aspek sistem informasi secara jelas, tepat dan login. Yuswanto (2010) juga mengemukakan bahwa flowchart adalah suatu metode pemecahan masalah yang digambarkan dengan mempresentasikan simbol-simbol tertentu yang mudah dimengerti mudah digunakan dan standar.

#### 2.4 *Visual Basic. Net*

Bahasa pemrograman visual basic. Net merupakan bahasa pemrograman yang dapat mengimplementasikan konsep pemrograman dengan pendekatan prosedural dan berorientasi objek. Visual basic. Net merupakan bahasa pemrograman untuk membuat aplikasi berbasis windows, aplikasi form web ASP. NET, layanan Web XML dan aplikasi mobile seperti komputer palm dan pocket PC (Candra dan Siti, 2018). Menurut D.Prasti and V.Djusmin (2012) visual basic merupakan salah satu tool untuk pengembangan aplikasi yang banyak diminati oleh orang. Disini visual basic menawarkan kemudahan dalam pembuatan aplikasi dan dapat menggunakan komponen-komponen yang telah disediakan. Untuk memulai visual basic kita perlu menginstal visual basic. Program ini biasanya dalam satu paket dengan visual studio 2012.

#### 2.5 *Microsoft Access*

Microsoft access adalah sebuah program aplikasi basis data komputer relasional yang ditujukan untuk kalangan rumahan dan perusahaan kecil hingga menengah.

Aplikasi ini merupakan anggota dari beberapa aplikasi microsoft office. Aplikasi ini menggunakan mesin basis data microsoft jet database engine, dan juga menggunakan tampilan grafis yang intuitif sehingga memudahkan pengguna. Wiliani dan Fahmi (2017) juga mengemukakan bahwa microsoft access adalah suatu program aplikasi basis data komputer relasional yang digunakan untuk merancang, membuat dan mengolah berbagai jenis data dengan kapasitas yang besar.

#### 2.6 *Crystal Report*

*Crystal report* merupakan salah satu paket program yang digunakan untuk membuat, menganalisa dan menterjemahkan informasi yang terkandung dalam database ke dalam berbagai jenis laporan. *Crystal report* merupakan program khusus untuk membuat laporan yang terpisah dengan program *microsoft visual basic*, tetapi keduanya dapat dihubungkan (Andi, 2005). Menurut Junindar (2008) *crystal report* adalah tool untuk membuat laporan yang mempunyai kemampuan handal dalam menampilkan laporan, karena di dalamnya banyak fitur-fitur untuk memudahkan dalam membuat laporan. Rusmawan (2016) juga mengemukakan bahwa *crystal report* adalah salah satu software yang biasa digunakan untuk membuat laporan.

#### 2.7 *Open Databases Connectivity (ODBC)*

ODBC merupakan antarmuka *microsoft* yang strategis untuk mengakses data yang beraneka ragam dalam standar relasional maupun relasional *database management system (RDBMS)*. ODBC berbasis pada *call level interface* yang dispesifikasikan pada *SQL access group*. Pada umumnya ODBC standar API berjalan pada *windows 9x*, dan mampu mengakses sumber data baik local maupun jarak jauh (*remote*) dengan menggunakan driver ODBC. Menurut Andoyo dan Suyono (2016) ODBC adalah program untuk koneksi database

secara lokal maupun remote (jarak jauh), dan juga dapat menangani berbagai database dengan format berbeda, dengan catatan driver. *Open databases connection (ODBC)* merupakan application programming interface (API) database yang khusus digunakan untuk mengakses *database relasional* (Fauzi dan Amin, 2012).

## 2.8 *United Markup Language (UML)*

United markup language (UML) merupakan bahasa pemodelan secara grafis yang digunakan untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan seluruh rancangan aplikasi perangkat lunak. Penggunaan model UML bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian yang termasuk dalam lingkup sistem di dalam aplikasi. Model UML yang dipakai dalam pengembangan aplikasi penjualan dan pembelian antara lain adalah use case diagram dan activity diagram. UML (United Modelling Language) adalah bahasa nyata (grafis) untuk menggambarkan, menetapkan, membangun, dan mendokumentasi sesuatu (benda) pada sebuah sistem perangkat lunak secara intensif. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan model, diharapkan pengembang perangkat lunak dapat memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan lengkap dan tepat, termasuk faktor-faktor seperti lingkup (stability), kemampuan (robustness), keamanan (security) dan lainnya.

## 2.9 *Metode Pengujian White Box*

White box testing merupakan teknik pengujian yang menggunakan struktur dan perancangan prosedural untuk memperoleh kasus uji. White box testing dapat mengungkap kesalahan penerapan dengan menganalisa kerja internal dan struktur sebuah software. White box testing bertujuan untuk mendapatkan ukuran kekompleksan logika dari

perencanaan prosedural program. Untuk menghitung tingkat kompleksitas logika program maka digunakan metode Cyclomatic Complexity (CC). Pengujian pada suatu sistem tentu dibuat bagan alir program (flowchart) yang didesain sebelumnya kemudian dipetakan ke dalam bentuk bagan alir kontrol (flowgraph) yang nantinya memudahkan untuk penentuan jumlah region, Cyclomatic Complexity (CC) dan Independent Path, jika jumlah region, Cyclomatic Complexity (CC) dan Independent Path sama besar maka sistem dinyatakan benar, tetapi jika sebaliknya maka sistem masih memiliki kesalahan, mungkin dari segi logika maupun dari sisi lainnya. Cyclomatic Complexity (CC) dapat dihitung dengan menggunakan rumus: Dimana:  $V(G) = E - N + 2$  E = jumlah edge pada flowgraph N = Jumlah node pada flowgraph

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 *Sistem yang Berjalan*

Analisis sistem yang berjalan digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi sehingga dapat diusulkan rancangan perbaikannya. Adapun sistem yang berjalan pada saat ini, dimana dengan banyaknya jumlah surat yang dibuat dan diterima pada kantor desa buntu barana, pihak desa harus membuat format surat satu persatu dan menyimpannya. Namun sering kali file format tersebut hilang atau rusak akibat kelalaian pihak desa atau karna terserang virus, sehingga efisiensi waktu dan efektivitas pengelolaan surat kurang maksimal. Selain itu, pengelolaan arsip surat masuk dan surat keluar juga masih dilakukan secara konvensional berupa hardcopy atau lembaran kertas yang menyulitkan dalam hal pencarian jika sewaktu waktu dibutuhkan. Akibatnya terjadi penumpukan buku agenda yang menyulitkan sekretaris desa dan staff

desa jika ada data yang ingin dicek kembali beberapa tahun yang lalu, sehingga pengelolaan data menjadi lambat dan tidak akurat.



Gambar 1. Sistem yang Berjalan

### 3.2 Sistem yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan penulis sebagai pemecahan masalah dari sistem yang berjalan sebelumnya yaitu E-Office Administrasi Persuratan Kantor Desa Buntu Barana. Analisis sistem yang diusulkan yaitu akan dibuat sistem berbasis dekstop dengan memberikan kemudahan kepada pihak Kantor Desa Buntu Barana dalam mengelolah surat seperti membuat surat, menginput data surat masuk dan data surat keluar serta disposisi. Berikut gambar sistem yang diusulkan pada penelitian ini

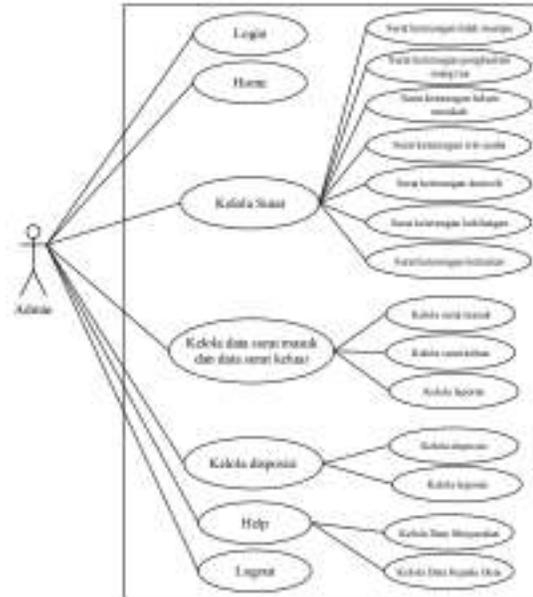


Gambar 2. Sistem yang Diusulkan

### 3.3 Desain Sistem

#### 3.3.1 Rancangan Sistem

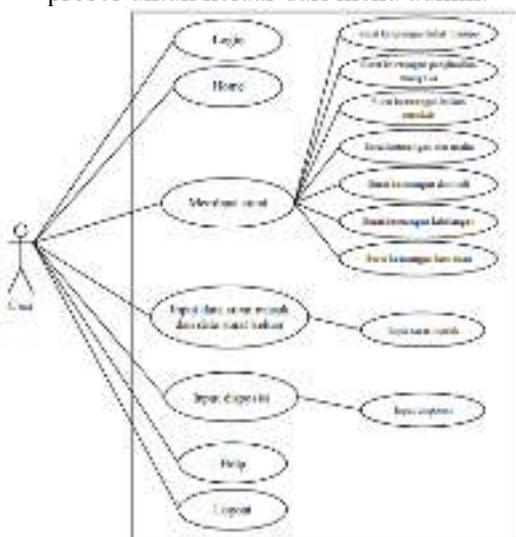
##### a. Use Case



Gambar 3. Use case Admin

Deskripsi alur use case diagram admin: (1) Admin Admin merupakan orang yang bertugas dan memiliki hak akses secara keseluruhan. (2) Login Login adalah proses menginput username dan password agar dapat aplikasi EOffice persuratan kantor desa buntu barana. (3) Menu home Menu home merupakan halaman yang pertama kali muncul ketika admin berhasil login. (4) Menu kelola surat Menu ini akan menampilkan halaman yang di dalamnya terdapat submenu format surat seperti surat keterangan tidak mampu, surat keterangan penghasilan orang, surat keterangan belum menikah, surat keterangan izin usaha, surat keterangan domisili, surat keterangan hilang dan surat keterangan kematian, di halaman ini admin bertugas untuk mengelola semua format surat tersebut. (5) Menu kelola data surat masuk dan data surat keluar Menu ini berisikan tentang data surat masuk dan data surat keluar, dimana admin bertugas untuk mengelola

data surat masuk dan data surat keluar serta laporan surat masuk dan surat keluar. (6) Menu kelola disposisi Pada menu ini terdapat submenu data disposisi dan laporan, diaman admin bertugas untuk mengelola data disposisi dan laporan disposisi. (7) Menu help Menu ini berisikan tentang data masyarakat, data kepala desa dan informasi tata cara penggunaan aplikasi serta informasi data diri dari pembuat aplikasi. (8) Logout Logout merupakan proses untuk keluar dari menu admin.



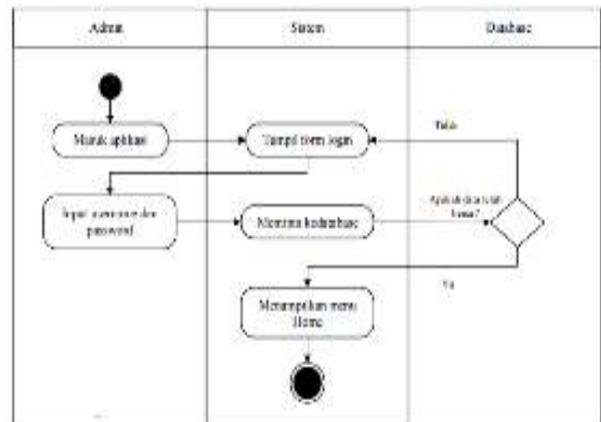
Gambar 4. Use Case User

Deskripsi alur use case diagram user: (1) User User merupakan orang yang bertugas untuk membuat dan menginput data-data surat. (2) Login Login adalah proses menginput username dan password agar dapat aplikasi EOffice persuratan kantor desa buntu barana. (3) Menu home Menu home merupakan halaman yang pertama kali muncul ketika admin berhasil login. (4) Menu membuat surat Pada menu ini user bertugas untuk membuat surat seperti surat keterangan tidak mampu, surat keterangan penghasilan orang, surat keterangan belum menikah, surat keterangan izin usaha, surat keterangan domisili, surat keterangan hilang dan surat keterangan kematian. (5) Menu input data surat masuk dan data surat

keluar Menu ini berisikan tentang data surat masuk dan data surat keluar, dimana user bertugas untuk menginput data surat masuk dan data surat keluar. (6) Menu membuat disposisi Pada menu ini user bertugas untuk menginput disposisi. (7) Menu help Menu ini berisikan tentang informasi tata cara penggunaan aplikasi dan informasi data diri dari pembuat aplikasi. (8) Logout Logout merupakan proses untuk keluar dari menu user.

**b. Activity Diagram**

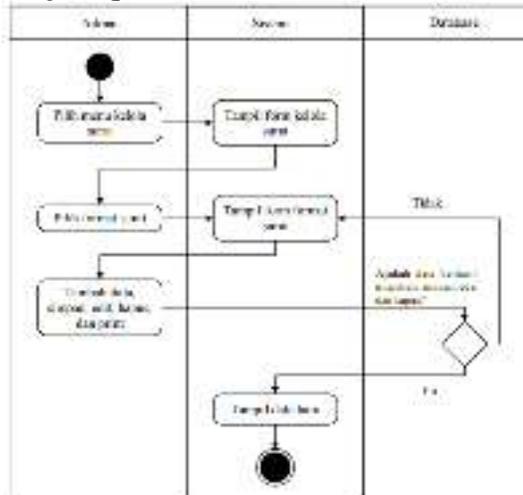
Pada activity diagram login, admin harus memasukkan username dan password kemudian tekan tombol login, jika username dan password salah maka akan kembali ke form login dengan memunculkan pesan username dan password salah, 26 26 jika berhasil login maka akan tampil menu home. Activity diagram login dapat dilihat pada gambar 5 berikut.



Gambar 5. Activity Diagram Login

Selanjutnya diagram Activity kelola surat admin menggambarkan tentang alur kelola surat. Pertama dilakukan yaitu memilih menu kelola surat, di dalam menu kelola surat terdapat menu format surat seperti format surat keterangan tidak mampu, surat keterangan penghasilan orang, surat keterangan belum menikah, surat keterangan izin usaha, surat keterangan domisili, surat keterangan hilang dan surat keterangan kematian. Setelah form kelola

surat tampil maka admin memilih salah satu menu format surat kemudian admin dapat melakukan tambah data, simpan, edit, hapus dan print pada setiap format surat yang dipilih. Activity diagram kelola surat dapat dilihat pada gambar 6 berikut.



Gambar 7. Diagram Activity Kelola Surat Admin

### 3.3.2 Tampilan Interface

Halaman menu Home merupakan halaman yang akan tampil pertama kali ketika sekretaris desa telah login. Pada halaman ini menampilkan ucapan selamat datang dan gambar Kantor Desa Buntu Barana. Tampilan halaman menu home dapat dilihat pada gambar 8 berikut.



Gambar 8. Menu Home

Halaman menu Kelola surat merupakan halaman untuk mengelola surat. Dimana pada halaman ini admin dapat membuat surat seperti surat keterangan tidak mampu, surat keterangan penghasilan orang tua, surat keterangan belum

menikah, surat keterangan domisili, surat keterangan usaha, surat keterangan kematian, surat keterangan kehilangan. Adapun tampilan halaman menu kelola surat dapat dilihat pada gambar 9 berikut.



Gambar 9. Menu Kelola Surat  
Halaman Kelola Surat Masuk dan Keluar merupakan halaman untuk mengelola data surat masuk dan surat keluar. Dimana pada halaman ini terdapat tiga submenu yaitu kelola data surat masuk, kelola data surat keluar dan laporan. Halaman ini admin dapat menginput data-data surat masuk dan surat keluar serta mencetak laporan data surat masuk dan surat keluar. Adapun tampilan halaman menu kelola surat masuk dan surat keluar dapat dilihat pada gambar 10 berikut.



Gambar 10. Menu Kelola Surat masuk dan Surat Keluar

### 3.3.3 Pengujian White Box

#### a. Pengujian Menu Home



pemrograman Visual Basic, Visual Studio sebagai tempat pembuatan aplikasi, Microsoft Access sebagai database dan Crystall Report sebagai tempat menampilkan laporan. 2. Aplikasi E-Office Administrasi Persuratan Kantor Desa Buntu Barana dapat digunakan untuk melakukan pembuatan surat, pengarsipan surat masuk dan surat keluar serta pembuatan dan pengarsipan disposisi. 3. Pengujian sistem menggunakan pengujian white box dan pengujian ahli sistem telah berhasil diuji sesuai dengan hasil yang diharapkan. 4. Dari hasil validasi ahli menggunakan skala likert untuk kelayakan aplikasi didapat nilai rata-rata dari validasi ahli yaitu 3,65. Hal ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini layak atau dalam kategori

sangat setuju untuk digunakan pada Kantor Desa Buntu Barana. 5. Hasil pengujian ahli yang dilakukan oleh ahli sistem pada aplikasi E-Office Administrasi Persuratan dari berbagai aspek dapat dinyatakan dapat membantu proses pengelolaan administrasi Persuratan Kantor Desa Buntu Barana.

Berdasarkan hasil penelitian maka hal yang disarankan dalam aplikasi ini yaitu untuk pengembangan aplikasi yang lebih kompleks seperti melakukan penambahan fitur Import data dari format microsoft excel agar nantinya proses mengimport data tidak harus dilakukan melalui microsoft access lagi seperti yang bisa dilakukan aplikasi E-Office yang sekarang.

#### Daftar Pustaka

- [1] Andi. 2005. Panduan Aplikasi Pemrograman Databases dengan Visual Basic 6.0 dan Crystal Report. Yogyakarta: Nadium.
- [2] Andoyo. Suyono. 2016. Dasar Pemrograman Delphi. Yogyakarta: Andi.
- [3] Fauzi. Amin, M. 2012. Program Database Visual Basic 6 dan SQL Server 2000. Yogyakarta: Andi Offset.
- [4] Fauzi, A. Johar. 2007. Aplikasi Excel dalam Aspek Kuantitatif Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [5] Haryanto, D. Argadila. D. 2019. Sistem Informasi Pengarsipan Data Konsumen di PT. Dinas Pertiwi. JUTEKIN. 7(1). 15.
- [6] Haryanto. 2009. Membuat Database dengan Microsoft Office Access. Bandung: Informatika
- [7] Helmers, S.A. 2013. Step By Step Microsoft Visio 2013. United States Of America: Microsoft.
- [8] Junindar. 2008. Panduan Lengkap Menjadi Aplikasi Memuat Aplikasi Penjualan Menggunakan VB. Net. Jakarta: Media kita.
- [9] Krismanji. 2015. Sistem Informasi Akuntansi. Yogyakarta: UPP STIM YKPN. Marjo. 2000. Surat-Surat Lengkap. Jakarta: Setia Kawan.
- [10] Megawaty. 2020. Aplikasi E-Office pada Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (BPPD) Menggunakan Pendekatan Metode Extreme Programming. Jurnal SAINTEKS. 176.
- [11] Mulyono, T. 2018. Sistem Informasi E-Office Sebagai Pendukung Program Paperless Korespondensi Perkantoran (Studi Kasus: Bagian Administrasi Akademik Komunitas Semen Indonesia Gresik). Jurnal TECNOSCIENZA. 2(2). 107-108.
- [12] Nugroho, A. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USPD. Yogyakarta: Andi. Nurisma. 2016. Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan di Kantor Kecamatan Patampanua Kabupaten Pinrang Sulawesi Selatan. Skripsi. Makassar: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar.
- [13] Okta. Hendrixon. 2017. Penerapan E-Office Dalam Administrasi Perkantoran (Studi Kasus: Balitbangda Prov. Sumsel). Jurnal Pembangunan Nagari. 2(1). 78-79.

- [14] Pratama. 1997. Teknik Menulis Surat Menyurat Lengkap. Jakarta: Pustaka Setia.
- [15] D.Prasti, V.Djusmin. 2012. Aplikasi Menghitung Nilai Hambatan Resistor (Studi Kasus Pada Mata Kuliah Elektronika). Jurnal Ilmiah d'ComPutarE. 2(2).17
- [16] Rais, A. 2017. Implementasi Aplikasi Pendaftaran dan Pembayaran Kontrakan Ahmad Rais Berbasis Dektop VB.Net dan Microsoft Access. Jurnal Paradigma. 19(1). 11.
- [17] Rifai, O.S. 2018. Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Administrasi Surat Menyurat di Kantor Desa Sumberdem Kecamatan Wonosari Kabupaten Malang. UNMER Malang. 2(1). 1229.
- [18] Mutiara, S. 2004. Panduan Menulis Surat Lengkap. Yogyakarta: Absolut.
- [19] Soewarno. 1994. Pengantar Studi Ilmu Administrasi dan Manajemen. Jakarta: CV. Haji Masagung.
- [20] Solihin, A. 2016. Pemrograman Web dengan PHP dan Mysql. Jakarta:Budi Luhur. Sudirman. 2020. Laporan Program Pengalaman Lapangan (PPL) Tema Peminatan Pada Desa Buntu Barana. Disertasi tidak diterbitkan. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Palopo.