APLIKASI PENGELOLAAN SURAT UNTUK MENINGKATKAN KINERJA DI UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

Wahyu Anggana
10510342

Program Studi Sistem Informasi Beasiswa Unggulan
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Komputer Indonesia

ABSTRACT

The letter is a written communication tool used by the sender to transmit news or information to the recipient . In the implementation of the management letter many have obstacles, especially in terms of accessing mail . These constraints affect the performance of Rector UNIKOM *in providing services for all community at* UNIKOM*, faculty, study program, other departments and student . With the Letter of Application Processing is expected to facilitate access to information by simply opening a mobile device as a means to improve performance and decision-making anywhere, anytime .*

The systems approach used method of analysis methods and object-oriented programming, the tools used in the analysis approach and object-oriented programming is the UML notation. While the design of this Application Management Letter, the author uses prototyping method which is one method of software development. The software used in building the system is to Adt. Android development tools, Xampp, Eclipse, Navicat, Sublime 2 .

The final results of the research conducted is the construction of a mobile-based mail management application to improve performance and provide services for all university community in Indonesia computers.

Keywords **:** *Letters Application , Android , ADT , Prototyping , Mobile , Smartphone, UML*

I. Pendahuluan

Latar Belakang

Teknologi informasi merupakan salah satu bidang yang mengalami perkembangan sangat pesat. Secara umum setiap individu selalu berusaha untuk melakukan kegiatan dengan cepat, praktis dan fleksibel. *Smartphone* merupakan salah satu perangkat *Mobile* yang mendukung perkembangan teknologi dan informasi tersebut. Dengan adanya *Smartphone* pengguna teknologi tidak hanya dapat melakukan komunikasi tetapi juga dapat memperoleh berbagai informasi kapan saja dan dimana saja. *Smartphone* memiliki sistem operasi yang berbeda di antaranya adalah Android ,

Blackberry , Windows Phone , Symbian . Dengan terjadinya perkembangan teknologi khususnya perangkat *Mobile* yang didasari kebutuhan tiap individu maka diperlukan perangkat *Mobile* yang diharapkan memberikan berbagai informasi. Di sisi lain hal yang menjadi kebutuhan yaitu aplikasi.

Pengelolaan surat merupakan hal yang penting bagi sebuah organisasi. Melalui surat setiap bagian dari organisasi baik yang berada di dalam maupun di luar organisasi melakukan komunikasi. Surat yang terdapat pada organisasi tersebut berupa surat masuk dan surat keluar. Berbagai informasi penting mengenai kegiatan organisasi disampaikan kepada pihak yang membutuhkan melalui surat. Surat adalah sebuah alat komunikasi tertulis yang digunakan oleh pengirim untuk mengirimkan berita atau informasi kepada penerima. Surat juga memiliki fungsi dokumentasi yang berisi rekaman tentang aktivitas suatu organisasi. Surat pula dapat dijadikan sebuah bukti atau dasar untuk melakukan tindakan tertentu karena memiliki tanda keabsahan perintah yang sangat kuat, yaitu tanda tangan pembuatnya. Oleh karena itu penanganan pengelolaan surat perlu mendapatkan perhatian yang tinggi, terutama dapat di akses dengan mudah kapanpun dan dimanapun .

Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) merupakan perguruan tinggi swasta yang perkembangannya sangat pesat. Terbukti dengan meningkatnya jumlah mahasiswa di setiap jurusan, serta banyaknya kerjasama dalam negeri maupun luar negeri. Dalam pelaksanaannya, pengelolaan surat di UNIKOM banyak mengalami kendala, terutama dalam hal pengaksesan surat. Tabel 1.1 merupakan table jumlah pertemuan pimpinan ke luar instansi pada bulan july . Berdasarkan Table 1.1 jumlah pertemuan pimpinan ke luar instansi pada bulan july , dapat terlihat bahwa intensitas kegiatan yang di lakukan pimpinan ke luar instansi cukup tinggi . Pimpinan tidak dapat mengakses surat apabila sedang berada di instansi lain . Kendala ini berdampak terhadap kinerja Rektorat UNIKOM dalam memberikan pelayanan bagi semua civitas UNIKOM, baik fakultas, prodi, departemen lain dan mahasiswa. Karena peranan surat sangat penting bagi UNIKOM terutama rektorat, maka diperlukan penanganan surat yang baik dan benar. Khususnya untuk individu yang memiliki mobilitas tinggi, akan sulit untuk mengakses informasi karena harus bedara di dalam kantor dan harus membuka minimal sebuah *personal computer* yang terhubung dengan jaringan.

Dengan adanya Aplikasi Pengolahan Surat diharapkan dapat mempermudah pengeksesan dan pengolahan informasi hanya dengan membuka sebuah perangkat *Mobile* di manapun dan kapanpun .

Hal ini yang menjadi dasar untuk mengembangkan salah satu aplikasi yang dapat membantu meningkatkan kinerja khususnya di UNIKOM. Oleh karena itu penyusun menetapkan judul “Aplikasi Pengelolaan Surat untuk Meningkatkan Kinerja di Universitas Komputer Indonesia”

Identifikasi dan Rumusan Masalah

Proses pengidentifikasian masalah merupakan langkah awal yang sangat penting untuk mengetahui kelemahan-kelemahan dan masalah - masalah yang sedang di hadapi. Masalah yang teridentifikasi penulis adalah :

1. Sulitnya mengakses surat masuk dan keluar bila individu berada di luar kantor atau di luar Universitas Komputer Indonesia;
2. Banyaknya surat yang tertunda untuk di proses karena kesibukan pimpinan;
3. Adanya kesulitan dalam distribusi surat keluar yang bersifat edaran di internal Universitas Komputer Indonesia, karena membutuhkan waktu yang yang cukup lama dan biaya lebih, sebab surat tersebut harus digandakan terlebih dahulu untuk kemudian disampaikan kepada penerima surat;

Berdasarkan masalah yang sudah diidentifikasikan maka penulis dapat merumuskan masalah – masalah yang ada di dalam pembuatan Aplikasi Pengolahan Surat ini yaitu :

1. Bagaimana perancangan aplikasi pengolahan surat masuk dan surat keluar di Universitas Komputer Indonesia.
2. Bagaimana implementasi aplikasi pengolahan surat masuk dan surat keluar Universitas Komputer Indonesia.
3. Bagaimana pengujian aplikasi pengolahan surat masuk dan surat keluar di Universitas Komputer Indonesia.

Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan penelitian adalah untuk merancang aplikasi pengelolaan surat masuk dan surat keluar di Universitas Komputer Indonesia. Dalam upaya untuk mencari solusi dari masalah yang terjadi saat ini agar dapat membantu meningkatkan kinerja pimpinan di Universitas Komputer Indonesia dalam pengambilan keputusan .
Adapun tujuan penelitian ini yaitu :

1. Untuk membuat perancangan aplikasi pengolahan surat masuk dan surat keluar sebagai upaya pengambilan keputusan .Untuk mengimplementasikan aplikasi pengolahan surat masuk dan surat keluar di Universitas Komputer Indonesia .
2. Untuk melakukan pengujian aplikasi pengolahan surat masuk dan surat keluar di Universitas Komputer Indonesia .
3. Untuk melakukan pengujian aplikasi pengolahan surat masuk dan surat keluar di Universitas Komputer Indonesia.

Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian dapat diklasifikasikan menjadi Kegunaan Praktis dan Kegunaan Akademis. Kegunaan praktis bermanfaat bagi berbagai pihak yang memerlukannya untuk memperbaiki. Manfaat teoritis artinya hasil

penelitian bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan obyek penelitian.

Kegunaan Praktis

Secara praktis diharapkan dari penelitian ini dapat memberikan manfaat khususnya untuk pimpinan Civitas Universitas Komputer Indonesia sebagai upaya peningkatan kinerja dan pengambilan keputusan .

Kegunaan Akademis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi untuk mengembangkan ilmu khususnya dalam meningkatkan pengetahuan mengenai pengelolaan surat melalui Aplikasi Pengolahan Surat Berbasis *Mobile* .

Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perancangan Aplikasi Pengelolaan Surat menggunakan minimal android 3.0 (*Honeycomb)*;
2. Surat yang diolah adalah surat masuk dan surat keluar di Universitas Komputer Indonesia;
3. Aplikasi pengelolaan surat masuk dan surat keluar ini dirancang untuk surat berbentuk berbentuk digital;
4. Pemberitahuan kedatangan surat masuk dan disposisi disampaikan melalui pemberitahuan pada halaman aplikasi;
5. Pemberitahuan kedatangan surat masuk dan disposisi disampaikan melalui pemberitahuan pada halaman aplikasi;
6. Aplikasi Pengelolaan Surat hanya di peruntukan untuk Rektor, Wakil Rektor, Dekan dan Ketua Program Studi di Universitas Komputer Indonesia;

II. Kajian Pustaka

Konsep Dasar Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:2) Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Menurut Abdul Kadir (2003:54) Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.

Elemen Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:4) Elemen Sistem adalah suatu sistem terdiri dari sejumlah elemen yang saling berinteraksi, yang artinya saling kerjasama membentuk satu kesatuan.

Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:3) Sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu yaitu mempunyai komponen (Components), batas sistem (Boundary), lingkungan (Environments), penghubung (Interface), masukan (Input), keluaran (Output), pengolah (Process), dan sasaran (Objectives) atau tujuan (Goals).

Konsep Dasar Informasi

Menurut Richardus Eko Indrajit (2000:3) Sistem Informasi adalah suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam perusahaan atau organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi.

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis (Jogiyanto, 2005:11) Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Menurut Abdul Kadir (2003:10) Sistem Informasi adalah sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan.

Pengertian *Smartphone*

Menurut Williams & Sawyer (2011), *smartphone* adalah telepon selular dengan mikroprosesor, memori, layar dan modem bawaan. *Smartphone* merupakan ponsel multimedia yang menggabungkan fungsionalitas PC dan handset sehingga menghasilkan gadget yang mewah, di mana terdapat pesan teks, kamera, pemutar musik, video, *game*, akses email, tv digital, *search engine*, pengelola informasi pribadi, fitur GPS, jasa telepon internet dan bahkan terdapat telepon yang juga berfungsi sebagai kartu kredit.

Pengertian Aplikasi

Aplikasi berasal dari kata *application* yang artinya penerapan, penggunaan, atau lamaran. Tetapi secara istilah aplikasi merupakan sebuah proses dimana keperluan pengguna dirubah ke dalam bentuk paket perangkat lunak dan atau ke dalam spesifikasi pada komputer yang berdasarkan dengan sistem informasi.

Pengertian *Mobile* Teknologi

Menurut Wikipedia *mobile* teknologi adalah istilah kolektif yang digunakan untuk menggambarkan berbagai jenis teknologi komunikasi

seluler. *Handphone Code Division Multiple Access* (CDMA) teknologi telah berkembang pesat selama beberapa tahun terakhir. Sejak awal milenium ini, perangkat selular standar telah berubah dari tidak lebih dari dua cara sederhana pager untuk menjadi ponsel, perangkat navigasi GPS, sebuah embedded web browser dan *instant messaging client*, dan konsol permainan genggam . Banyak ahli berpendapat bahwa masa depan teknologi komputer terletak pada komputasi mobile dengan jaringan nirkabel. Komputasi mobile dengan cara komputer tablet menjadi lebih populer. Tablet paling populer saat ini adalah iPad, oleh Apple. Tablet tersedia pada 3G.

Sistem Operasi Mobile

Mobile Operating System atau Sistem Operasi Genggam (disingkat *Mobile OS*) adalah suatu sistem operasi yang mengontrol sistem dan kinerja pada barang elektronik yang mobile, mirip dengan fungsi Windows, Mac OS X, dan Linux pada Desktop PC atau Laptop/Notebook tetapi lebih sederhana. Biasanya penggunaannya hadir di ponsel pintar, PDA, tablet komputer, dan PMP.

Pengertian Sistem Operasi Android

Meier (2010) dalam mengutip pernyataan Rubin (2007) mengungkapkan bahwa Android merupakan *platform mobile* pertama yang benar-benar terbuka dan lengkap, di mana dapat menjalankan sebuah *mobile phone* tanpa adanya keterbatasan kepemilikan yang dapat menghambat inovasi *mobile phone* tersebut.

Menurut Holla & Katti (2012), Google meliris Android karena mobile applications semakin berkembang, Android juga merupakan *open source operating system* dengan *linux-based platform*. Seiring berjalannya waktu, Android menjadi *platform* yang paling banyak digunakan, akan tetapi Android juga menjadi pertimbangan pengguna dalam hal keamanannya. Hal ini mengacu pada Android market, di mana setiap orang dapat men-download banyak aplikasi dan siapapun juga dapat mengupload program tanpa harus melewati *security check* yang begitu rumit. Hal ini tentunya membuat Android menjadi target *computer criminals*. Akan tetapi, untuk menangani kerisauan pengguna, Android menggunakan Android *application sandbox* yang mampu secara otomatis melakukan *static* dan *dynamic analysis* untuk mendeteksi aplikasi Android yang mencurigakan, sehingga mendapatkan *malware protection*.

Versi Android

Android telah melewati cukup banyak pembaruan sejak pertama kali dirilis. Gambar 2.1 merupakan versi-versi dari Android beserta *codename*-nya.

Fitur – Fitur Android

Pada Android terdapat beberapa fitur yang mendukung kerja dari Android sendiri, antara lain :

1. Application framework;
2. Dalvik virtual machine (DVM), dioptimalkan untuk perangkat mobile.;
3. Browser yang terintegrasi;
4. Grafis yang dioptimasi, didukung oleh library grafis 2D yang custom; grafis 3D berdasarkan spesifikasi OpenGL ES 1.0;
5. SQLite, untuk penyimpanan data terstruktur;
6. Media pendukung, untuk audio, video dan gambar dalam beberapa format (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF);
7. GSM Telephony (bergantung pada hardware yang digunakan);
8. Bluetooth, EDGE, 3G dan WiFi (bergantung pada hardware yang digunakan);
9. Camera, GPS, compass dan accelerometer (bergantung pada hardware yang digunakan);
10. Lingkungan pengembang yang lengkap, termasuk perangkat emulator, alat untuk debug, memori dan kinerja profil, serta plugin untuk Eclipse IDE;

Android SDK

Menurut Safaat (2012 : 5), Android SDK adalah tools API (*Application Programming Interface*) yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada platform Android yang menggunakan bahasa pemrograman Java. Android merupakan subset perangkat lunak untuk ponsel yang meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi kunci yang di-release oleh *Google*. Saat ini disediakan Android SDK (*Software Development Kit*) sebagai alat bantu dan API untuk mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Sebagai *platform* Android aplikasi – netral, Android memberi Anda kesempatan untuk membuat Aplikasi yang kita butuhkan yang bukan merupakan aplikasi bawaan *Handphone/Smartphone.*

ADT (Android Development Tools) Mobile Teknologi

Safaat (2012 : 6) juga memaparkan bahwa *Android Development Tools* (ADT) adalah plug-in yang didesain untuk IDE *Eclipse* yang memberi kita kemudahan dalam mengembangkan aplikasi Android dengan menggunakan IDE Eclipse. Dengan menggunakan ADT untuk *Eclipse*, ini akan memudahkan kita dalam membuat aplikasi *project* Android, membuat GUI aplikasi, dan menambahkan komponen – komponen yang lainnya. Selain itu kita juga dapat melakukan running aplikasi menggunakan Android SDK melalui *Eclipse*. Dengan ADT kita juga dapat melakukan pembuatan *package*

Android (.apk) yang digunakan untuk distribusi aplikasi Android yang kita rancang.

Safaat (2012 : 6) juga memaparkan bahwa *Android Development Tools* (ADT) adalah *plug-in* yang didesain untuk IDE *Eclipse* yang memberi kita kemudahan dalam mengembangkan aplikasi Android dengan menggunakan IDE *Eclipse*. Dengan menggunakan ADT untuk *Eclipse*, ini akan memudahkan kita dalam membuat aplikasi *project* Android, membuat GUI aplikasi, dan menambahkan komponen – komponen yang lainnya. Selain itu kita juga dapat melakukan running aplikasi menggunakan Android SDK melalui *Eclipse.*

Surat

Surat adalah suatu bagian yang penting dari pekerjaan administrasi kesekretariatan. Surat pada hakekatnya adalah bentuk penuangan ide atau kehendak seseorang dalam bentuk tulisan. Secara terperinci, dikatakan pengertian surat sebagai berikut:

Bentuk pernyataan kehendak seseorang kepada orang lain melalui tulisan. Suatu media pencurahan perasaan,kehendak,pikiran,dan tujuan seseorang untuk dapat diketahui orang lain.

Merupakan suatu bentuk gambaran tentang suatu peristiwa atau keadaan yang dituangkan dalam bentuk tulisan.

Fungsi Surat

Selain berfungsi sebagai alat komunikasi dan pemberi informasi dari pihak satu ke pihak lain, surat pun dapat memberikan informasi yang sesuai dengan aslinya, selain itu surat juga memiliki beberapa fungsi, diantaranya:

1. wakil dari pengirim/penulis
2. bahan pembukti
3. pedoman dalam mengambil tindakan lebih lanjut
4. alat pengukur kegiatan organisasi
5. sarana memperpendek jarak

Pembagian Surat

Prosedur pengurusan dan pengendalian surat dalam suatu perusahaan terdiri dari berbagai jenis, salah satunya adalah pembagian surat berdasarkan prosedur pengurusannya dan berdasarkan urgensi penyelesaiannya.

Berdasarkan prosedur pengurusannya surat terdiri atas:

1. Surat masuk
2. Surat Keluar

Menurut Wursanto pengertian surat masuk adalah:

Surat masuk adalah semua jenis surat yang diterima dari instansi lain maupun dari perorangan, baik yang diterima melalui pos (kantor pos) maupun

yang diterima melalui kurir (pengirim surat) dengan mempergunakan buku pengiriman (ekspedisi).

Menurut Wursanto pengertian surat keluar adalah:

Surat keluar (*out going mail*) adalah surat yang sudah lengkap (bertanggal, bernomor, berstempel, dan telah ditandatangani oleh pejabat yang berwenang) yang dibuat oleh suatu instansi, kantor atau lembaga untuk ditujukan/dikirim kepada instansi, kantor atau lembaga lain.

Bagian Surat

Surat yang baik harus memenuhi persyaratan penulisan surat, hal ini dapat dilihat dari kelengkapan bagian-bagian surat. Bagian-bagian surat pada umumnya terdiri dari:

1. Kepala surat atau kop surat
2. Tanggal surat
3. Nomor surat
4. Lampiran
5. Perihal
6. Alamat dalam
7. Salam pembuka
8. Isi surat
9. Salam penutup
10. Nama jabatan
11. Inisial
12. Tembusan

Object-Oriented Programming (OOP)

Menurut Deitel & Deitel (2012), para pengembang software menemukan bahwa menggunakan modular, *object oriented design* (OOD) dan pendekatan implementasi dapat membuat kelompok pengembang software jauh lebih produktif dari pada teknik sebelumnya yaitu *structure programming*, karena OOP dapat lebih mudah dipahami, diperbaiki dan dimodifikasi. Berikut ini adalah beberapa kunci mengenai konsep OOP, yaitu :

1. *Automobile* sebagai objek

Untuk memahami mengenai objek dan isinya dapat dianalogikan seperti ketika mengendarai mobil dan ingin mempercepat kecepatan mobilnya dengan menekan pedal akselator. Sebelum bisa melakukan ini teknisi harus membuat desain mengenai sesuatu yang mirip seperti blueprint yang digunakan dalam desain rumah, pada desain pedal akselator menyembunyikan mekanisme yang kompleks bagi pengemudi untuk mempercepat kecepatan mobilnya, desain pedal rem yang menyembunyikan mekanisme untuk memperlambat kecepatan mobil dan desain steering roda yang memyembunyikan mekanisme untuk membuat mobil belok sehingga

orang dengan pengetahuan sedikit mengenai mekanisme bagaimana mesin, rem dan *steering* berkerja juga tetap dapat mengemudi mobil dengan mudah.

2. Methods dan Class

Method diperlukan untuk melakukan tugas-tugas didalam program sedangkan *class* merupakan kumpulan method-method untuk melakukan tugas yang ada di dalam *class* seperti *class* yang merepresentasikan akuntasi bank yang memiliki *method* untuk *deposit money*, *withdraw money* dan *inquire money*.

3. Instantiation

Sebelum program dapat menggunakan *method* yang didefinisikan oleh *class* maka harus membuat sebuah objek terlebih dahulu, proses dalam pembuatan ini disebut *instantiation*. Objek merupakan *instant* dari sebuah *class*.

4. Reuse

Class dapat digunakan berulang kali untuk membangun banyak objek. Penggunaan ulang *class* untuk membangun class atau program yang baru dapat menghemat waktu dan tenaga selain itu juga apa yang kita bangun menggunakan *class* yang telah ada lebih dapat diandalkan dan efektif pada sistem karena *class* dan komponen yang sudah ada telah melewati tahap testing, debugging dan performance tuning.

5. Messages dan Method Calls

Setiap message diimplementasikan sebagai method call yang berfungsi memberitahukan method yang ada pada objek untuk melakukan suatu tugas, contohnya yaitu program akan memanggil *deposit method* pada bank *account object* untuk meningkatkan saldo.

6. Attributes dan Variables

Objek memiliki *attributes* yang terus ada di objek untuk digunakan pada program. *Attributes* ini mengspesifikasikan bagian objek dari suatu *class*. Misalnya seperti bank *account object* memiliki *balance attribute* yang merepresentasikan jumlah uang pada *account* tersebut.

7. Encapsulation

Class mengenkapsulasikan *attribute* dan *method* ke dalam sebuah objek. *Attribute* dan *method* pada objek memiliki hubungan yang erat. Objek dapat berkomunikasi dengan objek yang lain tanpa perlu mengetahui bagaimana objek yang lain diimplementasikan. Keterangan implementasi disembunyikan bersama dengan objeknya.

8. Inherintance

Inherintance dapat membuat *class* yang baru dengan cepat dan mudah. *Class* yang baru dapat dibuat dengan menggunakan karakteristik pada *class* yang ada sebelumnya selain itu juga dapat disesuaikan dengan menambah karakteristik unik pada *class* baru tersebut.

9. Object-Oriented Analysis and Design (OOAD)

Untuk membuat proyek yang besar dan kompleks maka harus mengikuti proses analisis untuk mengetahui apa yang dibutuh dalam proyek, dan membuat desain yang sesuai , setelah itu maka meninjau kembali desain proyek tersebut sebelum melakukan pengkodean . Jika proses melibatkan

analisis dan desain sistem dari pandangan berorientasi objek maka dapat disebut dengan proses OOAD.

10. The UML (Unified Modeling Language)

Walaupun memiliki banyak proses OOAD, tetapi bahasa grafik untuk mengkomunikasikan hasil dari beberapa proses OOAD menjadi penggunaan yang luas. Bahasa ini di kenal dengan UML yang merupakan grafik skema paling banyak digunakan untuk memodelkan sistem berorientasi objek.

III. Objek dan Metode Penelitian

Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan sasaran untuk mendapatkan suatu data, sesuai dengan pendapat Sugiyono (2003:58) mendefinisikan bahwa:

"Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu".

Dalam penelitian ini penulis mengumpulkan data yang menunjang untuk pembangunan aplikasi.

Sejarah Singkat

Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) secara resmi berdiri pada hari Selasa, tanggal 8 Agustus 2000 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional nomor 126/D/0/2000.

Sejak berdirinya pada tahun 2000, setiap tahunnya UNIKOM menerima ± 2.000 mahasiswa baru.Terakhir pada tahun 2009 yang lalu diterima sebanyak 3.108 mahasiswa baru. Hingga tahun akademik 2009/2010 terdapat 6 Fakultas dan 23 Program Studi di UNIKOM dengan Jumlah mahasiswa sebanyak 15.000 orang yang berasal dari berbagai pelosok tanah air dan dari luar negeri yang sedang menempuh pendidikan di UNIKOM.

Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2009:3*)* *"Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu".*

Menurut Sugiyono (2008:11) *"Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri , baik satu variabel maupun lebih (independen) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan antara satu vaiabel dengan variabel yang lain ."*

Penulis menggunakan metode deskriptif , yaitu metode yang menggambarkan atau menguraikan keadaan situasi pada tempat observasi dan melakukan penelitian , kemudian melakukan analisis sehingga dapat diperoleh suatu kesimpulan.

Desain Penelitian

Sebelum melakukan penelitian kita perlu menentukan rencana untuk memilih sumber-sumber dan jenis informasi yang dipakai untuk menjawab

pertanyaan penelitian.Desain penelitian merupakan kerangka kerja untuk merinci hubungan-hubungan antara variabel dalam penelitian dan merupakan blue print yang memberi garis besar dari setiap prosedur penelitian mulai dari masalah/pertanyaan penelitian sampai dengan analisis data.

Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Dalam menunjang penelitian ini diperlukan data untuk menentukan pemecahan masalah yang ditemukan. Sumber data primer diperoleh dari pengamatan langsung (observasi) dan wawancara, sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen-dokumen yang ada di Rektorat UNIKOM.

Sumber Data Primer

Data primer diperoleh dari pengamatan langsung (observasi) dan wawancara kepada sekretaris Rektorat UNIKOM.

1. Pengamatan Langsung (Observasi)

Pada saat melakukan pengamatan langsung (observasi) peneliti mengamati setiap kegiatan yang terjadi pada subjek penelitian.Pada penelitian ini, penliti melakukan pengamatan langsung di Rektorat UNIKOM.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab secara lisan dengan orang-orang yang terlibat dan berhubungan dengan objek penelitian. Peneliti mengupulkan dan mencari informasi dengan cara melakukan tanya jawab secara lisan dengan sekretaris Rektorat UNIKOM.

Sumber Data Sekunder

Data sekunder didapatkan dengan cara mempelajari data yang telah tersedia di Rektorat UNIKOM. Data sekunder yang diperoleh mengenai struktur organisasi, tugas, fungsi, prosedur pengelolaan surat, jurnal surat, dan arsip surat.

Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Sebelum melakukan penelitian kita perlu menentukan rencana untuk memilih sumber-sumber dan jenis informasi yang dipakai untuk menjawab pertanyaan penelitian.Desain penelitian merupakan kerangka kerja untuk merinci hubungan-hubungan antara variabel dalam penelitian dan merupakan blue print yang memberi garis besar dari setiap prosedur penelitian mulai dari masalah/pertanyaan penelitian sampai dengan analisis data.

Metode Pendekatan Sistem

Metode Pendekatan sistem yang akan digunakan adalah metode analisis dan pemrograman berorientasi objek. Alat-alat yang digunakan dalam pendekatan analisis dan pemrograman berorientasi objek yaitu dengan notasi

UML dengan membuat enam diagram yaitu, *Use Case diagram, Activity diagram, Class diagram, Sequence diagram, Component diagram, Deployment diagram*.Sedangkan perancangan program dimulai dari *Design*, Perancangan, *Cooding, Testing*.

Metode Pengembangan Sistem

Desain penelitian ini dimodelkan dengan menggunakan model proses *Prototype*. Model proses *Prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi oleh User.

Metode *protoype* dirancang agar dapat menerima perubahan-perubahan dalam rangka menyempurnakan *Prototype* yang sudah ada sehingga pada akhirnya dapat menghasilkan sistem informasi yang dapat diterima dan memberikan gambaran bagaimana penggunaan sistem tersebut kepada pemakai setelah sistem tersebut disetujui.

Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu analisis dan perancangan dalam perancangan ini menggunakan alat bantu berorientasi objek yaitu *UML* (*Unified Modeling Language*). **Menurut Bambang Hariyanto (2010 : 259)** *UML adalah bahasa grafis untuk mendokumentasi, menspesifikasikan, dan membangun sistem perangkat lunak. UML* berorientasi objek,menerapkan banyak level abstraksi, tidak bergantung proses pengembangan,tidak bergantung bahasa dari teknologi, pemaduan beberapa notasi diberagam metodologi, usaha bersama dari banyak pihak, didukung oleh kakas-kakas yang diintegrasikan lewat XML.Standar *UML* dikelola oleh OMG (Object Management Group).

Tahapan pemodelan dalam analisis tersebut antara lain adalah mengidentifikasi aktor, pembuatan *Use Case* diagram, Skenario *Use Case* Diagram, Diagram *Sequence*, Diagram Aktivitas, Diagram Kelas, Diagram Objek, Diagram Komponen, dan Diagram *Deployment* .

1. Diagram Use Case
    a. Identifikasi Aktor

Tahap pertama yang dilakukan dalam melakukan ananlisis berorientasi objek menggunakan UML adalah menentukan aktor atau pengguna sistem. Identifikasi aktor dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja aktor yang terlibat di dalam sistem aplikasi ini

    b. Use Case

Use Case Diagram merupakan konstruksi untuk mendeskripsikan hubungan-hubungan yang terjadi antar aktor dengan aktivitas yang terdapat pada sistem. Sasaran pemodelan Use Case diantaranya adalah mendefinisikan kebutuhan fungsional dan operasional sistem dengan mendefinisikan skenario penggunaan sistem yang akan dibangun.

2. Diagram Aktivitas

Diagram Aktivitas merupakan diagram yang memodelkan aliran kerja atau work flow dari urutan aktifitas dalam suatu proses yang mengacu pada Use Case diagram yang ada .

3. Diagram Sequence

Diagram Sequence menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Diagram Sequence terdiri atar dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Dari hasil analisis Use Case berikut adalah Sequence masing-masing diagram per Use Case.

4. Diagram Kelas

Diagram Kelas menggambarkan struktur dan hubungan antar objek-objek yang ada pada sistem. Struktur itu meliputi atribut-atribut dan metode-metode yang ada pada masing-masing kelas .

5. Diagram Objek

Diagram Objek adalah suatu diagram yang berfungsi untuk mengatur atribut,objek dan hubungan antara contoh dalam diagram. Diagram Objek juga dapat menampilkan struktur model sistem dalam waktu tertentu. Diagram Objek menggambarkan struktur sistem dari segi penamaan objek dan jalannya objek dalam sistem. Pada Diagram Objek harus dipastikan semua kelas yang sudah didefinisikan pada diagram kelas harus dipakai objeknya, karena jika tidak, pendefinisian kelas itu tidak dapat dipertanggungjawabkan.

6. Diagram Komponen

Diagram Komponen diagram adalah diagram UML yang menampilkan komponen dalam sistem dan hubungan antara mereka. Pada Komponen View, akan difokuskan pada organisasi fisik sistem. Pertama, diputuskan bagaimana kelas-kelas akan diorganisasikan menjadi kode pustaka. Kemudia akan dilihat bagaimana perbedaan antara berkas eksekusi, berkas dynamic link library (DDL), dan berkas runtime lainnya dalam sistem .

7. Diagram Deployment

Sebuah Diagram Deployment menunjukkan perangkat keras sistem dan perangkat lunak dalam perangkat keras tersebut. Diagram Deployment berguna ketika solusi perangkat lunak Anda dikerahkan di beberapa mesin dengan masing-masing memiliki konfigurasi yang unik.

8. Diagram Deployment

mewakili pandangan pengembangan sistem sehingga akan hanya ada satu Diagram Deployment untuk satu sistem. Diagram Deployment terdiri dari node-node merupakan perangkat keras fisik yang digunakan untuk

menyebarkan aplikasi. Diagram Deployment banyak di gunakan oleh System Engineer.

Pengujian Software

Dalam pengujian software, penulis menggunakan pengujian ***black box*** karena lebih dipahami dan lebih mudah diketahui letak kesalahannya baik dari proses Programnya maupun tampilan atau output yang dihasilkan.
Pengujian *black box* :

1. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.
2. Disebut juga pengujian *behavioral* atau pengujian partisi.
3. Pengujian *blackbox* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.
4. Fungsi fungsi yang tidak benar atau hilang
    a. Kesalahan *interface.*
    b. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal.
    c. Kesalahan kinerja.
    d. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.
5. Dengan mengaplikasikan teknik *blackbox* maka kita menarik serangkaian *test case* yang memenuhi kriteria berikut :
    a. *Test case* yang mengurangi, dengan harga lebih dari satu, jumlah *test case* tambahan yang harus di desain untuk mencapai pengujian yang dapat dipertanggungjawabkan.
    b. *Test case* yang memberitahu kita sesuatu mengenai kehadiran atau ketidakhadiran kelas kesalahan, daripada member tahu kesalahan yang berhubungan hanya dengan pengujian spesifik.

IV. Hasil Penelitian

Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil evaluasi dan menganalisis masalah yang ada, maka solusi yang diusulkan adalah dengan membangun sistem aplikasi surat masuk dan surat keluar berbasis android. Aplikasi surat masuk dan surat keluar dibangun dengan fitur-fitur yang dibutuhkan oleh pengguna seperti:

1. Kemudahan dalam mengecek surat masuk dan surat keluar dimanapun dan kapanpun menggunakan koneksi internet.
2. Kemudahan langsung memberikan tindakan pada surat yang masuk.
3. Tidak perlu menunggu surat yang dikirim manual dan terkadang bisa hilang atau rusak.

Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan user mengenai gambaran yang jelas tentang perancangan sistem yang akan dibuat serta diimplementasikan. Dalam membangun sebuah aplikasi surat masuk dan surat keluar berbasis android, penulis berusaha agar aplikasi yang dibangun cenderung dapat memudahkan pengguna dengan menu-menu yang sederhana namun dapat memenuhi kebutuhan penguna.

1. Berikut kemudahan yang diberikan dengan menggunakan aplikasi surat masuk dan surat keluar berbasis android.
2. Pimpinan dapat langsung mengecek surat yang masuk dengan menggunakan android yang terhubung ke internet.
3. Pengguna dapat langsung mendeposisi surat yang masuk.
4. Ada beberapa menu didalam sistem yang membantu memudahkan pengguna dalam penggunaan aplikasi ini.

Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Aplikasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar ini di rancang dengan keamanan yang memadai, Aplikasi ini menggunakan teknologi client *server* artinya setiap end user bisa menggunakan aplikasi ini dimanapun dan kapanpun menggunakan *smartphone* terhubung dengan internet . Setiap data yang di kirim dari *server* dan di terima oleh *smartphone* atau sebaliknya akan di enkripsi sehingga keamanan data surat bisa tetap terjaga. Berikut gambaran umum system yang diusulkan untuk Aplikasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Android pada Gambar 4.1 .

Identifikasi Aktor

Aktor yang berperan dalam menjalankan aplikasi dapat dilihat pada table 4.1 .

Use Case

Use Case diagram pada Aplikasi Pengolahan Surat Masuk dan Surat Keluar di UNIKOM terdiri dari empat Aktor yaitu Rektor ,Wakil Rektor, Dekan, Kaprodi. Semua Aktor akan berinteraksi langsung dengan Aplikasi menggunakan Device Android . Gambar 4.3 adalah *Use Case* Diagram pada Aplikasi Pengolahan Surat Masuk dan Surat Keluar di UNIKOM .

Definisi Use Case Diagram

Tabel 4. 1 adalah penjelasan *Use Case* Aplikasi Pengolahan Surat .

Skenario Use Case yang diusulkan

Skenario *Use Case* berfungsi untuk mengetahui alur cerita agar lebih mudah di mengerti. Berdasarkan *Use Case* diagram yang sedang berjalan .

Diagram Aktivitas

Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

Diagram Aktifitas *Login*

Diagram Aktifitas *Login* menjelaskan aliran kerja aktor terhadap modul *login* . Diagram Aktifitas *Login* dapat dilihat pada Gambar 4.4 .

Diagram Aktifitas *Register*

Diagram Aktifitas *Register* menjelaskan aliran kerja aktor terhadap modul *Register*. Diagram Aktifitas *Register* dapat dilihat pada Gambar 4.5 .

Diagram Aktifitas Mengganti *Password*

Diagram Aktifitas *Password* menjelaskan aliran kerja aktor terhadap modul *Password*. Diagram Aktifitas *Password* dapat dilihat pada Gambar 4.6 .

Diagram Aktifitas *Inbox*

Diagram Aktifitas *Inbox* menjelaskan aliran kerja aktor terhadap modul *Inbox* . Diagram Aktifitas *Inbox* dapat dilihat pada Gambar 4.7 .

Diagram Aktifitas *Outbox*

Diagram Aktifitas *Register* menjelaskan aliran kerja aktor terhadap modul *Register*. Diagram Aktifitas *Register* dapat dilihat pada Gambar 4.8 .

Diagram Sequence Login

Diagram *sequence login* menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek selama dalam proses login. Diagram *sequence login* dapat dilihat pada Gambar 4.9 .

Diagram Sequence Register

Diagram *sequence register* menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek selama dalam proses login. Diagram *sequence register* dapat dilihat pada Gambar 4.10 .

Diagram *Sequence* Mengganti Password

Diagram *sequence* mengganti *password* menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek selama dalam proses *sequence* mengganti *password*.

Diagram *sequence sequence* mengganti *password* dapat dilihat pada Gambar 4.11 .

Diagram *Sequence* Melihat Inbox

Diagram *sequence* melihat *inbox* menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek selama dalam s*equence* melihat *inbox.* Diagram s*equence* melihat *inbox* dapat dilihat pada Gambar 4.12 .

Diagram *Sequence* Melihat Outbox

Diagram *sequence* melihat *outbox* menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek selama dalam s*equence* melihat *outbox.* Diagram s*equence* melihat *inbox* dapat dilihat pada Gambar 4.13 .

Diagram Kelas

Gambar 4.14 adalah diagram kelas dari aplikasi pengelolaan surat masuk dan surat keluar berbasis android .

Diagram Objek

Gambar 4.15 adalah diagram objek dari aplikasi pengelolaan surat masuk dan surat keluar berbasis android .

Diagram Komponen

Gambar 4.16 adalah diagram komponen dari aplikasi pengelolaan surat masuk dan surat keluar berbasis android .

Diagram *Deployment*

Gambar 4.17 adalah diagram deployment dari aplikasi pengelolaan surat masuk dan surat keluar berbasis android .

Kodifikasi

Kodifikasi merupakan suatu sistem pengkodean yang digunakan sebagai alat bantu untuk pengolahan data agar mempermudah proses pencarian dan pemasukan data. Pengkodean yang terdapat pada perancangan sistem informasi pengelolaan surat masuk dan surat keluar pada UNIKOM adalah :

1. Kode Surat Keluar

   Bentuk kode surat keluar adalah sebagai berikut :
   WWW/XXX/ZZZ/UNIKOM/MMM/YYYY
   Keterangan :
   WWW : Nomor urut surat
   XXX : Kode masalah surat
   ZZZ : Kode bagian

UNIKOM : Menunjukkan instansi UNIKOM
MMM : Bulan pembuatan surat dalam angka romawi
YYYY : Tahun pembuatan surat dalam empat

Perancangan Arsitektur Jaringan

Gambaran untuk arsitektur jaringan untuk aplikasi pengelolaan surat masuk dan surat keluar berbasis android dapat di lihat pada gambar 4.18.

Implementasi

Bagian ini menjelaskan tentang implementasi dari hasil analisis, kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan dalam mengembangkan sistem. Selain itu akan dibahas tentang pengujian perangkat lunak yang dibuat. Implementasi yang dilakukan mencakup data-data yang digambarkan dengan tampilan. Sedangkan untuk pengujian meliputi pengujian terhadap perangkat lunak hasil implementasi.

Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi Perangkat Lunak dapat di lihat pada Tabel 4.8 .

Implementasi Perangkat Keras

Implementasi Perangkat Lunak dapat di lihat pada Tabel 4.9 .

Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka merupakan implementasi dari tampilan program yang berfungsi sebagai tampilan antar muka antara aplikasi dengan user. Berikut merupakan implementasi antar muka dari Aplikasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar **.**

Implementasi Antar Muka *Login*

Implementasi Antar Muka *Login* dapat di lihat pada Gambar 4.19.

Implementasi Antar Muka *Register*

Implementasi Antar Muka *Register* dapat di lihat pada Gambar 4.20.

Implementasi Antar Muka Mengganti Password

Implementasi Antar Muka Mengganti *Password* dapat di lihat pada Gambar 4.21.

Implementasi Antar Muka Melihat *Inbox*

Implementasi Antar Muka melihat *Inbox* dapat di lihat pada Gambar 4.22.

Implementasi Antar Muka Melihat *Outbox*

Implementasi Antar Muka melihat *Inbox* dapat di lihat pada Gambar 4.23.

Implementasi Antar Muka Melihat Detail Surat

Implementasi Antar Muka melihat detail surat dapat di lihat pada Gambar 4.24.

Implementasi Antar Muka Melihat *Attachment*

Implementasi Antar Muka melihat *attachment* dapat di lihat pada Gambar 4.25.

Pengujian

Pengujian ini di lakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun berfungsi dengan baik atau tidak. Dengan adanya pengujian pada Aplikasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar diharapkan jika adanya kesalahan – kesalahan pada program dapat di perbaiki sehingga program dapat berfungsi dengan baik.

Rencana Pengujian

Rencana pengujian dapat di lihat pada table 4.10 .

Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus da Hasil Pengujian dapat di lihat pada table 4.10 .

V. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Sistem yang dirancang ini adalah aplikasi pengolahan surat masuk dan surat keluar di Universitas Komputer Indonesia. Aplikasi ini dapat memberikan kelebihan yaitu meningkatkan kinerja pegawai dalam mengolah data surat.

1. Perancangan aplikasi pengolahan surat masuk dan surat keluar menggunakan konsep google *cloud messaging* yang semua interaksi data dari *client* ke *server* melalui beberapa enkripsi sehingga keamanan

data dapat terjaga . Aplikasi ini dirancang untuk smartphone android dan di dukung menggunakan *User Interface* yang mudah digunakan.
2. Pengimplementasian dari aplikasi ini disesuaikan dengan kebutuhan yang ada di Universitas Komputer Indonesia dan dapat diakses dengan menggunakan teknologi internet dimanapun dan kapanpun.
3. Pengujian yang dilakukan pada aplikasi ini telah dilakukan di berbagai fungsi yang ada di dalam aplikasi dan fungsi-fungsi tersebut telah berjalan dengan baik.

Saran

Penulis menyadari bahwa pada aplikasi surat masuk dan surat keluar di Universitas Komputer Indonesia memiliki beberapa kekurangan, untuk itu apabila penelitian ini ingin dilanjutkan, penulis akan memberikan beberapa saran mengenai bagian-bagian yang sebaiknya ditingkatkan, yaitu :

1. Perlu ditambahkannya digital signature untuk pembubuhan tanda tangan secara digital.
2. Perlu adanya integrasi dengan aplikasi-aplikasi yang ada di UNIKOM.
3. Perlu adanya pengembangan dan perawatan pada aplikasi agar aplikasi dapat berjalan dengan lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Dra. Zulkifli, ML.S. (2005). *Manajemen Sistem Informasi.* Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.

Fatta, Hanif Al. (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern.* Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET.

Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi Ed.I.* Yogyakarta: Graha Ilmu. ISBN: 978-979-756-807-8.

Hariyanto, B. (2004). *Rekayasa Sistem Beriorentasi objek.* Bandung: Informatika Bandung

Sumber Internet:

Wikipedia. (2014). *Android sistem operasi.* [Online]. Tersedia: http://id.wikipedia.org/wiki/Android_%28sistem_operasi%29 [12 Juli 2014]

JSON. (____). *Pengenalan JSON.* [Online]. Tersedia: http://www.json.org/json-id.html [12 Juli 2014]

Wikipedia. (2014). *Telepon cerdas.* [Online]. Tersedia: http://id.wikipedia.org/wiki/Telepon_cerdas [12 Juli 2014]

Subiyantoro, E. (2013). *Arsitektur sistem operasi android.* [Online]. Tersedia: http://www.vedcmalang.com/pppptkboemlg/index.php/artikel-coba-2/teknologi-informasi/825-arsitektur-sistem-operasi-android [12 Juli 2014]

Wikipedia. (2014). *Pemrograman berorientasi objek.* [Online]. Tersedia: http://id.wikipedia.org/wiki/Pemrograman_berorientasi_objek [18 Juli 2014]

Wikipedia. (2014). *Surat.* [Online]. Tersedia: http://id.wikipedia.org/wiki/Surat [18 Juli 2014]

Developer Android. (2014). *Android development kid.* [Online]. Tersedia: http://developer.android.com/tools/help/adt.html [22 Juli 2014]

Tabel 1. 1 Jumlah Pertemuan Pimpinan Pada Bulan July 2014

No	Jabatan	Jadwal	
		Terjadwal	Di luar Jadwal
1	Rektor	8	0
2	Wakil Rektor I	6	2
3	Wakil Rektor II	4	1
4	Wakil Rektor III	3	1
	TOTAL	21	4

Tabel 4.2 Jumlah Pertemuan Pimpinan Pada Bulan July 2014

NO	Aktor	Deskripsi
1	Rektor	Merupakan End User Dari Aplikasi Pengolahan Surat Masuk dan Surat Keluar , Dapat Melihat Surat masuk yang di tujukan kepada user tersebut, Dapat Membuat Disposisi sebagai tidak lanjut dari surat masuk , Dapat menyutujui surat keluar (Draft) dengan memverifikasi menggunakan kode khusus , Dapat melihat surat keluar
2	Wakil Rektor	
3	Dekan	
4	Kaprodi	

Tabel 4. 2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	Spesifikasi
Sistem Operasi	Android KitKAT
Bahasa Pemrograman	Native Java

Perangkat Lunak	Spesifikasi
Web *Server*	Apache
Database Server	MySQL
Core Editor	Eclipse

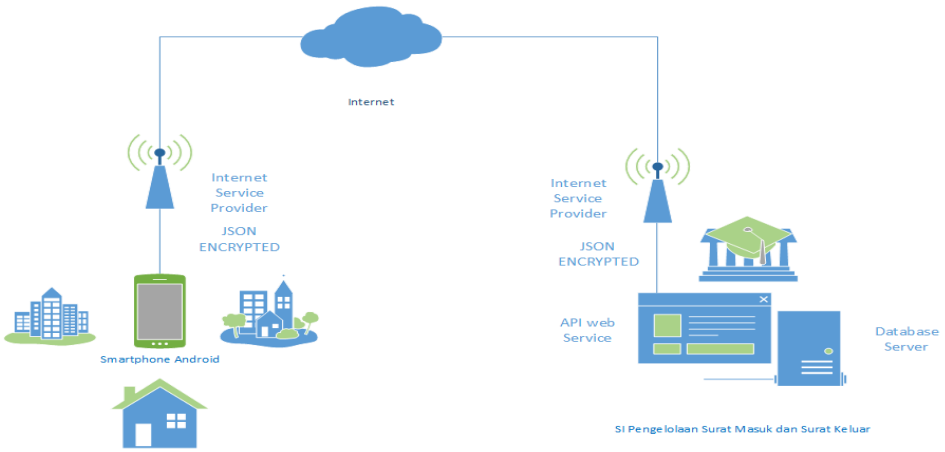
Tabel 4. 3 Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat Keras	Spesifikasi
Device	Lenovo S820
OS	KitKat
RAM	1 GB
Processor	QuadCore

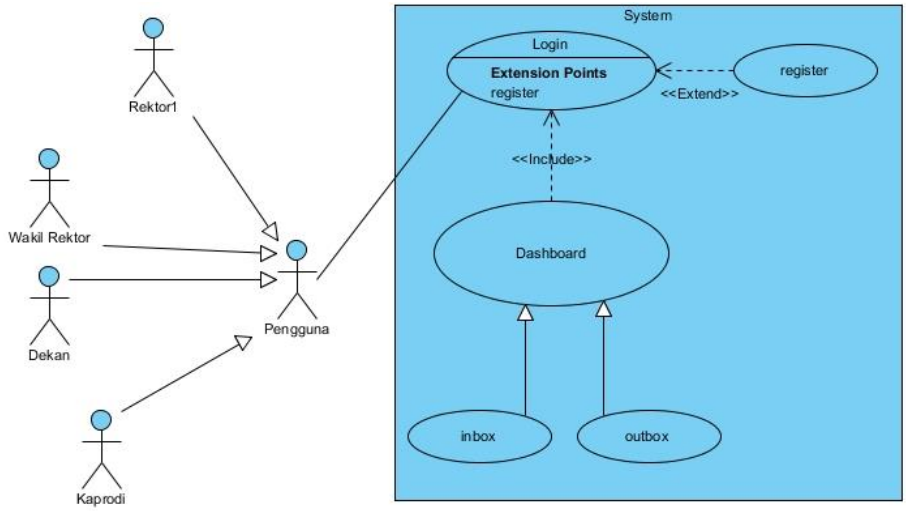
Gambar 2. 1 Versi Android

Version	Codename
1.1	
1.5	Cupcake
1.6	Donut
2.1	Eclair
2.2	Froyo
2.3 - 2.3.2	Gingerbread
2.3.3 - 2.3.7	
3.1	Honeycomb
3.2	
4.0 - 4.0.2	Ice Cream Sandwich
4.0.3 - 4.0.4	
4.1	Jellybean

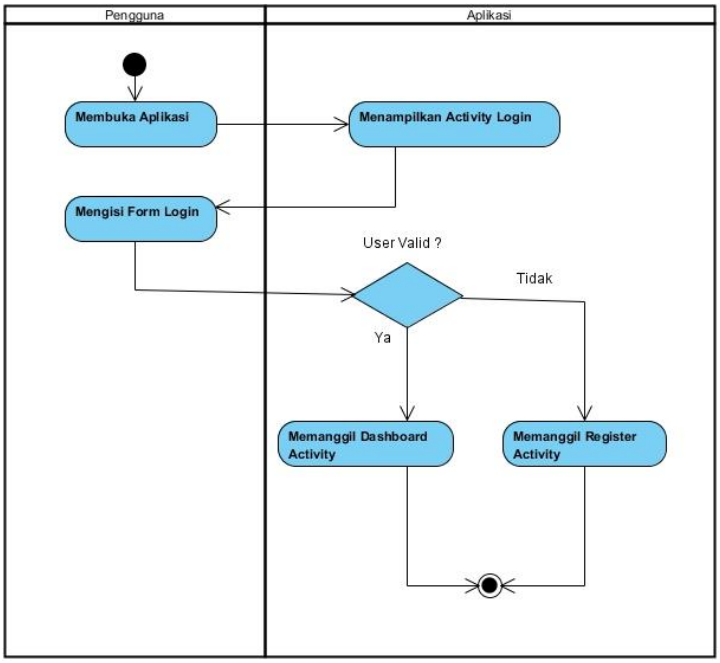
Gambar 4. 1 Gambaran Umum Aplikasi Pengelolaan Surat



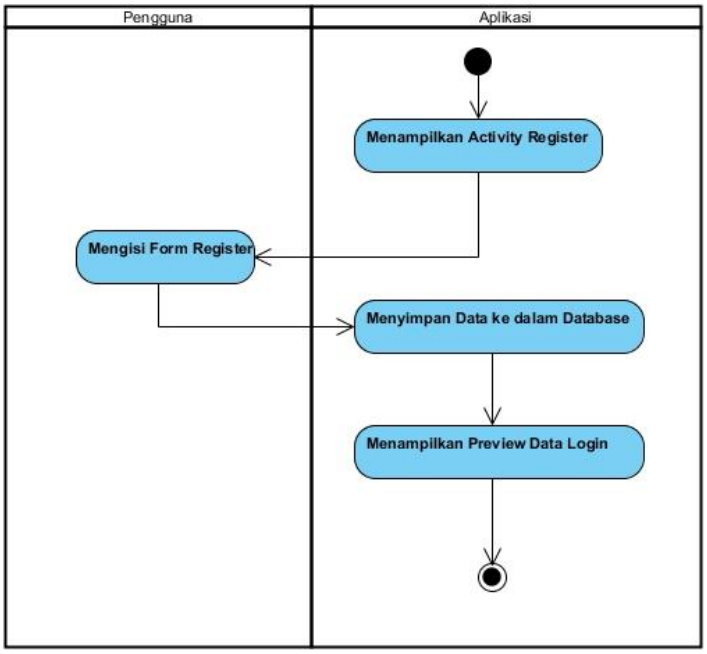
Gambar 4. 2 *Use Case* Aplikasi Pengolahan Surat



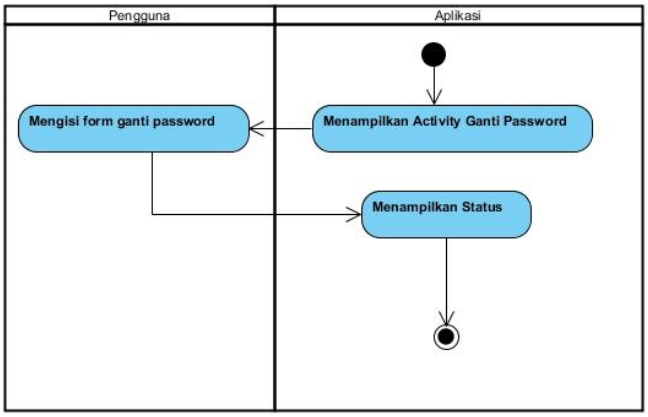
Gambar 4. 3 Diagram Aktivitas Login



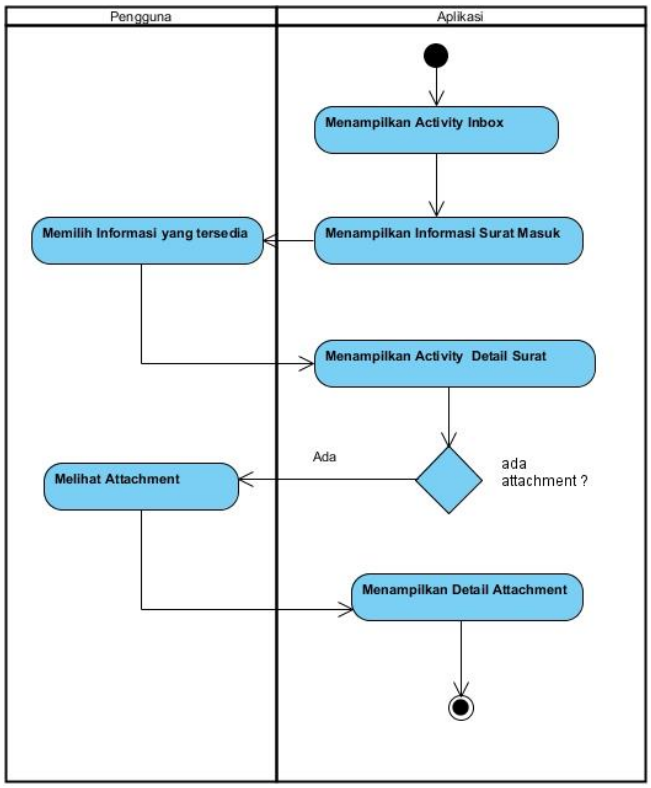
Gambar 4. 4 Diagram Aktivitas *Register*



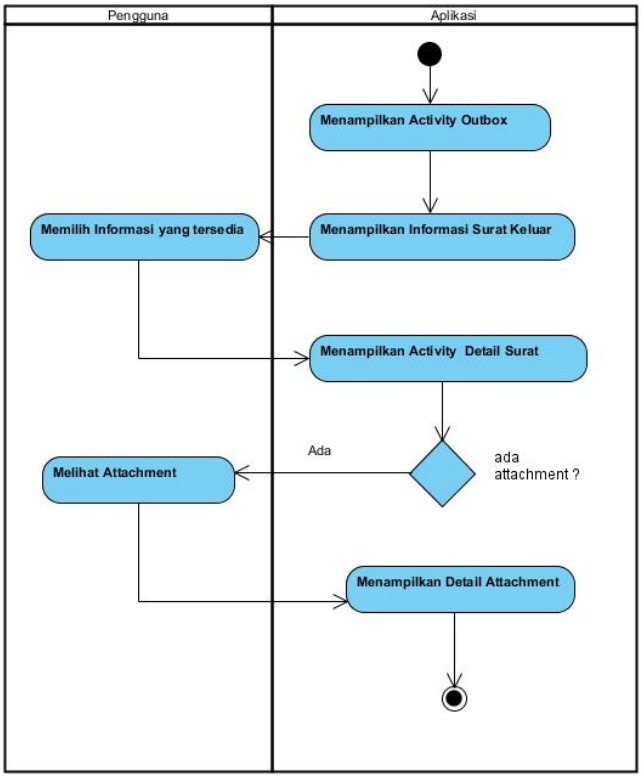
Gambar 4. 5 Diagram Aktivitas Mengganti Password



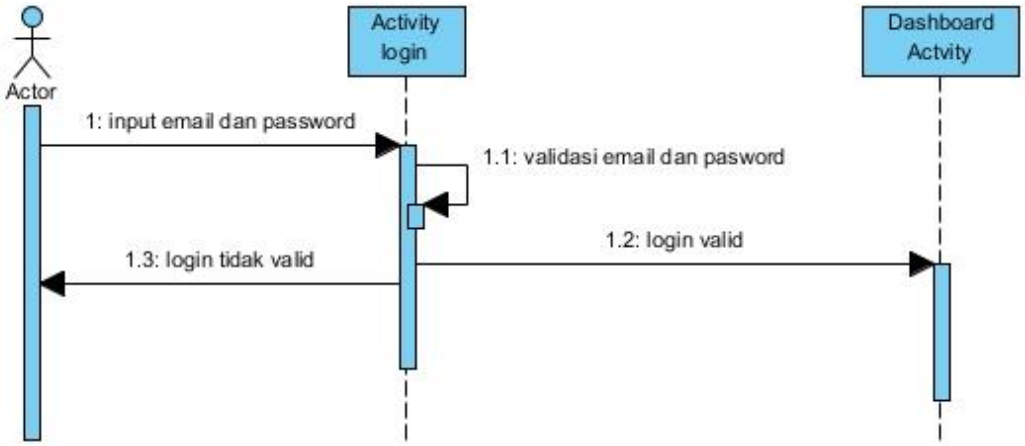
Gambar 4. 6 Diagram Aktivitas Inbox



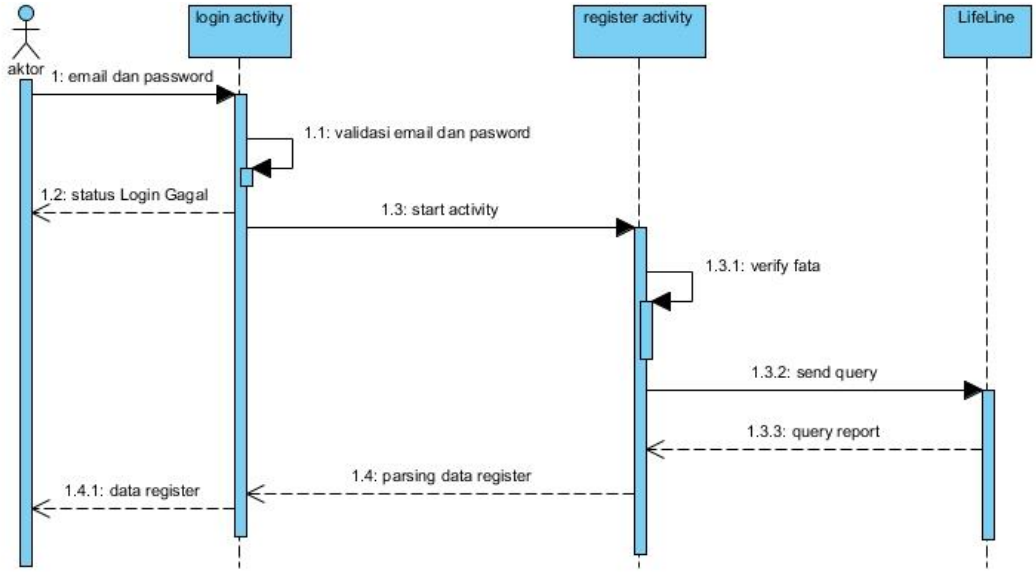
Gambar 4. 7 Diagram Aktivitas Outbox



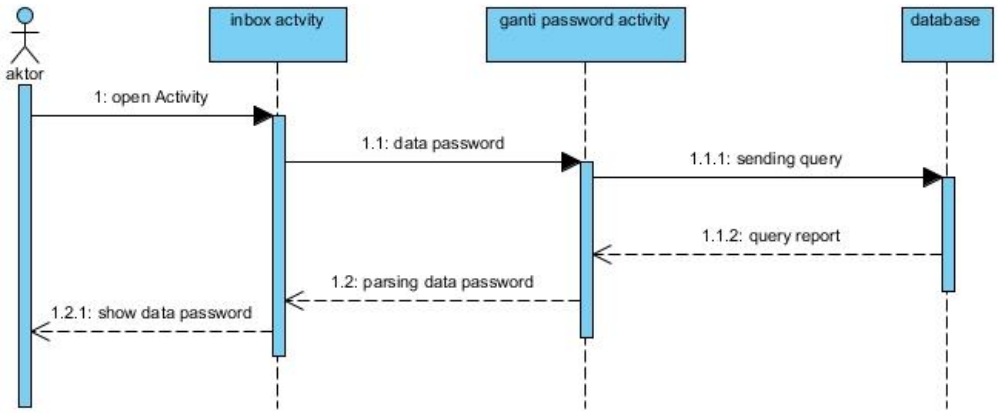
Gambar 4. 8 Diagram *Sequence Login*



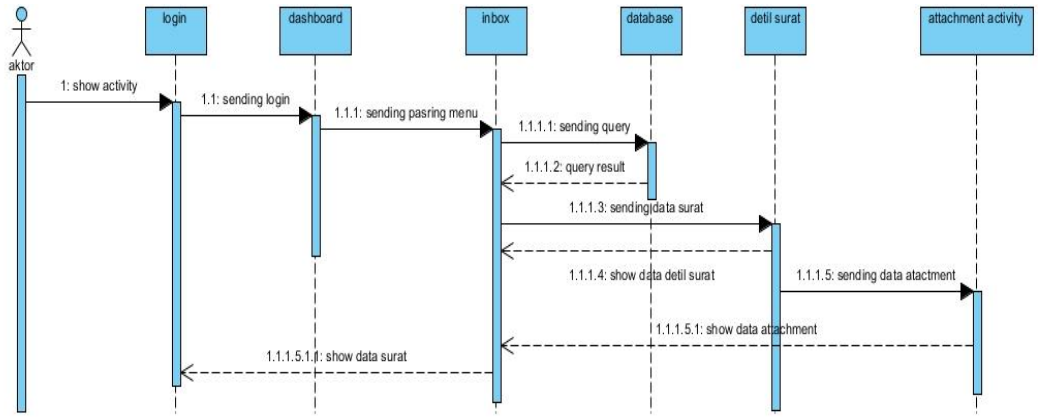
Gambar 4. 9 Diagram *Sequence* Register



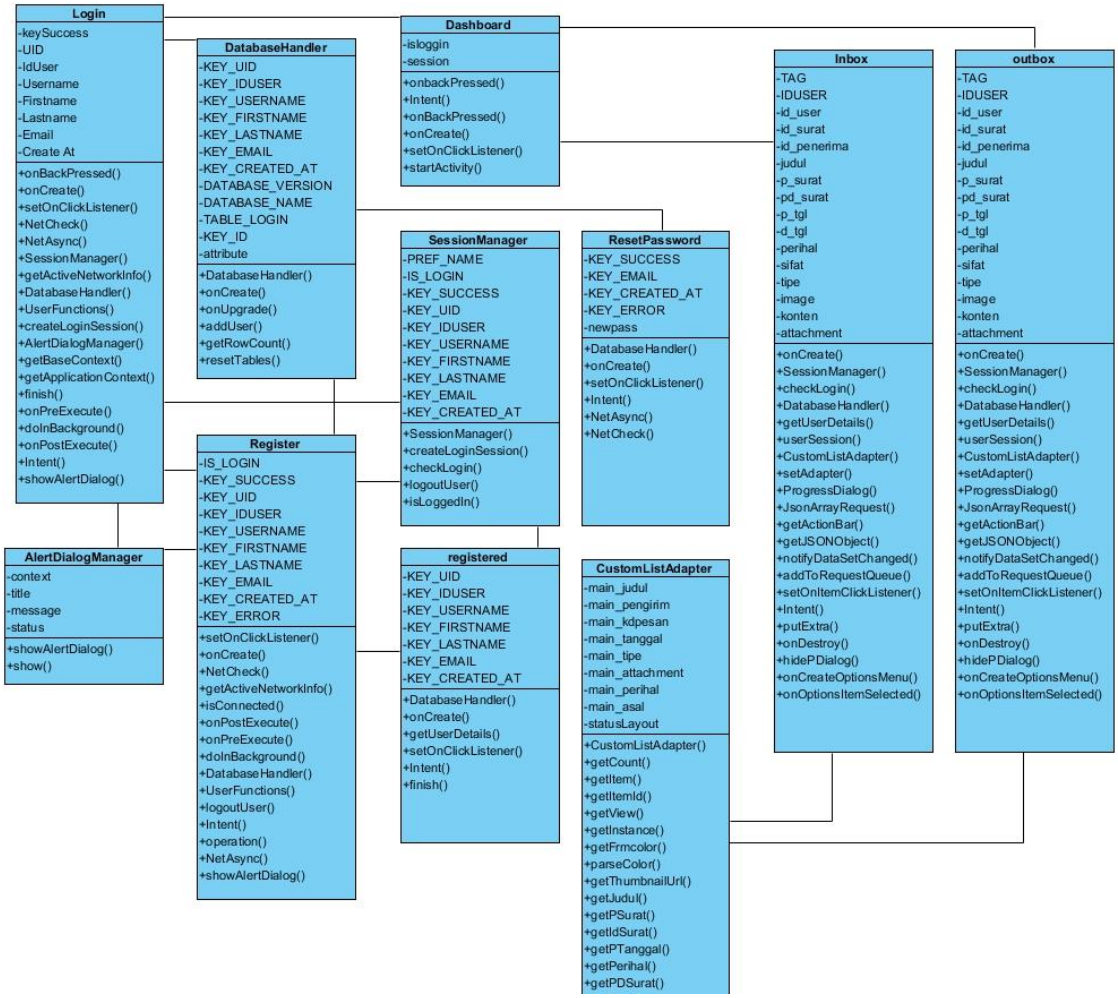
Gambar 4. 10 Diagram *Sequence* Mengganti Password



Gambar 4. 11 Diagram *Sequence* Melihat Inbox

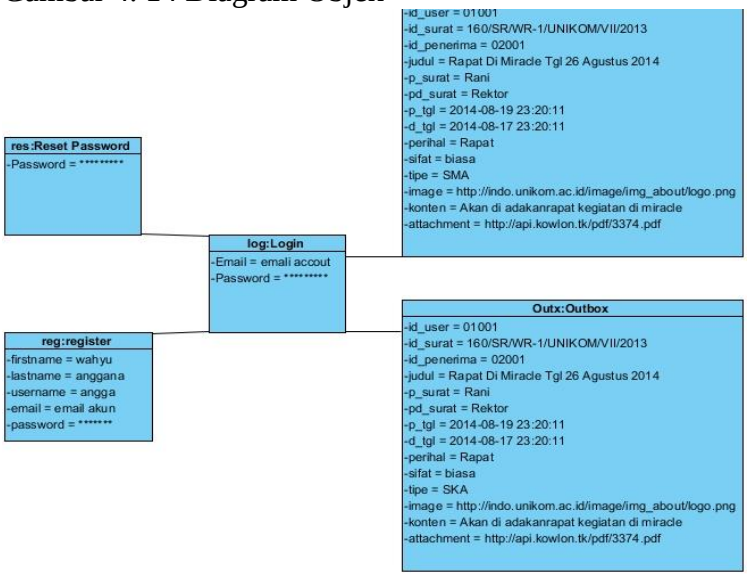


Gambar 4. 12 Diagram *Sequence* Melihat Outbox

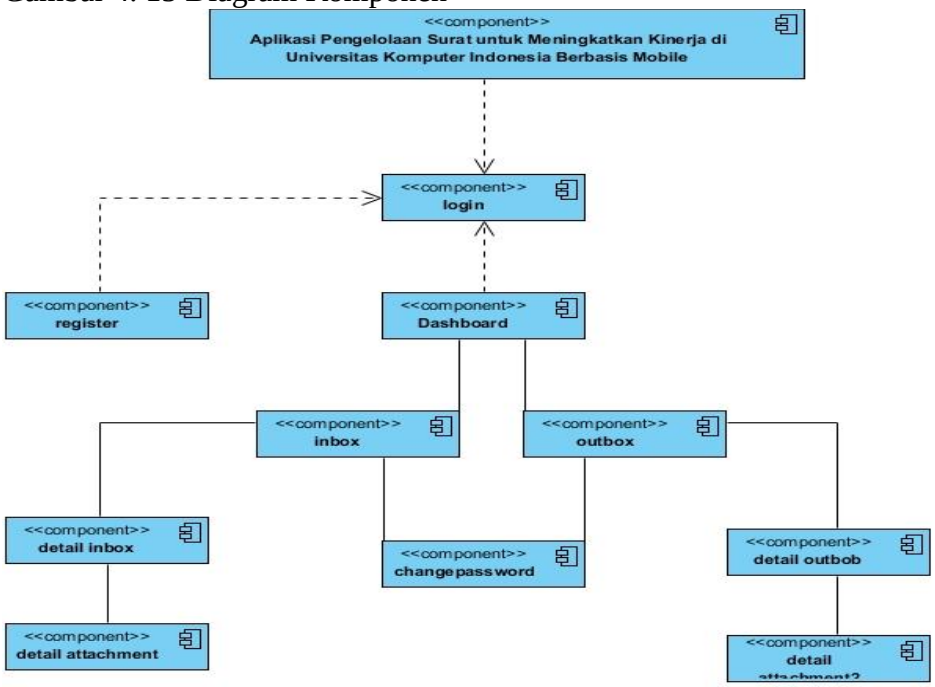


Gambar 4. 13 Diagram Kelas

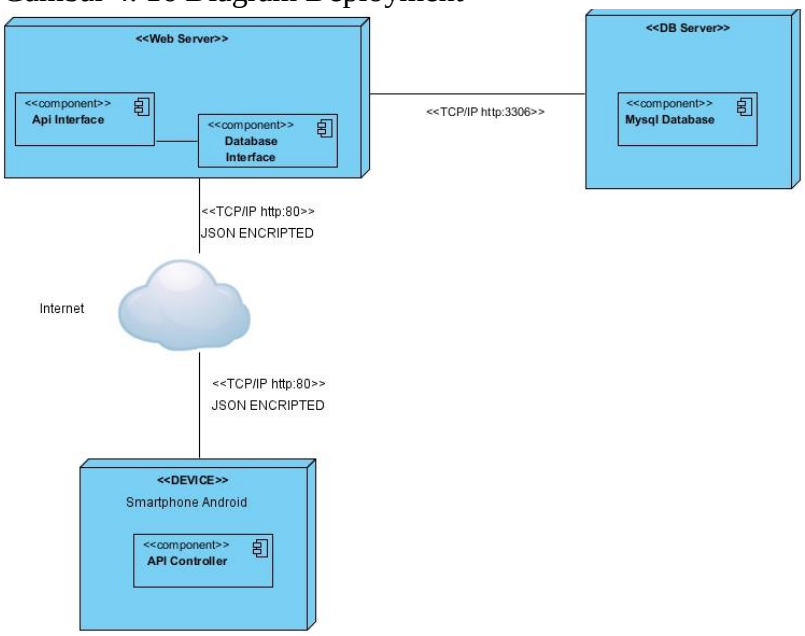
Gambar 4. 14 Diagram Objek



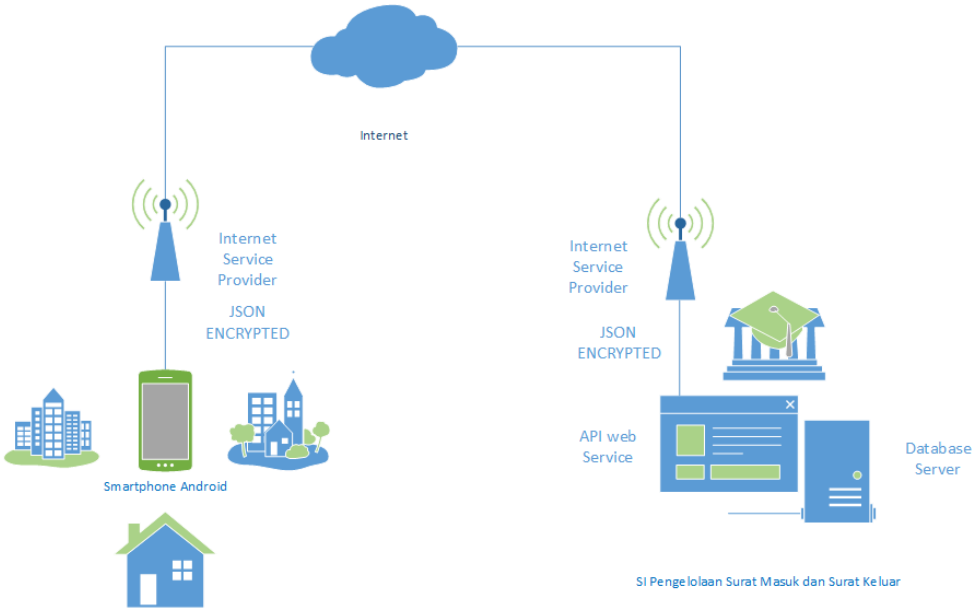
Gambar 4. 15 Diagram Komponen



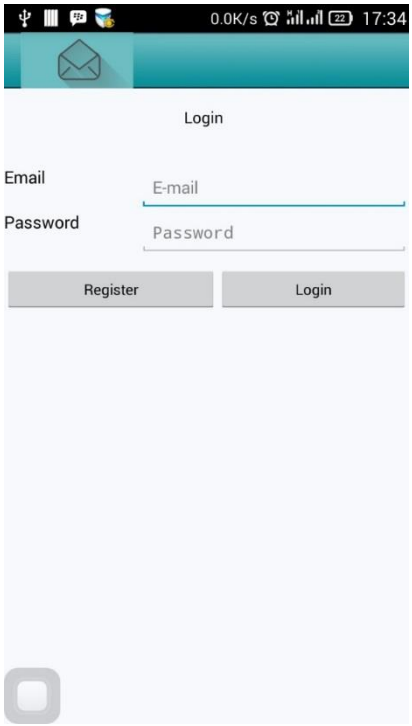
Gambar 4. 16 Diagram Deployment



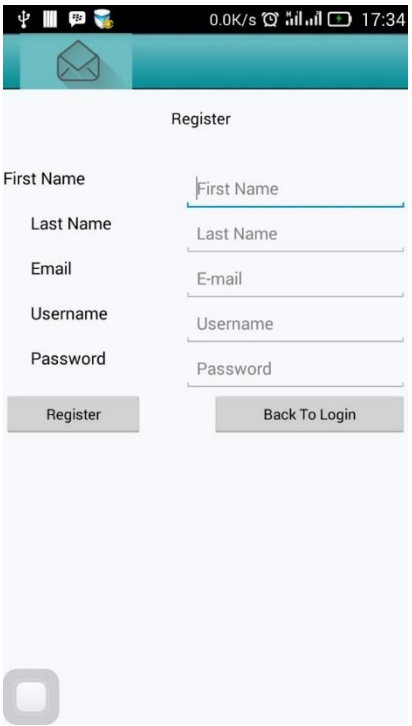
Gambar 4. 17 Arsitektur Jaringan Aplikasi Pengelolaan Surat



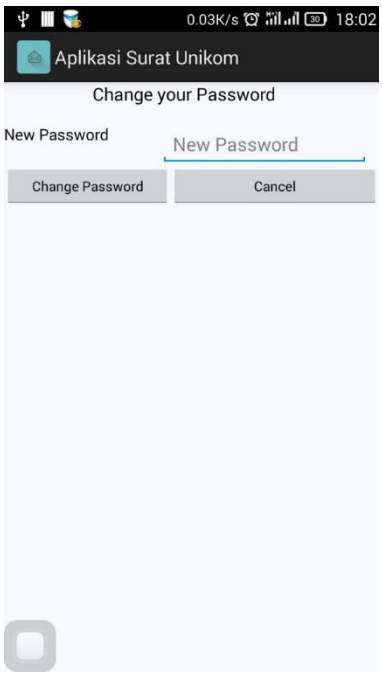
Gambar 4. 18 Implementasi antar Muka *Login*



Gambar 4. 19 Implementasi Antar Muka *Register*



Gambar 4. 20 Implementasi Antar Muka Mengganti Password



Gambar 4. 21 Implementasi Antar Muka Melihat *Inbox*



Gambar 4. 22 Implementasi Antar Muka Melihat *Outbox*



Gambar 4. 23 Implementasi Antar Muka Melihat Detail Surat



Gambar 4. 24 Implementasi Antar Muka Melihat *Attachment*

