

# PEMBANGUNAN SISTEM *E-OFFICE* DI PERGURUAN TINGGI INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

Jasman Pardede<sup>1)</sup>, Mira Musrini B<sup>2)</sup>, Daud Abdilah Z<sup>3)</sup>

*Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional (ITENAS) Bandung*

*Jl. PHH. Mustafa No. 23, Pahlawan, Bandung 40124*

*Email : jasmanpardede78@gmail.com<sup>1)</sup>, mmb0036@gmail.com<sup>2)</sup>, daud.java@gmail.com<sup>3)</sup>*

## Abstrak

*Electronic Office (E-Office) merupakan layanan aplikasi untuk proses kegiatan perkantoran yang dilakukan secara maya dimana konsep sistem E-Office ini dilakukan dengan merubah proses manual kegiatan perkantoran menjadi elektronik, kegiatan perkantoran seperti surat menyurat yang dulunya menggunakan pengiriman kertas ditransformasi kedalam bentuk digital / elektronik. Institut teknologi nasional (ITENAS) dalam hal ini belum menerapkan adanya konsep sistem aplikasi E-Office yang menyebabkan beberapa kendala seperti lamanya pengiriman surat, monitoring surat yang sulit, penumpukan berkas surat, arsip surat yang berantakan dan mudah hilangnya berkas surat. Itu semua menyebabkan berkurangnya efektifitas dari kinerja kegiatan administrasi di ITENAS.*

*Guna menangani masalah tersebut dibuatlah sistem aplikasi E-Office yang bertujuan untuk mempermudah, mempercepat dan mengoptimalkan kinerja administrasi perkantoran ITENAS dengan membangun modul-modul sistem aplikasi E-Office seperti modul surat masuk, surat, keluar, draf surat, list surat, agenda surat, disposisi surat, undangan rapat dan notulen rapat. Aplikasi E-Office yang dibangun juga dilengkapi dengan tambahan modul yang dapat menunjang kegiatan perkantoran seperti sharing kalender, notifikasi android, laporan surat, arsip surat dan forum diskusi. Yang terbukti dari hasil pembangunan sistem aplikasi E-Office ini dapat mampu mempermudah, mempercepat serta mengoptimalkan proses administrasi perkantoran yang ada di ITENAS.*

**Kata kunci:** *Electronic office (E-Office), Perkantoran maya.*

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi saat ini berbagai perusahaan saling berkompetisi secara global untuk menyediakan layanan secara cepat dan mudah untuk meningkatkan akses terhadap informasi serta meningkatkan produktivitas dengan menekan biaya serendah-rendahnya. Perusahaan-perusahaan saat ini juga diharuskan mampu memiliki komunikasi *internal* yang baik antar bidang dengan bidang lainnya dan antar pegawai dengan bidang-bidangnya, hal tersebut diperlukan untuk mencapai

peningkatan kinerja perusahaan agar lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu dibutuhkan perangkat bantu yang memfasilitasi kegiatan kerja agar dapat berjalan secara maksimal.

*Electronic Office (E-Office)* merupakan layanan aplikasi untuk proses kegiatan perkantoran yang dilakukan secara maya. Fungsi utama solusi aplikasi *E-Office* adalah penghematan waktu dalam pembuatan surat dan proses *delivery*-nya. Selain itu juga terjadi penghematan biaya dari segi pengiriman, tinta, kertas maupun biaya penyimpanan ruangan. Tidak hanya perusahaan dan kantor pemerintahan saja perguruan tinggi juga mulai mengembangkan dan menggunakan sistem *E-Office* saat-saat ini.

Institut Teknologi Nasional (ITENAS) yang bergerak di bidang pendidikan teknik dan desain hingga saat ini belum menerapkan sistem *E-Office*. Maka penulis merasa perlu menerapkan sistem administrasi perkantoran secara elektronik tersebut di ITENAS oleh sebab itu dalam fokus penelitian ini akan membahas mengenai bagaimana proses pembangunan sistem *E-Office* di perguruan tinggi Institut Teknologi Nasional.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana memodelkan proses administrasi perkantoran yang ada di ITENAS.
2. Bagaimana mengimplementasikan sistem *E-Office*.
3. Bagaimana membangun modul – modul sistem *E-Office*.
4. Bagaimana sistem *E-Office* dapat membantu proses administrasi perkantoran di ITENAS.

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini bertujuan untuk meneliti bagaimana menganalisis, merancang dan mengimplementasikan sistem *E-Office* pada perguruan tinggi Institut Teknologi Nasional.

## 1.4 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tahapan penelitian sebagai berikut:

- a. Pengumpulan data dengan menanyakan secara rinci kebutuhan sistem pada pihak terkait untuk sistem yang akan di bangun serta dengan cara studi literatur dengan mengumpulkan data dan informasi mengenai

permasalahan yang dibahas dan mempelajari literatur-literatur berupa buku, jurnal, artikel ilmiah, serta *website*.

- b. Melakukan perancangan desain aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan informasi yang telah diterima.
- c. Melakukan perancangan skema aplikasi.
- d. Pemilihan *tools-tools* aplikasi yang akan digunakan, yang paling tepat untuk program aplikasi.
- e. Perancangan dan pengembangan aplikasi dilakukan dengan metode *prototype*.

**2. Tinjauan Pustaka**

**2.1 ITENAS<sup>[1]</sup>**

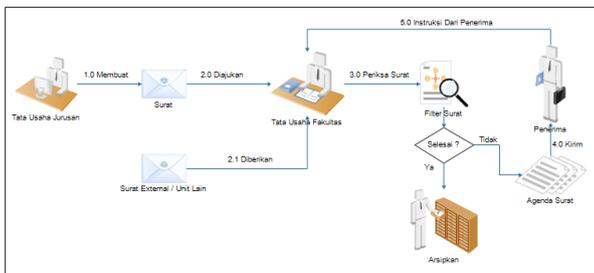
Institut Teknologi Nasional (ITENAS) merupakan suatu institusi pendidikan tinggi yang berbasis ilmu pengetahuan, teknologi dan/atau seni yang terletak di pusat kota Bandung. Memiliki 13 jurusan dan 3 Fakultas yaitu Fakultas Teknologi Industri (FTI), Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan (FTSP) serta Fakultas Seni Rupa dan Desain (FSRD). Fakultas FTI ITENAS memiliki 5 jurusan di dalamnya yaitu : T.Informatika (IF), T.Industri (TI), T.Elektro (EL), T.Mesin (MS), T.Kimia (TKIM).

**2.2 Identifikasi Kegiatan Administrasi Perkantoran Di ITENAS<sup>[2][3]</sup>**

Identifikasi dari komunikasi yang akan dibangun yaitu komunikasi antara fakultas FTI dengan jurusan IF didapatkan kegiatan administrasi perkantoran yang ada di ITENAS dituliskan dalam manual prosedur kegiatan fakultas FTI serta jurnal kegiatan jurusan IF. Untuk mempermudah dalam memahami alur kegiatan perkantoran ITENAS maka dibuatlah penggambaran alur kegiatan dengan sebuah *workflow* untuk setiap kegiatan yang terkait dengan penyurutan. Berikut merupakan alur dari *workflow* beberapa kegiatan perkantoran yang dimiliki ITENAS.

**2.2.1 Alur Surat Masuk**

Kegiatan alur surat masuk yang dilakukan oleh jurusan maupun fakultas di ITENAS akan ditunjukkan oleh Gambar 1 yang dijelaskan dengan setiap poin dan panah penunjuk berjalannya alur kegiatan tersebut.

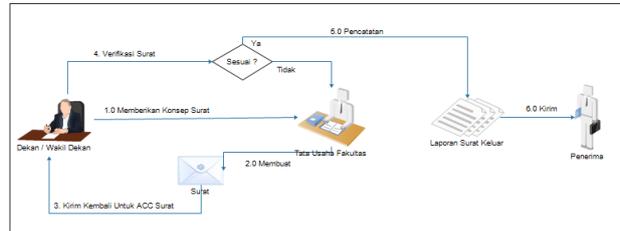


**Gambar 1. Alur Surat Masuk**

**2.2.2 Alur Surat Keluar Fakultas**

Kegiatan alur surat keluar fakultas sedikit berbeda dengan yang dilakukan oleh jurusan. Penggambaran

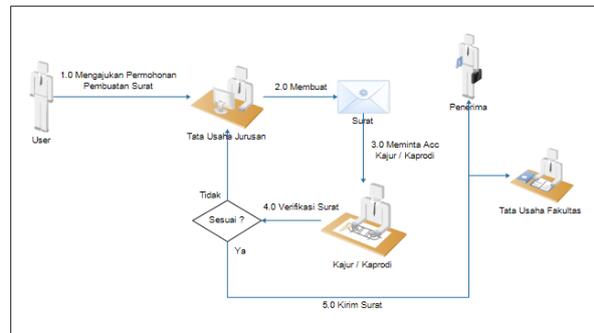
untuk proses surat keluar fakultas akan ditunjukkan oleh Gambar 2 yang dijelaskan dengan setiap poin dan panah penunjuk berjalannya alur kegiatan tersebut.



**Gambar 2. Alur Surat Keluar Fakultas**

**2.2.3 Alur Surat Keluar Jurusan**

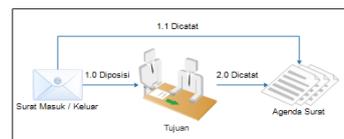
Kegiatan alur surat keluar Jurusan digambarkan oleh Gambar 3 yang dijelaskan dengan setiap poin dan panah penunjuk berjalannya alur kegiatan tersebut.



**Gambar 3. Alur Surat Keluar Jurusan**

**2.2.4 Alur Agenda Surat**

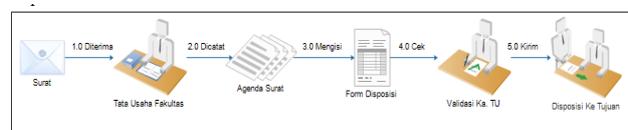
Kegiatan alur dari agenda surat merupakan proses setelah penerimaan surat lalu surat dicatat untuk diagendakan. Berikut penggambaran untuk proses surat keluar ditunjukkan oleh Gambar 4 yang dijelaskan dengan setiap poin dan panah penunjuk berjalannya alur kegiatan tersebut.



**Gambar 4. Alur Agenda Surat**

**2.2.5 Alur Disposisi Surat**

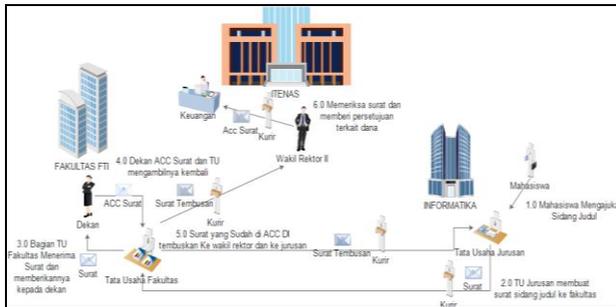
Kegiatan alur dari disposisi surat merupakan proses setelah surat diagendakan dilanjutkan dengan memberi keterangan terhadap surat dan meneruskannya kepada penerima. Berikut penggambaran untuk proses disposisi surat ditunjukkan oleh Gambar 5 yang dijelaskan dengan setiap poin dan panah penunjuk berjalannya alur kegiatan tersebut.



**Gambar 5. Alur Disposisi Surat**

### 2.2.6 Alur Surat Sidang Tugas Akhir

Alur surat sidang tugas akhir (TA) yang dimiliki oleh ITENAS digambarkan oleh Gambar 6 di bawah ini:



Gambar 6. Alur Surat Sidang Tugas Akhir

### 2.3 E-Office

Kantor elektronik atau *E-Office*, adalah istilah yang diciptakan untuk menutupi meningkatnya penggunaan teknologi informasi berbasis komputer untuk pekerjaan kantor, terutama di tahun 1980-an.

Tujuan umum dari adopsi *E-Office* adalah penghapusan kertas dan mengkonversi sebagian besar atau semua komunikasi kantor kedalam bentuk elektronik<sup>[4]</sup>.

Atau dapat disimpulkan bahwa kantor elektronik (*E-Office*) adalah komponen administrasi secara maya yang terpusat pada organisasi dimana data, informasi, dan komunikasi yang dibuat melalui beberapa bentuk telekomunikasi<sup>[5]</sup>.

#### 2.3.1 Studi literatur<sup>[6]</sup>

Studi literatur yang didapat dari hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap penerapan sistem *E-Office* di universitas dan yang beredar dipasaran memiliki modul-modul sebagai berikut ditunjukkan oleh Gambar 7.

Sistem <i>e-Office</i>	Fitur dari tabel 2.3 (sub 2)							Fitur tambahan		
	Surat masuk	Surat keluar	Agenda	Disposisi surat	Laporan surat masuk/keluar	Draft surat	Notulen rapat	Undangan rapat	Forum diskusi	Arsip dokumen
universitas	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-	-
	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-	-
Kartaya (Kantor Maya)	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	✓
PT Edupac Indonesia	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓
Katsoed	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-
Solhex <i>e-Office</i>	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
PT Telekomunikasi Indonesia	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	-	-	-

Gambar 7. Studi Literatur Implementasi *E-Office*

Dari Gambar 7 dapat kita lihat bahwa hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap pengimplementasian sistem *E-Office* yang memiliki 10 fitur didalamnya, namun belum semua fitur dari setiap modul di implementasikan, baik di universitas maupun di kalangan perusahaan. Maka dalam penelitian ini akan

dilakukan perancangan terhadap kebutuhan fitur modul aplikasi sistem *E-Office* di ITENAS berdasarkan hasil identifikasi dan studi literatur. Rancangan modul aplikasi *E-Office* akan ditunjukkan oleh Tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1. Rancangan Modul Sistem *E-Office*

	Modul Sistem <i>E-Office</i>	Penerapan Modul <i>E-Office</i> di ITENAS
Modul Referensi Studi Literatur	Surat masuk	✓
	Surat Keluar	✓
	Agenda Surat	✓
	Disposisi Surat	✓
	Laporan Surat	✓
	Draf Surat	✓
	Undangan Rapat	✓
	Notulen rapat	✓
	Arsip Surat	✓
	Forum Diskusi	✓
Modul Tambahan subbab 2.3	Notifikasi	✓
	Sharing Kalender	✓
	Jadwal Penguji	✓

### 3. Pembahasan

#### 3.1 Analisis Pembangunan Sistem *E-Office*

Pembangunan sistem *E-Office* dari identifikasi yang didapat dari pembahasan subbab 2.2 dan studi literatur 2.3.1 mengenai identifikasi kegiatan administrasi perkantoran di ITENAS. Maka akan dibangun modul-modul untuk sistem aplikasi *E-Office* yang terdiri dari 13 modul untuk layanan sistem aplikasi *E-Office* guna membantu menyelesaikan dan mempermudah jalannya kegiatan administrasi perkantoran di ITENAS.

#### 3.2 Analisis kebutuhan sistem

Analisis perancangan aplikasi *E-Office* di Institut Teknologi Nasional (ITENAS) dilakukan dengan menganalisis proses kerja keseluruhan sistem perkantoran meliputi analisis kebutuhan sistem dan analisis perancangan sistem.

Analisis proses kerja sistem perkantoran dilakukan dengan cara menjelaskan setiap kegiatan / pekerjaan yang dilakukan oleh administrasi kantor yang meliputi analisis kebutuhan sistem dan analisis perancangan sistem.

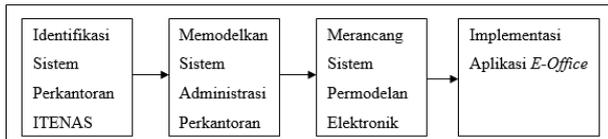
Analisis perencanaan sistem *E-Office* memiliki beberapa tahapan perencanaan pengembangan sistem aplikasi meliputi:

1. Pengumpulan kebutuhan
  - Melakukan observasi penelitian

- Melakukan analisis skema kerja sistem
  - Melakukan analisis permasalahan dan kebutuhan sistem
2. Perancangan
- Penggambaran alur sistem dengan *flowchart / workflow*
  - Penggambaran rancangan sistem aplikasi dengan *usecase*
  - Perancangan desain *prototype* aplikasi untuk *layout*
  - Pembangunan *prototype* aplikasi ke dalam bahasa pemrograman
3. Pengujian
- Pengujian *black-box* aplikasi
  - Evaluasi aplikasi

**3.3 Skema Pembangunan Sistem**

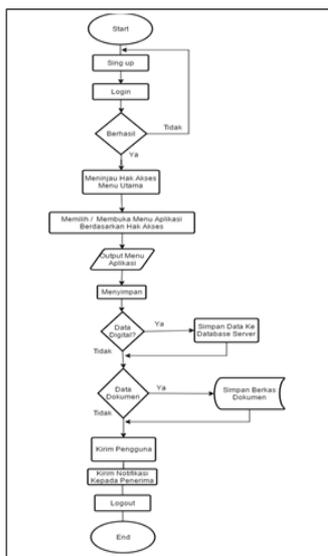
Skema pembangunan sistem *E-Office* merupakan penggambaran dasar dari keseluruhan perancangan sistem aplikasi yang akan dibangun. Skema pembangunan sistem *E-Office* dan juga merupakan gambaran umum dari tahapan-tahapan proses pembangunan sistem *E-Office*. Berikut merupakan skema dari pembangunan sistem *E-Office* di perguruan tinggi Institut Teknologi Nasional yang ditunjukkan oleh Gambar 8 dibawah ini:



**Gambar 8.**Skema Pembangunan Aplikasi E-Office

**3.4 Flowchart**

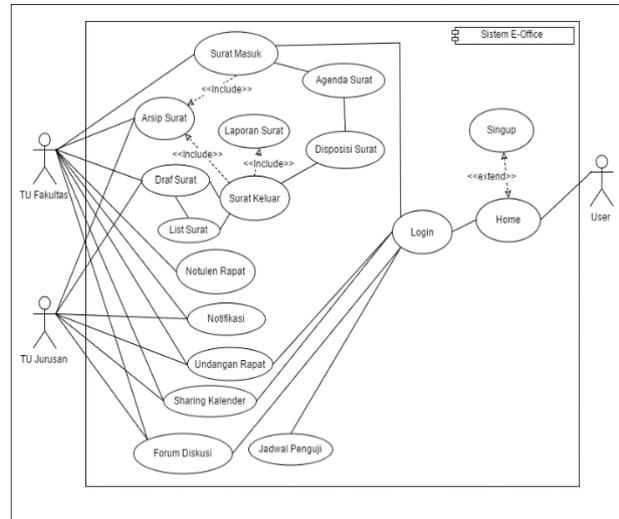
Proses penggambaran alur dari keseluruhan sistem aplikasi *E-Office* yang dibuat ditampilkan oleh Gambar 9 dibawah ini:



**Gambar 9.**Flowchart Aplikasi E-Office

**3.5 Use Case Aplikasi**

Proses pendeskripsikan kegiatan setiap aktor terhadap sistem yang akan dibangun digambarkan oleh sebuah usecase yang ditampilkan pada Gambar 10.



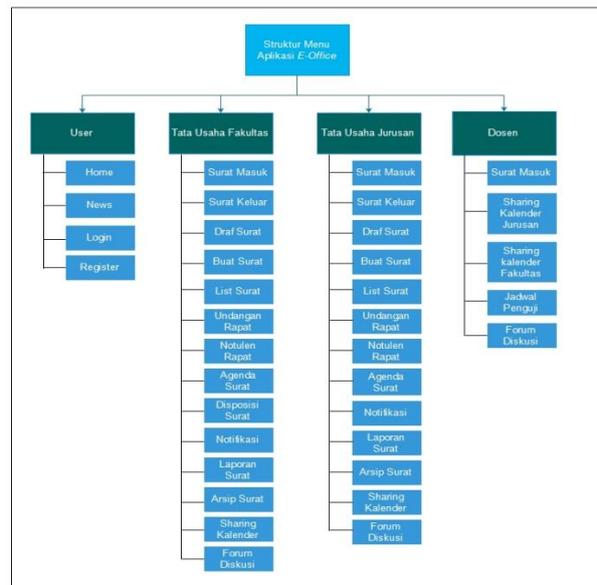
**Gambar 10.**Usecase Aplikasi E-Office

**4. Implementasi**

Hasil dari perancangan yang dituangkan kedalam kode program aplikasi yang berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman *HTML, CSS, JQUERY, PHP* dan dengan *framework bootstrap* untuk pembuatan *user interface* aplikasi.

**4.1 Struktur Menu**

Struktur menu hasil pengimplementasian aplikasi ditunjukkan oleh Gambar 11 dibawah ini:

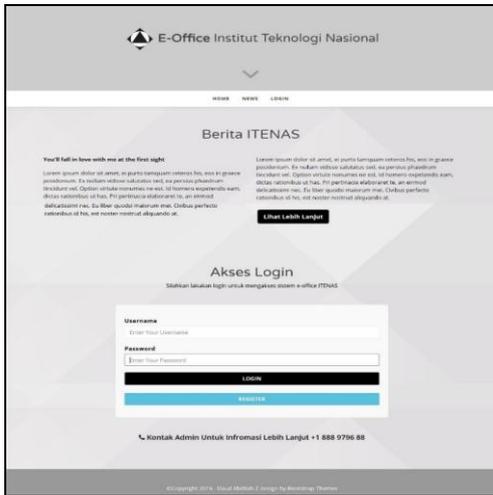


**Gambar 11.**Struktur Menu Aplikasi E-Office

Dari Gambar 11 didapat hak akses pengguna aplikasi dalam menggunakan sistem aplikasi *E-Office*.

**4.2 Menu Awal**

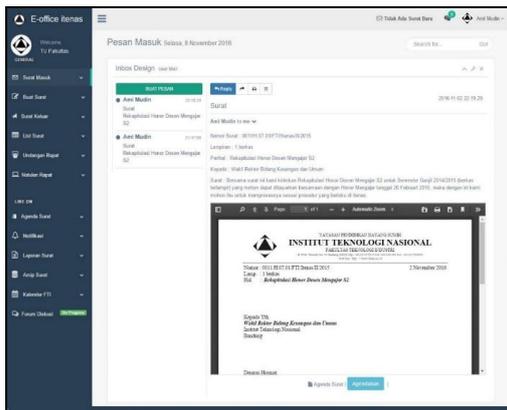
Menu awal tampilan aplikasi *E-Office* ketika pengguna mengakses aplikasi, ditunjukkan oleh Gambar 12 dibawah ini:



**Gambar 12.**Halaman Awal Aplikasi *E-Office*

**4.3 Menu Surat Masuk**

Menu surat masuk ketika pengguna menerima surat masuk yang ditunjukkan oleh Gambar 13 di bawah ini:



**Gambar 13.**Menu Surat Masuk Aplikasi *E-Office*

**4.4 Menu Draft Surat**

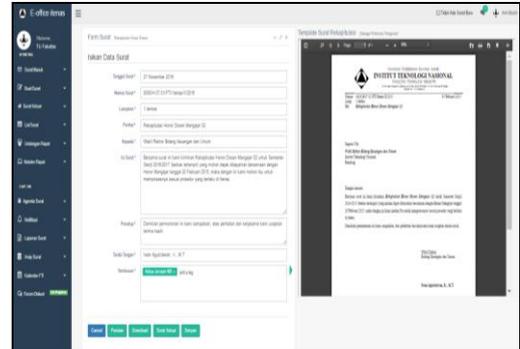
Menu draf surat untuk memilih surat yang akan dibuat ditampilkan oleh Gambar 14 di bawah ini:



**Gambar 14.**Menu Draft Surat Aplikasi *E-Office*

**4.5 Menu Buat Surat**

Menu buat surat setelah memilih surat dari *gallery* surat pengguna memasukkan data surat untuk proses pembuatan surat, berikut tampilan dari menu buat surat yang ditunjukkan oleh Gambar 15 di bawah ini:



**Gambar 15.**Menu Buat Surat Aplikasi *E-Office*

**4.6 Generate Surat**

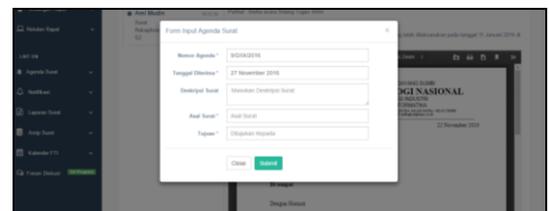
Hasil surat yang telah dibuat akan ditampilkan dalam bentuk pdf, berikut merupakan tampilan dari hasil pembuatan surat yang di tunjukan oleh Gambar 16 di bawah ini:



**Gambar 16.**Hasil Generat Surat Aplikasi *E-Office*

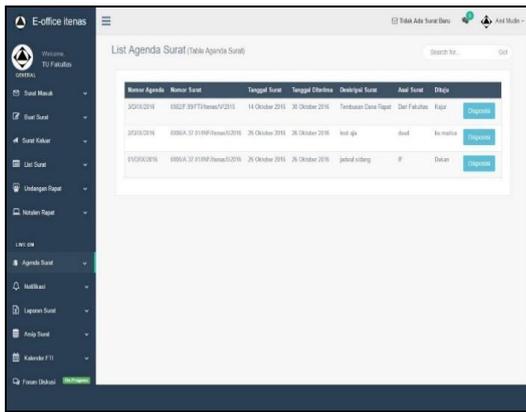
**4.7 Form Agenda Surat**

Form agenda surat yang digunakan untuk melakukan pengagendaan surat ditunjukkan oleh Gambar 17 dibawah ini:



**Gambar 17.**Form Agenda Surat Aplikasi *E-Office*

Data surat yang diagendakan akan disimpan dalam sebuah tabel agenda surat yang ditunjukkan oleh Gambar 18.



Gambar 18. Menu Agenda Surat Aplikasi E-Office

#### 4.8 Form Disposisi

Form disposisi / penerusan distribusi surat didapat dari hasil kegiatan pengagenda surat, tampilan dari form disposisi surat ditunjukkan oleh Gambar 19 dibawah ini:

Diteruskan Kepada	Prilih
WD I	<input type="checkbox"/>
WD II	<input type="checkbox"/>
Kapur / Kaprodi EL	<input checked="" type="checkbox"/>
Kapur / Kaprodi MS	<input type="checkbox"/>
Kapur / Kaprodi TI	<input type="checkbox"/>
Kapur / Kaprodi TK	<input type="checkbox"/>
Kapur / Kaprodi IF	<input checked="" type="checkbox"/>
Ka. TUF	<input type="checkbox"/>
Kesub. Bag. Akd & Kemahasiswaan	<input type="checkbox"/>
Kesub. Bag. Keuangan & Umum	<input type="checkbox"/>
Keterangan / Instruksi	Prilih
Harap dikembalikan	<input checked="" type="checkbox"/>
Harap dibuat konsep jawaban	<input type="checkbox"/>
Harap dijawab langsung	<input checked="" type="checkbox"/>
Harap ditangani	<input checked="" type="checkbox"/>
Untuk diketahui	<input type="checkbox"/>
Untuk dibicarakan dalam rapat	<input checked="" type="checkbox"/>
Harap datang	<input checked="" type="checkbox"/>
Arap	<input type="checkbox"/>

Gambar 19. Form Disposisi Surat Aplikasi E-Office

#### 4.9 Pengujian black box

Pengujian pada sistem aplikasi E-Office dilakukan dengan metode black box dengan mengujikan setiap prosedur yang sudah dimiliki. Kesimpulan dari hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun memiliki hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

#### 4.10 Pengujian Implementasi Sistem

Pengujian implementasi sistem menggunakan pengukuran yang mengacu pada metode skala likert, yang dilakukan dengan cara memberikan kuisioner kepada responden pengguna aplikasi yang selanjutnya setiap responden memberikan penilaian terhadap implementasi dari sistem aplikasi E-Office. Hasil yang didapat tingkat keberhasilan implementasi sistem sebesar

82 % menunjukkan sistem aplikasi telah berjalan dengan baik dan dapat membantu proses kegiatan perkantoran.

### 5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian mengenai implementasi sistem aplikasi E-Office di perguruan tinggi institut teknologi nasional (ITENAS) didapat kesimpulan yang diperoleh setelah melakukan penelitian sebagai berikut :

1. Pengimplementasian sistem perkantoran yang bersifat elektronik di perguruan tinggi ITENAS telah berhasil diimplementasikan kedalam sistem aplikasi E-Office sehingga kegiatan surat menyurat sudah dapat dilakukan secara elektronik.
2. Selain fitur utama penyuratan seperti surat masuk, surat keluar, undangan rapat, agenda surat dan disposisi surat. Aplikasi E-Office yang dibangun juga memiliki tambahan fitur lainnya yang menunjang proses kegiatan perkantoran seperti *sharing* kalender, notifikasi, jadwal pengujian dan forum diskusi.
3. Pada pengimplementasian sistem aplikasi E-Office yang telah dibangun didapat sistem ini dapat mempercepat pengelolaan data, mempermudah monitoring data dan menghemat biaya penyajian data.

### Daftar Pustaka

- [1] Institut Teknologi Nasional, 2016. Pedoman Administrasi Akademik.
- [2] Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional. 2015. Daftar Manual Prosedur, Instruksi Kerja dan Beban Kerja.
- [3] Rosmala Dewi. 2015. Jurnal Informatika, Jurusan Teknik Informatika Institut Teknologi Nasional.
- [4] Susan Fenner (ed.), *Complete Office Handbook: The Definitive Reference for Today's Electronic Office*, 2nd edition. Random House, 1996. ISBN 0-679-77038-0. Desember 14, 2016.
- [5] Robles, M. (2001). *The E-Office: What Exactly it is? Office Solutions*; Mt Airy 18(6) Pages 43-45.
- [6] Azis Abdul, Dirgahayu Teduh., 2015, "Pengembangan Model E-Office dan Purwarupa Institusi Perguruan Tinggi Di Indonesia", Yogyakarta : Universita Islam Indonesia.

### Biodata Penulis

**Jasman Pardede, S.Si, MT.,** S1 lulusan Universitas Andalas tahun 2001 bidang Matematika, S2 ITB Rekayasa Perangkat Lunak tahun 2005. Bidang konsentrasi RPL, Information Retrieval dan Interoperabilitas. Saat ini menjadi Dosen di ITENAS Bandung.

**Mira Musrini S.Si, M.T. ,** S1 lulusan ITB tahun 1994 bidang Matematika, S2 lulusan ITB tahun 2006 Sistem Informasi. Bidang konsentrasi arsitektur enterprise dan tata kelola TI. Saat ini menjadi Dosen di ITENAS Bandung.

**Daud Abdilah Z,** Sedang menempuh gelar sarjana pada bidang studi Teknik Informatika di ITENAS Bandung.