

**SISTEM APLIKASI TANDA TANGAN DIGITAL UNTUK UNDANGAN
BERBASIS ANDROID PADA DITJEN APTIKA
KEMKOMINFO RI**



Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana

SYEH BAGUS RAHARJA

11145485

Program Studi Sistem Informatika

STMIK Nusa Mandiri Jakarta

JAKARTA

2019

PERSEMBAHAN

Segala puji syukur kehadiran Allah S.W.T maka skripsi ini kupersembahkan untuk :

1. Bapak Asturi dan Ibu Sri Rahayu tercinta yang telah membesarkanku, membimbingku serta selalu memberi motivasi dan semangat dalam meraih cita-cita yang semua ini beliau kuatkan lewat do'a.
2. Adiku yang selalu mendukung walaupun terhalang jarak, celotehannya ketika malam hari selalu memberi semangat untuk mata yang sudah mulai mengantuk ini.
3. Khususnya untuk *MyBro* Yusak David Kriswanto yang selalu mendengarkan semua pertanyaan walaupun kadang agak tidak masuk akal.
4. Untuk Mas Taufik Prosetiya terima kasih unku dukungannya. Maaf selama pembuatan skripsi ini semua pekerjaan dilimpahkan ke mas. Tetap sehat mas. Kerja keras boleh tapi jangan lupa pulang ada anak yang menunngumu.
5. Sahabat dan rekan kerja yang ada di Subdit APTIKA KEMKOMINFO yang selalu ada untuk membantu, *So For All of You Thanks a Lot.*
6. Teman-teman 12.6AD.01 yang selalu bersemangat untuk menuntut ilmu bersama dengan slogan "Masuk bareng Lulus bareng". Walaupun pada akhirnya kita lulus masing masing.

*Tanpa mereka,
aku dan karya ini tak akan pernah ada.*

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syeh Bagus Raharja
NIM : 11145485
Perguruan Tinggi : STMIK Nusa Mandiri

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang telah saya buat dengan judul: **“Sistem Aplikasi Tanda Tangan Digital Untuk Undangan Berbasis Android Pada Ditjen APTIKA KEMKOMINFO RI”** adalah asli (orsinil) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Komputer Nusa Mandiri Jakarta dicabut/dibatalkan.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 08 Agustus 2019

Yang menyatakan,



Syeh Bagus Raharja

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syeh Bagus Raharja
NIM : 11145485
Program Studi : Sistem Informatika
Perguruan Tinggi : STMIK Nusa Mandiri

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak STMIK Nusa Mandiri Kramat Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non- exclusive Royalti-Free Right) atas karya ilmiah kami yang berjudul: **“Sistem Aplikasi Tanda Tangan Digital Untuk Undangan Berbasis Android Pada Ditjen APTIKA KEMENKOMINFO RI”**, beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini pihak **STMIK Nusa Mandiri Kramat Jakarta** berhak menyimpan, mengalih-media atau format-kan, pengelolaannya dalam pangkalan data (database), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak STMIK Nusa Mandiri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 08 Agustus 2019

Yang menyatakan,



Syeh Bagus Raharja

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Syeh Bagus Raharja
NIM : 11145485
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang : Strata-1
Judul Skripsi : Sistem Aplikasi Tanda Tangan Digital Untuk Undangan Berbasis Android Pada Ditjen Aptika Kemenkominfo RI

Telah dipertahankan pada periode 2019-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh SARJANA KOMPUTER (S.Kom) pada Program STRATA-1 Program Studi Sistem Informasi di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri.

Jakarta, 20 Agustus 2019

PEMBIMBING SKRIPSI

Dosen Pembimbing I : Arfhan Prasetyo, M.Kom.

Dosen Pembimbing II : Imam Budiawan, M.Kom
.....

DEWAN PENGUJI

Penguji I : Yopi Handrianto, M.Kom
.....

Penguji II : Sita Anggraeni, M.Kom
.....

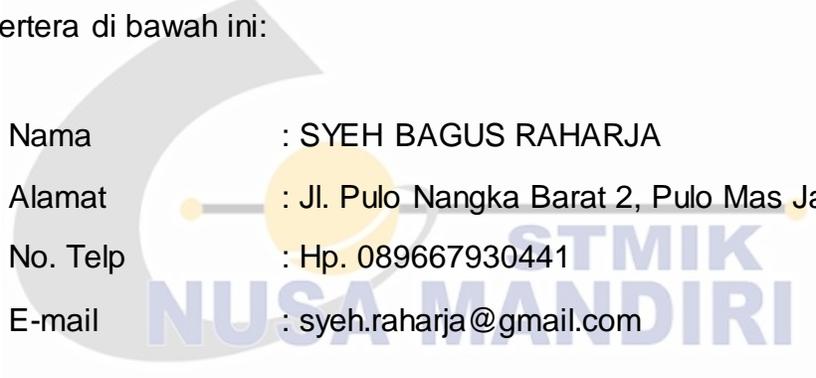
PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Skripsi sarjana yang berjudul “**Sistem Aplikasi Tanda Tangan Digital Untuk Undangan Berbasis Android Pada Ditjen APTIKA KEMKOMINFO RI**” adalah hasil karya tulis asli SYEH BAGUS RAHARJA dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku dilingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera di bawah ini:

Nama : SYEH BAGUS RAHARJA
Alamat : Jl. Pulo Nangka Barat 2, Pulo Mas Jakarta Timur
No. Telp : Hp. 089667930441
E-mail : syeh.raharja@gmail.com



KATA PENGANTAR

Dengan mengucap Alhamdulillah segala puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW. Pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas skripsi ini dengan baik. Dimana skripsi ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul skripsi yang penulis ambil yaitu **“Sistem Aplikasi Tanda Tangan Digital Untuk Undangan Berbasis Android Pada Ditjen APTIKA KEMENKOMINFO RI”**.

Tujuan penulisan skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan Program Sarjana STMIK Nusa Mandiri Jakarta. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian (eksperimen), observasi dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan skripsi ini tidak akan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ketua STMIK Nusa Mandiri Jakarta.
2. Wakil Ketua I STMIK Nusa Mandiri Jakarta.
3. Ketua Program Studi Sistem Informatika STMIK Nusa Mandiri Jakarta.
4. Bapak Arfhan Prasetyo M.kom dan Bapak Imam Budiawan M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, tenaga dan pikiran dalam bentuk bimbingan dan pengarahan dalam proses perampungan skripsi ini dengan segala kesabarannya.

5. Kepada Bapak dan Ibu dosen Sistem Informatika STMIK Nusa Mandiri Jakarta yang telah memberikan pengetahuan kepada penulis dengan semua materi dan bahan yang diperlukan.
6. Untuk Bapak Asturi dan Ibu Sri Rahayu adalah orang tua yang paling hebat di dunia ini, yang telah memberikan doa dan dukungan baik moral maupun spiritual.
7. Teman-teman seperjuangan kelas 12.6AD.07.
8. Subdit APTIKA KEMKOMINFO yang telah membantu dalam memperoleh data dan proses bisnis untuk undangan.
9. Rekan-rekan staff Subdit APTIKA yang telah memberikan dukungan moril dan materil.
10. Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut namanya satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang. Akhir kata semoga skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Jakarta, 08 Agustus 2019

Penulis

Syeh Bagus Raharja

ABSTRAK

Syeh Bagus Raharja (11145485), Sistem Aplikasi Tanda Tangan Digital Untuk Undangan Berbasis Android Pada Ditjen APTIKA KEMKOMINFO RI.

Undangan pada sebuah perusahaan atau kementerian sangat berperan penting dalam segala kegiatan. Setiap kegiatan pasti memerlukan undangan baik itu bersifat resmi ataupun tidak resmi. Selama ini undangan masih dikelola secara manual, Oleh karena itu ada beberapa masalah yang sering terjadi. Masalah pertama yang menjadi penghambat adalah pejabat yang bertugas mengesahkan undangan tidak di tempat / dinas di luar kota, masalah menjadikan proses pembuatan undangan lama. Masalah lain yang tidak kalah pentingnya adalah penyalahgunaan undangan untuk absensi hal ini disebabkan dalam undangan tanda tangan hanya berada di halaman pertama sedangkan daftar tamu undangan berada di halaman yang berbeda. Pegawai yang tidak berkepentingan bias dengan mudah memasukkan nama mereka kedalam undangan guna untuk mengisi absensi. Oleh sebab itu penulis mencoba untuk membantu menangani permasalahan tindak kecurangan tersebut dengan membuat suatu aplikasi tanda tangan digital yang dapat di akses dimana saja dan hasilnya dapat di verifikasi keasliannya yang tertuang dalam skripsi ini dengan judul “SISTEM APLIKASI TANDA TANGAN DIGITAL UNTUK UNDANGAN BERBASIS ANDROID PADA DITJEN APTIKA KEMKOMINFO RI” yang dimana fungsi dari aplikasi ini berguna untuk mempersingkat waktu penanda tangan dokumen ketika pejabat pemberi tanda tangan tidak berada di tempat dan mengatasi masalah penyalahgunaan untuk absensi karena setelah menerapkan tanda tangan digital hal tersebut sudah tidak bias lagi dikarenakan tanda tangan digital mencakup keseluruhan dokumen.

Kata Kunci : undangan, tanda tangan digital, aplikasi

ABSTRACT

Syeh Bagus Raharja (11145485), Digital Signature Application System for Invitation Based on Android at Ditjen APTIKA KEMKOMINFO RI.

Invitation to a company or ministry is very important in all activities. Every activity requires an invitation whether it is official or informal. During this time invitations are still managed manual, Therefore there are some problems that often occur. The first problem that became an obstacle was that the official in charge of ratifying the invitation was not in a place / service outside the city, the problem was making the process of making the invitation long. Another problem that is not less important is the misuse of invitations for attendance, because the invitation is only on the first page while the guest list is on a different page. Employees who are not interested can easily enter their name into the invitation to fill in attendance. Therefore, the author tries to help deal with the problem of fraud by making an application of digital signatures that can be accessed anywhere and the results can be verified as stated in this thesis with the title. "Digital Signature Application System for Invitation Based on Android at Ditjen APTIKA KEMKOMINFO RI." which where the function of this application is useful to shorten the time of signing a document when the official signatory is not in place and overcome the problem of misuse for attendance because after applying a digital signature it is no longer biased because the digital signature covers the entire document.

Keywords: Invitation letter, Digital Signature, application

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERSEMBAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
LEMBAR PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR SIMBOL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
10.1.....	Lata
r Belakang Masalah.....	1
10.2.....	Peru
musan Masalah.....	3
10.3.....	Mak
sud dan Tujuan.....	3
10.4.....	Met
ode Penelitian.....	4
10.4.1. Metode Pengumpulan Data.....	4
A. Observasi.....	4
B. Wawancara.....	4
C. Studi Pustaka.....	5
10.4.2. Model Pengembangan Sistem.....	5
A. Analisa Kebutuhan Sistem.....	6
B. Desain.....	6
C. <i>Code Generation</i>	6
D. <i>Testing</i>	6
E. <i>Support</i>	7
1.6. Ruang Lingkup.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1. Tinjauan Pustaka.....	8
2.1.1. Surat Undangan.....	8
2.1.2. Sistem Informasi.....	9
2.1.3. Tanda Tangan Digital.....	9
2.1.4. Infrastruktur Kunci Publik.....	9
2.1.5. RSA (<i>Rivest-Shamir-Adleman</i>).....	10
2.1.6. <i>Android</i>	10
2.1.7. <i>Android Studio</i>	10
2.1.8. <i>Java</i>	11
2.1.9. <i>SQLite</i>	11

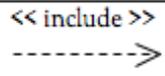
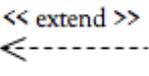


2.1.10.	<i>API (Application Programming Interface)</i>	11
2.1.11.	<i>JSON (Javascript Object Nation)</i>	11
2.1.12.	<i>Google Drive Service</i>	12
2.1.13.	<i>Google Calendar</i>	12
2.1.14.	<i>UML (Unified Modeling Language)</i>	13
2.1.15.	<i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i>	18
2.1.16.	<i>LRS (Logical Relational Structure)</i>	21
2.2.	Penelitian Terkait	22
BAB III	ANALISA SISTEM BERJALAN	23
3.1.	Tinjauan Perusahaan	23
3.2.	Sejarah Perusahaan.....	24
3.2.1.	Sejarah Instansi	24
3.2.2.	Struktur Organisasi.....	27
3.2.	Proses Bisnis	30
3.3.	Spesifikasi Dokumen sistem Berjalan.....	32
BAB IV	RANCANGAN SISTEM DAN PROGRAM USULAN	33
4.1.	Analisa Kebutuhan Software.....	33
4.1.1.	Tahap Analisis.....	33
4.1.2.	<i>Use Case Diagram</i>	34
4.1.3.	<i>Activity Diagram</i>	36
4.2.	Desain.....	40
4.2.1.	<i>Database</i>	40
4.2.2.	<i>Software Architecture</i>	44
4.2.3.	<i>User Interface</i>	52
4.3.	<i>Code Generation</i>	54
4.4.	<i>Testing</i>	56
4.5.	<i>Support</i>	59
4.5.1.	Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	59
4.6.	Spesifikasi Dokumen Sistem Usulan	60
BAB V	PENUTUP	61
5.1.	Kesimpulan	61
5.2.	Saran	61

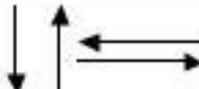
DAFTAR PUSTAKA
DAFTAR RIWAYAT HIDUP
LEMBAR KOSNULTASI BIMBINGAN
SURAT KETERANGAN RISET
LAMPIRAN

DAFTAR SIMBOL

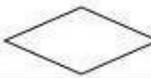
A. Simbol *Use Case Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.
3		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
4		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
5		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
6		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor

B. Simbol Activity Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		Initial Node	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		Activity Final Node	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri
5		Decision	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan / tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu
6		Line Connector	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya

C. Simbol Entity Relationship Diagram

SIMBOL	KETERANGAN
	Entity. Simbol yang menyatakan himpunan entitas ini bisa berupa : suatu elemen lingkungan, sumber daya, atau transaksi, yang begitu pentingnya bagi perusahaan sehingga didokumentasikan dengan data.
	Attribute. Simbol terminal ini untuk menunjukkannama-nama atribut yang ada pada entity.
	Primary Key Attribute. Simbol atribut yang digarisbawahi, berfungsi sebagai key (kunci) di antara nama-nama atribut yang ada pada suatu entiti.
	Relationship. Simbol ini menyatakan relasi ini digunakan untuk menunjukkan hubungan yang ada antara entiti yang satu dengan entiti yang lainnya.
	Link. Simbol berupa garis ini digunakan sebagai penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya.

D. Simbol *Class Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya



E. Simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Keterangan
1	 <i>An Actor</i>	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem
2	 <i>Entity Class</i>	Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan
3	 <i>Boundary Class</i>	Menggambarkan sebuah penggambaran dari form
4	 <i>Control Class</i>	Menggambarkan penghubung antarax boundary dengan tabel
5	 <i>A focus of control & alife line</i>	Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya sebuah message (pesan)
6		Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar I.1. Model <i>Waterfall</i>	5
Gambar II.1. Tampilan <i>Google Drive</i>	12
Gambar II.2. Tampilan <i>Google Calendar</i>	13
Gambar III.1. Struktur Organisasi Dirjen APTIKA.....	28
Gambar III.2. Struktur Organisasi Dirjen pengendalian APTIKA.....	29
Gambar III.3. <i>Activity Diagram</i> Proses Bisnis	32
Gambar IV.1. <i>Use Case Diagram</i> Direktur.....	35
Gambar IV.2. <i>Activity Diagram</i> Login	37
Gambar IV.3. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Google Service	38
Gambar IV.4. <i>Activity Diagram</i> Mengelola sertifikat Digital.....	39
Gambar IV.5. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Undangan.....	40
Gambar IV.6. <i>Entity Relational Diagram</i>	41
Gambar IV.7. <i>Logical Relational Diagram</i>	42
Gambar IV.8. <i>Class Diagram</i> Sistem Layang	45
Gambar IV.9. <i>Sequence Login</i>	46
Gambar IV.10. <i>Sequence Sertifikat</i>	47
Gambar IV.11. <i>Sequence Setting</i>	48
Gambar IV.12. <i>Sequence</i> Verifikasi Undangan	49
Gambar IV.13. <i>Sequence</i> Form Undangan	50
Gambar IV.14. <i>Component Diagram</i>	51
Gambar IV.15. <i>Deployment Diagram</i>	52
Gambar IV.16. <i>User Interface Login</i>	53
Gambar IV.17. <i>User Interface List</i> Undangan	54

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel IV.1. Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Direktur	36
Tabel IV.2. Spesifikasi File Tabel Layang Setting	43
Tabel IV.3. Spesifikasi File Tabel Layang Event	44
Tabel IV.4. Hasil Pengujian Black Box Testing Form Login Layang APP	57
Tabel IV.5. Hasil Pengujian Black Box Testing Form Undangan	58
Tabel IV.6. Spesifikasi Android untuk menjalankan Layang APP	60
Tabel IV.7. Spesifikasi Komputer untuk membuat Layang APP	60



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
Lampiran A-01	Surat Nominatif	
Lampiran A-02	Surat Undangan Sistem Berjalan	
Lampiran A-03	Surat Undangan V2	



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada saat ini, aplikasi mobile merupakan teknologi yang sangat berkembang pesat. Perkembangan aplikasi mobile yang pesat berdampak pada gaya hidup masyarakat sehari-hari. Aplikasi mobile saat ini banyak digunakan untuk membantu aktivitas pada kehidupan sehari-hari. Keunggulan dari aplikasi mobile adalah sifatnya yang mudah untuk diakses dan dapat digunakan dimana saja sehingga aplikasi ini sangat cocok untuk membantu aktivitas-aktivitas yang memiliki mobilitas tinggi serta membutuhkan waktu yang cepat.

Kementerian Komunikasi dan Informatika sebagai salah satu kementerian di Indonesia sebagai simbol kemajuan teknologi Indonesia. Hal ini membuat Kementerian Kominfo seringkali melaksanakan agenda kegiatan untuk menunjang pencapaian terlaksananya program kerja yang telah tertuang dalam rencana strategis jangka panjang maupun jangka pendek.

Undangan menjadi salah satu dokumen yang diperlukan ketika akan melaksanakan suatu kegiatan baik didalam maupun diluar kantor. Undangan juga menjadi salah satu bukti untuk membuat surat tugas pegawai yang terlibat dalam acara tersebut.

Menurut (Aji, Migunani, & Hakim, 2014) mengatakan bahwa “Pada kenyataannya pengelolaan surat bukanlah suatu hal yang mudah. Pengelolaan dan efisiensi kegiatan-kegiatan yang dilakukan secara manual”.

Hal tersebut tidak lepas dari permasalahan yang terjadi mulai dari hilir hingga ke hulu. Karena sistem yang berjalan saat ini masih secara manual dibuat dan

ditandatangani oleh pejabat yang berwenang secara manual. Permasalahan yang sering muncul adalah pejabat yang bersangkutan tidak sedang berada di lingkungan kantor sehingga menghambat proses menjadi lebih lama. Selain itu, kita tidak bisa menjamin bahwa tanda tangan yang dibubuhkan tersebut adalah asli karena ada kemungkinan untuk dipalsukan apabila pejabat yang bersangkutan sedang tidak berada dalam lingkungan kantor dan dokumen tersebut bersifat segera untuk ditandatangani. Tanda tangan sebagai bukti otentik bahwa dokumen tersebut sah dan dapat digunakan sebagai dasar pelaksanaan suatu kegiatan, menjadi satu hal yang penting untuk dijaga keasliannya. Selain tanda tangan yang dapat di palsukan ada beberapa kasus yang sering terjadi dikarenakan sistem masih manual, diantaranya adalah perubahan peserta setelah undangan di tanda tangani guna untuk mengisi absen yang bersangkutan agar dalam rekap absensi tidak ada keterangan “TIDAK MASUK”. Dengan perkembangan teknologi, saat ini sudah dikembangkan tanda tangan digital yang dapat diterapkan sebagai solusi dari permasalahan yang ada.

Berdasarkan pada permasalahan diatas maka dibutuhkan sebuah sistem yang bersifat mobile untuk mendukung proses penandatanganan dokumen undangan secara digital. Maka dari itu, penulis tertarik untuk meneliti hal tersebut dan membuat Skripsi yang berjudul **“Sistem Aplikasi Tanda Tangan Digital Untuk Undangan Berbasis Android Pada Ditjen Aptika Kemkominfo RI”**.

1.2. Perumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang ada pada Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia di atas, maka secara garis besar rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menyelesaikan masalah efisiensi waktu pada tanda tangan dokumen manual ketika penandatanganan berbeda lokasi?
2. Bagaimana cara mengetahui keaslian tanda tangan elektronik?
3. Bagaimana cara menjaga integritas dokumen elektronik?

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari penulisan skripsi ini adalah:

1. Untuk melakukan efisiensi waktu digunakan proses penandatanganan dan pengiriman dokumen secara elektronik.
2. Untuk mengetahui keaslian tanda tangan elektronik di gunakan tanda tangan digital dan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh PSrE (Penyelenggara Sertifikasi Elektronik) terpercaya.
3. Untuk mengetahui jika ada perubahan data setelah dokumen elektronik ditandatangani di gunakan tanda tangan digital dan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh PSrE (Penyelenggara Sertifikasi Elektronik) terpercaya.

Sedangkan tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat kelulusan program Strata Satu (S.1) pada program studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Komputer Nusa Mandiri Jakarta.

1.4. Metode Penelitian

1.4.1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan skripsi ini ada 3 metode penelitian yang penulis lakukan, sebagai berikut:

A. Observasi

Penulis melakukan pengamatan secara langsung pada proses pembuatan dan penandatanganan undangan yang berjalan di kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. Dan dari hasil pengamatan dapat diketahui proses pembuatan dan penandatanganan dokumen undangan masih dilakukan secara manual sehingga tidak efisien ketika pejabat pengesah undangan tidak berada di kantor.

B. Wawancara

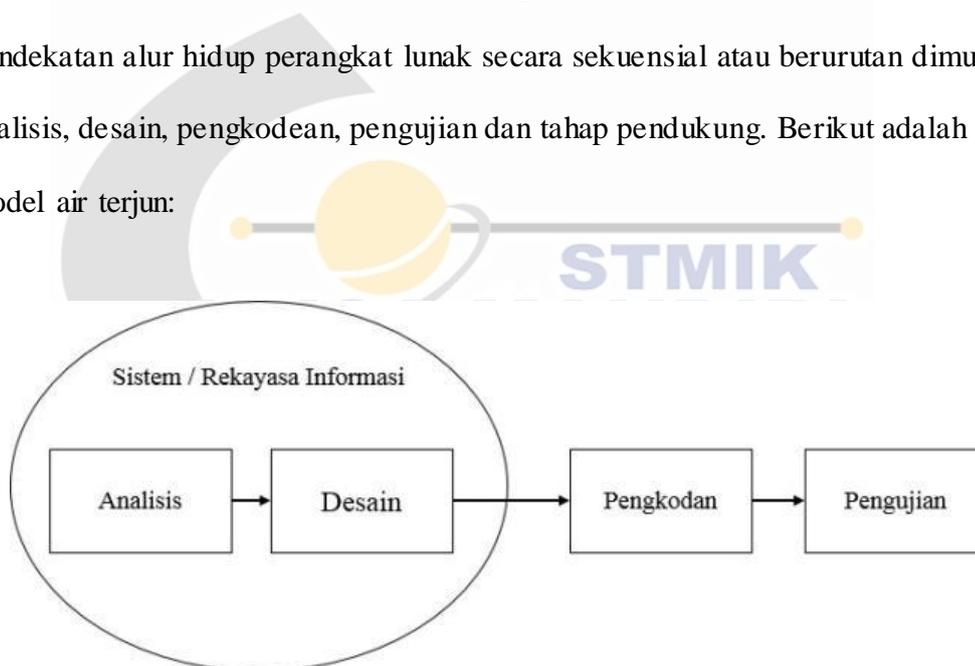
Penulis melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi secara lengkap tentang proses pembuatan dan penandatanganan dokumen undangan pada Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia dengan Ibu Nyimas Giakara selaku pembuat undangan dan Bapak Riki Arif Gunawan selaku PLT Direktur Pengendalian Aplikasi Informatika selaku pejabat pengesah undangan.

C. Studi Pustaka

Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data dan mempelajari buku-buku referensi serta mencari informasi yang diperlukan, yang berkaitan dengan penyusunan skripsi

1.4.2. Model Pengembangan Sistem

Pada penulisan skripsi ini penulis menggunakan model pengembangan sistem *Waterfall* yang menurut penjelasan dari Rosa dan Salahudin (2016:28) model *Waterfall* (Air Terjun) sering juga disebut dengan model *Sequential Linier* (Sekuensial Linier) atau *Classic Life Cycle* (Alur Hidup Klasik). Model Air Terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau berurutan dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung. Berikut adalah gambar model air terjun:



Sumber: Rekayasa Perangkat Lunak (2016:28)

Gambar I.1. Model *Waterfall*

Adapun tahapan dalam model pengembangan ini antara lain:

A. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan secara observasi dan wawancara personil yang bersangkutan dengan proses pembuatan dan pengiriman undangan pada Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia khususnya di Direktorat Pengendalian Aplikasi Informatika agar dapat mengoptimalkan proses bisnis yang sudah berjalan.

B. Desain

Desain perangkat lunak pada program yang penulis buat ini menggunakan *Android Studio* dimana fungsinya sebagai **IDE** (*Integrated Development Environment*) yang dapat memudahkan penggunaannya untuk mengembangkan aplikasi berbasis *ANDROID*. Sedangkan *software database* yang digunakan yaitu menggunakan *SQLite*. Untuk secara keseluruhan sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *JAVA OOP* (**Object-oriented programming**).

C. Membuat Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. **IDE** (*Integrated Development Environment*) yang penulis gunakan yaitu *Android Studio*.

D. Pengujian

Pengujian pada perangkat lunak secara dari segi logic dan fungsional dari program yang penulis buat. Pengujian ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

E. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Program yang penulis buat akan mengalami perubahan (*update*) sesuai dengan kebutuhan proses kerja yang berjalan pada KOMINFO Sub Direktorat Pengendalian PSrE (Penyelenggara Sertifikasi Elektronik). Perubahan juga bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru.

1.5. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari pembahasan dalam penulisan skripsi ini adalah Sistem Aplikasi Tanda Tangan Digital untuk Undangan Berbasis ANDROID. Penulis memberi batasan pembahasan hanya pada proses penandatanganan dokumen undangan secara digital.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian yang dilakukan mengacu pada penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Rezania Agramanisti Azdy yang berjudul “Tanda tangan Digital Menggunakan Algoritma Keccak dan RSA” Penelitian tersebut telah menghasilkan sebuah program aplikasi yang dapat melakukan tanda tangan dan menjamin sebuah data dari 3 aspek yaitu autentikasi, integritas, dan *non-repudiation*. Sedangkan penulis ingin memanfaatkan Tanda Tangan Digital untuk pembuatan aplikasi yang digunakan untuk mengamankan surat undangan pada KOMINFO.

2.1.1 Surat Undangan

Menurut Barthos dalam (Aji, Migunani, & Hakim, 2014) “Surat adalah alat komunikasi tertulis yang berasal dari satu pihak dan ditujukan kepada pihak lain untuk menyampaikan warta”.

Sedangkan menurut Gie dalam (Aji, Migunani, & Hakim, 2014) surat adalah setiap bentuk catatan tertulis atau bergambar yang memuat keterangan mengenai sesuatu hal atau peristiwa yang dibuat orang untuk membantu ingatannya. Surat bersifat praktis yang artinya dapat menyimpan rahasia, efektif artinya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya dan ekonomis artinya biaya pembuatan, peralatan dan pengirimannya murah. Dalam beberapa penjelasan diatas dapat ditarik kesimpulan Surat Undangan adalah alat komunikasi tertulis yang berasal dari satu pihak ke pihak lain yang dapat bersifat praktis yang artinya dapat menyimpan rahasia, efektif artinya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya dan ekonomis artinya biaya pembuatan, peralatan dan pengirimannya murah.

2.1.2 Sistem Informasi

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen.

Menurut (Sutabri, 2016), “Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada Pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”

2.1.3 Tanda Tangan Digital

Menurut (Azdy, 2016) Tanda tangan digital pertama kali diperkenalkan oleh Diffie and Hellman pada tahun 1976. Tanda tangan digital menggunakan *cryptosystem* kunci publik, yaitu sebuah metode kriptografi yang menggunakan sepasang kunci yang asimetris, yaitu kunci publik dan kunci privat. Kunci publik dapat disebarluaskan dan kunci privat tidak boleh didistribusikan dan harus dirahasiakan. Dengan menggunakan pasangan kunci asimetris ini, maka data yang dienkripsi menggunakan sebuah kunci publik hanya dapat di dekripsi menggunakan kunci privatnya. Berlaku juga sebaliknya.

2.1.4 Infrastruktur Kunci Publik

Infrastruktur Kunci Publik Menurut (Senthil Kumaran, Nallakaruppan, & Senthil Kumar, 2016) adalah Skema keamanan enkripsi kunci publik hanya valid jika keaslian kunci publik terjamin. Layanan ini dilengkapi dengan penggunaan skema sertifikat. Dalam kriptografi, infrastruktur kunci publik adalah metodologi yang menghubungkan kunci publik dengan identitas pengguna yang sesuai melalui Otoritas Sertifikat. Tugas utama IKP adalah membuat, mengelola, menyimpan, mendistribusikan, dan mencabut sertifikat digital. Kunci publik yang khas infrastruktur terdiri dari:

Certificate Authority (CA) - pihak ketiga yang menyediakan dan memverifikasi sertifikat digital.

Registrasi Authority (RA) - itu bertindak sebagai verifikasi untuk (CA) dan melakukan otentikasi awal sebelum sertifikat digital dikeluarkan.

Certificate repository - mungkin ada satu atau lebih direktori tempat sertifikat (dengan kunci publik mereka) berada disimpan bersama dengan Daftar Pencabutan Sertifikat (CLR); Sistem manajemen sertifikat.

2.1.5 *RSA (Rivest–Shamir–Adleman)*

Sejarah RSA menurut (Mansour, 2017) Algoritma RSA dikembangkan di *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) pada tahun 1977 oleh Ron Rivest, Adi Shamir dan Leonard Adelman. Konsep RSA didasarkan pada faktorisasi angka besar yang berarti semakin besar angka yang Anda miliki, semakin Anda terlindungi. RSA memberikan keamanan yang kuat; karena itu seorang musuh seharusnya tidak dapat memecahkan RSA dengan memfaktorkan karena kerumitannya dan kunci yang besar. RSA digunakan untuk mengenkripsi / mendekripsi data dan juga memiliki kemampuan untuk menandatangani dan / atau memverifikasi paket data. RSA tidak mengamankan penggunaan fungsi hash tertentu, sehingga keamanan tanda tangan dan enkripsi sebagian tergantung pada pilihan fungsi hash yang digunakan untuk menghitung tanda tangan.

2.1.6 *Android*

Android merupakan sistem operasi yang sekarang sedang terkenal di pasaran smartphone saat ini. Berikut adalah pengenalan *android*

2.1.6.1 *Sejarah Android*

Sejarah *Android* menurut (Juansyah, 2015) Awalnya, *Google Inc.* membeli *Android Inc.* yang merupakan pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel atau *smartphone*. Kemudian untuk mengembangkan *Android*, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak dan telekomunikasi, termasuk *Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile*, dan *Nvidia*. Pada saat perilis perdana *Android*, 5 November 2007, *Android* bersama *Open Handset Alliance* menyatakan mendukung pengembangan *open source* pada perangkat mobile. Di lain pihak, *Google* merilis kode-kode *Android* di bawah lisensi *Apache*, sebuah lisensi perangkat lunak dan *open platform* perangkat seluler.

2.1.7 *Android studio*

Android Studio menurut (Juansyah, 2015) adalah IDE (*Integrated Development Environment*) resmi untuk pengembangan aplikasi *Android* dan bersifat *open source* atau gratis. Peluncuran *Android Studio* ini diumumkan oleh *Google* pada 16 Mei 2013 pada event *Google I/O Conference* untuk tahun 2013. Sejak saat itu, *Android Studio* menggantikan *Eclipse* sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi *Android*.

2.1.8 Java

Menurut (Bakri & Irawati, 2016) *Java* dipelopori oleh James Gosling, Patrick Naughton, Chris Warth, Ed Frank, dan Mike Sheridan dari *Sun Microsystems*, Inc pada tahun 1991. Mereka membutuhkan kurang lebih 18 bulan untuk membuat versi pertamanya. Bahasa ini pada awalnya disebut “*Oak*” tapi kemudian diubah menjadi “*Java*” pada tahun 1995 karena nama *Oak* telah dijadikan hak cipta dan digunakan sebagai bahasa pemrograman lainnya. Antara pembuatan *Oak* pada musim gugur 1992 hingga diumumkan ke publik pada musim semi 1995, banyak orang yang terlibat dalam desain dan evolusi bahasa ini. Bill Joy, Arthur van Hoff, Jonathan Payne, Frank Yellin, dan Tim Lindholm merupakan kontributor kunci yang mematangkan prototipe aslinya. Bahasa pemrograman lain yang telah ada sebelum *Java* lahir sudah merupakan bahasa yang baik dan mudah dipelajari oleh *programmer profesional*. Akan tetapi para *programmer* ini menginginkan sesuatu yang baru yang memiliki banyak hal yang menyelesaikan masalah mereka. Utamanya adalah keamanan kode mereka. Hal ini melahirkan pikiran yang revolusioner untuk menemukan bahasa pemrograman lain yang disebut *Java*. Tidak hanya keamanan tapi juga beberapa hal yang sering disebut sebagai *Java-Buzzwords*. Kata-kata ini menjelaskan berbagai fitur tambahan dan beberapa hal yang membuat *Java* demikian sukses dan diterima oleh dunia perangkat lunak.

2.1.9 SQLite

Menurut (Palabiran, Cahyadi & Arifin, 2015) *SQLite* adalah database yang bisa dibangun di *android*. Hampir sama dengan *SQL* pada desktop, *SQLite* memiliki fitur relasional database namun hanya membutuhkan sedikit memori. *SQLite* terdapat pada semua perangkat *android*. Cukup mendefinisikan perintah *SQL* untuk meng-*create* atau meng-*update database*, selanjutnya sistem pada *android* akan menangani hal – hal yang berhubungan dengan *database*.

2.1.10 API (Application Programming Interface)

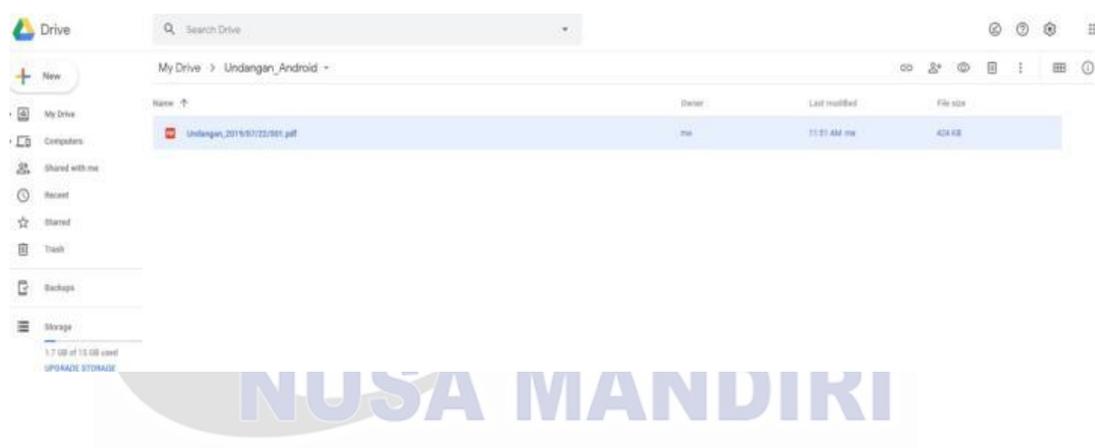
Menurut (Hanafi, Sukarsa, & Wiranatha, 2017) *Application Programming Interface (API)* adalah sebuah teknologi yang memfasilitasi pertukaran informasi atau data antara dua atau lebih aplikasi perangkat lunak. *API* adalah antarmuka virtual antara dua fungsi perangkat lunak yang saling bekerja sama, seperti antara sebuah *word processor* dan sebuah *spreadsheet*. Sebuah *API* mendefinisikan bagaimana cara programmer memanfaatkan suatu fitur tertentu dari sebuah komputer. *API* tersedia untuk *system windowing*, *system file*, *sistem database*, serta sistem jaringan.

2.1.11 JSON (Javascript Object Notation)

Menurut (Zaki & Putra, 2018) *JSON (JavaScript Object Notation)* adalah format pertukaran data, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat oleh komputer. Format ini dibuat berdasarkan bagian dari Bahasa Pemrograman *JavaScript*. *JSON* merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh programmer keluarga *C* termasuk *C*, *C++*, *C#*, *Java*, *JavaScript*, *Perl*, *Python* dan lain lain. Oleh karena sifat-sifat tersebut, menjadikan *JSON* ideal sebagai bahasa pertukaran data.

2.1.12 Google Drive Service

Google Drive Service adalah sebuah layanan (*service*) yang diberikan oleh *Google* kepada para pengguna untuk memanfaatkan *Cloud Storage* dalam mengembangkan aplikasi. *Google Drive Service* menyediakan beberapa fitur untuk memanipulasi data dalam berbagai bentuk. Selain itu *Google Drive Service* juga memiliki fitur *sharing* yang memungkinkan penggunanya untuk berbagi dokumen dengan pengguna lain.



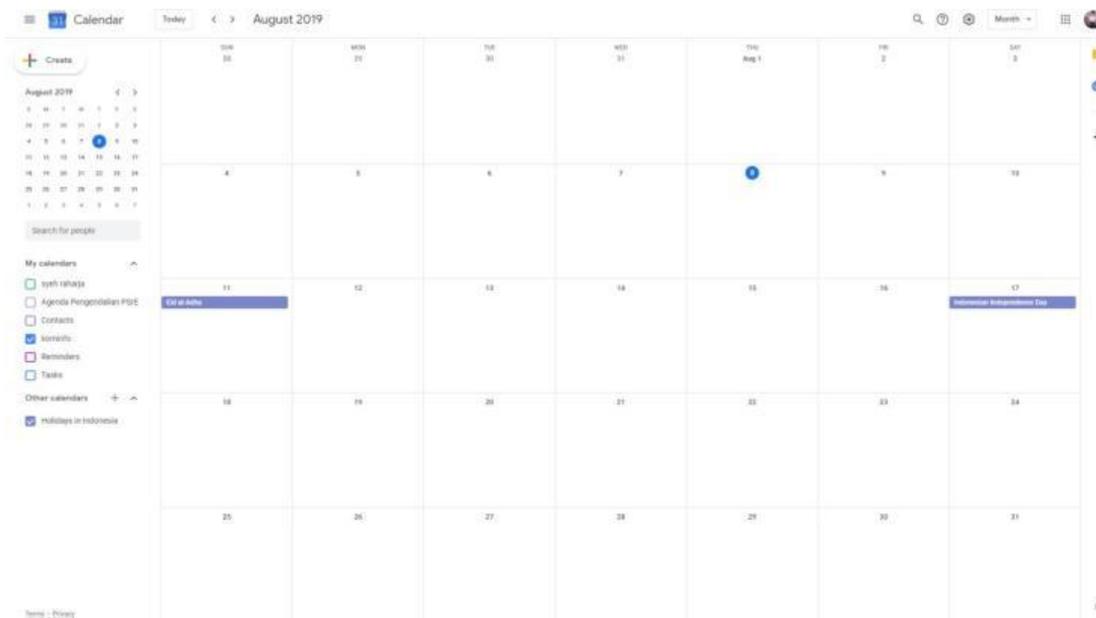
Gambar II.1. Tampilan *Google Drive*

Pengguna dapat memanfaatkan layanan-layanan yang ditawarkan oleh *Google Drive Service* setelah melakukan registrasi. *Google* menyediakan layanan ini secara gratis kepada pengguna di seluruh dunia.

2.1.13 Google Calendar

Google Calendar adalah salah satu fitur gratis yang disediakan *Google* untuk para penggunanya, dengan *Google Calendar*, pemilik akun *Google* dapat mengatur jadwal dan berbagi info jadwal tersebut kepada orang lain. Kalender dapat dibuat

lebih dari satu, misalkan ada kalender khusus untuk jadwal urusan pekerjaan, dan ada kalender khusus untuk jadwal urusan pribadi.



Gambar II.2. Tampilan *Google Calendar*

2.1.14 UML (*Unified Modeling Language*)

Unified Modeling Language atau biasa disingkat UML menurut (Andrian, Samsani, & Udjulawa, 2014) merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi pengguna UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek. Seperti bahasa-bahasa lainnya, UML mendefinisikan notasi dan *syntax*/semantik. Notasi UML merupakan sekumpulan bentuk khusus untuk menggambarkan berbagai piranti lunak. Setiap bentuk memiliki makna tertentu, dan UML *syntax* mendefinisikan bagaimana bentuk-bentuk tersebut dapat dikombinasikan. Notasi UML terutama diturunkan dari 3 notasi yang telah ada sebelumnya yaitu Grady Booch (*Object-Oriented Design*), Jim Rumbaugh UMT (*Object Modeling Technique*) dan Ivar Jacobson OOSC (*Object-Oriented Software Engineering*).

1. *Use Case Diagram*

Use case Diagram menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2016) merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antar satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case*:

1. Aktor merupakan orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi. Jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang belum tentu merupakan orang.
2. *Use case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

2. *Class Diagram*

Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2016) “*Class Diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi”.

- a. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
- b. Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Class Diagram terdapat beberapa pemodelan UML yang terdiri dari: *Class-class*, struktur *class*, sifat *class* (*class behavior*), perkumpulan atau gabungan (*association*), pengumpulan atau kesatuan (*aggregation*), ketergantungan (*dependency*), relasi-relasi turunannya, keberagaman dan indikator navigasi dan *role name* (peranan/tugas nama).

3. *Activity Diagram*

Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2016) *Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Diagram aktiviti banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal sebagai berikut:

- a. Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
- b. Urutan atau pengelompokan tampil dari sistem atau *user interface* dimana setiap aktifitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
- c. Rancangan pengujian dimana setiap aktifitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.
- d. Rancangan menu yang ditampilkan pada perangkat lunak.

Dibawah ini merupakan simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas:

1. Status awal

Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.

2. Aktifitas

Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.

3. Percabangan atau *decision*

Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.

4. Penggabungan atau *join*

Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.

5. Status akhir

Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas sistem memiliki status akhir.

6. *Swimlane*

Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktifitas yang terjadi.

4. *Sequence Diagram*

Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2016) mengatakan bahwa, “*Sequence Diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek”.

Banyaknya *diagram sequence* yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksinya pesan sudah dicakup pada *diagram sequence* sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan maka *diagram sequence* yang harus dibuat juga semakin banyak.

Simbol-simbol pada *sequence diagram* terdiri dari:

a. Aktor

Orang proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal *frase* nama aktor.

b. Garis hidup atau *lifeline*

Menyatakan kehidupan suatu objek.

c. Objek

Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.

d. Waktu aktif

Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.

e. Pesan tipe *create*

Menyatakan suatu objek membuat objek lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.

f. Pesan tipe *call*

Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode, karena ini memanggil operasi/metode maka operasi/metode dipanggil harus pada *diagram class* sesuai dengan *diagram class* objek yang berinteraksi.

g. Pesan tipe *send*

Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data atau masukan atau informasi ke data lain, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.

h. Pesan tipe *return*

Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.

i. Pesan tipe *destroy*

Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaliknya jika ada *create* maka ada *destroy*.

5. *Component Diagram*

Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2016) menjelaskan bahwa, “Diagram Komponen atau *Component Diagram* menunjukkan organisasi dan ketergantungan diantara kumpulan komponen dalam sebuah sistem. Diagram komponen fokus pada komponen sistem yang dibutuhkan dan ada di dalam sistem”.

Komponen dasar yang biasanya ada dalam suatu sistem adalah sebagai berikut:

- a. Komponen *user interface* yang menangani tampilan.
- b. Komponen *business processing* yang menangani fungsi-fungsi proses bisnis.
- c. Komponen data yang menangani manipulasi data.
- d. Komponen *security* yang menangani keamanan sistem.

Simbol-simbol yang terdapat pada sebuah diagram komponen adalah *Package*, Komponen, Kebergantungan / *Dependency*, Antarmuka / *Interface*, Link.

6. *Deployment Diagram*

Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2016) “*Deployment diagram* menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi”. Diagram *deployment* juga dapat digunakan untuk memodelkan hal-hal berikut:

- a. Sistem tambahan (*embedded system*) yang menggambarkan rancangan *device*, *node* dan *hardware*.
- b. Sistem terdistribusi murni.
- c. Rekayasa ulang aplikasi

Simbol-simbol yang terdapat pada diagram *deployment* adalah *Package*, *Node*, Ketergantungan / *Dependency* dan Link.

2.1.15 *ERD (Entity Relationship Diagram)*

Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2016) *Entity Relationship Diagram* dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. *ERD* digunakan untuk pemodelan basis menggunakan *OODBMS* maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan *ERD*. *ERD* memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot, dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi Chen. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada *ERD* dengan notasi Chen. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada *ERD* dengan notasi Chen:

1. *Entity* (Entitas)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2016:50) “Entitas merupakan benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer. Penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel”.

2. Atribut

Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2016) “Atribut adalah *Field* atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas”.

3. Atribut Kunci Primer

Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2016) Atribut kunci primer adalah *Field* atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses *record* yang diinginkan, biasanya berupa Id. Kunci primer lebih dari satu kolom asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).

4. Atribut Multi Nilai

Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2016) “Atribut Multinilai adalah *Field* atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai dari satu”.

5. *Relationship* (Relasi)

Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2016) menjelaskan bahwa “Relasi adalah sebuah simbol belah ketupat yang menghubungkan antar entitas dan biasanya diawali dengan kata kerja”.

Pada umumnya *Relationship* diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk pembacaan relasinya (bisa dengan kalimat aktif atau kalimat pasif).

6. *Association* (Asosiasi)

Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2016) Asosiasi adalah penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki *multiplicity* kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas 1 ke *N* atau sering disebut dengan *one to many* yang menghubungkan entitas A dan entitas B.

7. *Cardinality* (Kardinalitas)

Menyatakan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Relasi yang terjadi diantara dua himpunan (misal A dengan B) entitas dalam satu basis data yaitu.

Kardinalitas relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas dapat berupa:

a. *One to One* (Satu ke Satu)

Yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas yang pertama berhubungan dengan paling banyak dengan satu himpunan entitas pada entitas yang kedua, dan juga begitu sebaliknya setiap entitas pada himpunan entitas yang kedua berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas pertama.

b. *One to Many* (Satu ke Banyak)

Yang berarti pada setiap entitas pada himpunan entitas pertama dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas yang kedua, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas yang kedua berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas pertama.

c. *Many to One* (Banyak ke Satu)

Yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas pertama berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas yang kedua, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas pertama berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas yang kedua.

d. *Many to Many* (Banyak ke Banyak)

Yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas yang pertama dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas yang kedua, dan demikian juga sebaliknya dimana setiap entitas pada himpunan entitas yang kedua dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas yang pertama.

ERD biasanya memiliki hubungan *binary* (satu relasi menghubungkan dua buah entitas). Beberapa metode perancangan ERD menoleransi hubungan relasi *ternary* (satu relasi menghubungkan tiga buah entitas) atau *N-ary* (satu relasi menghubungkan banyak entitas), tapi banyak metode perancangan ERD yang tidak mengizinkan hubungan *ternary* atau *N-ary*.

2.1.16 LRS (*Logical Relational Structure*)

Sedangkan menurut Friyadie dalam Taufik (2017) “sebelum tabel dibentuk dari *field* atau atribut entitas secara fisik atau level internal, maka harus dibuatkan suatu bentuk relational model yang dibuat secara *logic* atau *level external* dan konsep, dari pernyataan tersebut dibutuhkan yang disebut dengan *Logical Record Structure (LRS)*”.

Berdasarkan pengertian menurut para ahli diatas dapat disimpulkan LRS (*Logical Record Structure*) dibutuhkan sebelum tabel dibentuk dari *field* atau atribut entitas secara fisik atau *level external* dan konsep. LRS sendiri merupakan representasi dari struktur *record-record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil kelas antar himpunan entitas pada diagram E-R.

2.2 Penelitian Terkait

Menurut (Azdy, 2016) Menyimpulkan Bahwa:

Penggunaan algoritma Keccak berhasil menjaga aspek keamanan dalam hal integritas data. Hal ini dikarenakan sampai saat ini Keccak masih bersifat collision resistance, sehingga belum ditemukan adanya dua data yang berbeda menghasilkan message digest yang sama. Penggunaan algoritma RSA dapat menjamin aspek keamanan dalam hal autentikasi dan non-repudiation. Pembangkitan kunci pada RSA memastikan hanya pasangan kunci yang digunakan untuk proses enkripsi lah yang dapat digunakan untuk proses deskripsinya. Sehingga dengan pasangan kunci yang tepat proses enkripsi dan dekripsi dapat menghasilkan hasil yang tepat, dan tidak dapat dielakkan lagi bahwa pembuat dokumen adalah orang yang sama dengan pemilik kunci yang digunakan untuk proses enkripsinya. Pengujian penelitian ini memberikan hasil bahwa implementasi algoritma Keccak dan RSA pada tanda tangan digital dapat menjamin keaslian dokumen yang diterima, keabsahan pembuatan dokumen, dan anti penyangkalan oleh pembuat dokumen.

Menurut (Aji, Migunani, & Hakim, 2014) menyatakan bahwa :

Pada kenyataannya pengelolaan surat bukanlah suatu hal yang mudah. Pengelolaan dan efisiensi kegiatan-kegiatan yang dilakukan secara manual. Rendahnya efektivitas dan efisiensi sebagai akibat tingginya human error tersebut menjadi dasar pertimbangan dari pemerintah untuk memanfaatkan teknologi informasi dalam kegiatan pemerintahan, salah satu diantaranya adalah di bidang administrasi tata naskah atau administrasi persuratan.

BAB III

ANALISA SISTEM BERJALAN

3.1 Tinjauan Perusahaan

Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia (Kemkominfo RI) atau yang sering kita sebut sebagai KOMINFO adalah kementerian dalam Pemerintah Indonesia yang membidangi urusan komunikasi dan informatika. Kementerian Komunikasi dan Informatika sebelumnya bernama Departemen Penerangan (1945-1999), Kementerian Negara Komunikasi dan Informasi (2001-2005), dan Departemen Komunikasi dan Informatika (2005-2009). Kementerian Komunikasi dan Informatika dipimpin oleh seorang Menteri Komunikasi dan Informatika (Menkominfo) yang sejak tanggal 27 Oktober 2014 dijabat oleh Rudiantara.

Sebagai Kementerian yang bekerja dalam bidang informatika KOMINFO membuat kebijakan yang mengharuskan operasionalnya dilakukan secara digital. KOMINFO sudah memulai mendigitalisasikan beberapa operasionalnya seperti Membuat Surat Tugas (ST), Surat Kenaikan Pangkat (SKP) dan lainnya.

Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika adalah salah satu direktorat yang sudah menerapkan digitalisasi pada kegiatan operasionalnya. Ditjen APTIKA membuat sistem Surat Tugas (ST) secara *online* sehingga dapat di akses dimana saja. Ditjen APTIKA juga mulai membangun ekosistem untuk melakukan tanda tangan digital yang sah menurut undang-undang ITE. Dengan inovasi ini diharapkan dapat mengurangi penggunaan kertas dan dapat membantu bagian tata usaha untuk melakukan pengarsipan berkas yang lebih terstruktur.

3.2 Sejarah Perusahaan

3.2.1 Sejarah Perusahaan

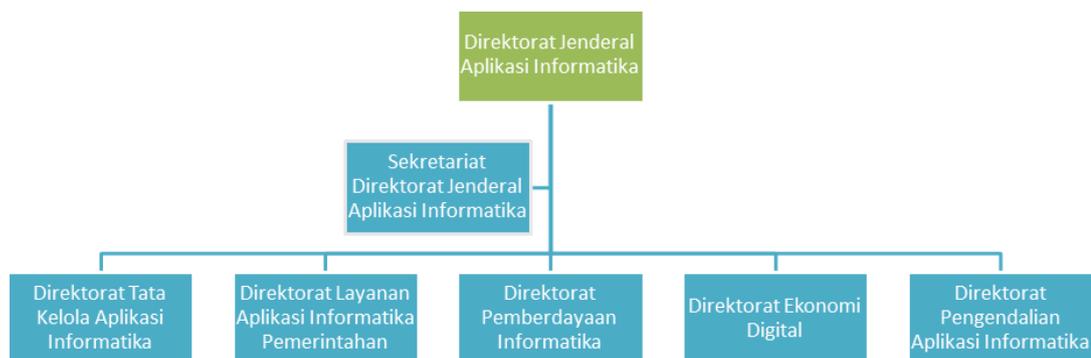
Kementerian Komunikasi dan Informatika Indonesia pada awalnya bernama Departemen Penerangan. Pembentukan Departemen Penerangan ditandai dengan penetapan Mr. Amir Sjarifuddin sebagai Menteri Penerangan oleh PPKI pada tanggal 19 Agustus 1945.[1] Saat Orde Lama dan Orde Baru, Departemen Penerangan banyak mengatur dan membina pers, media massa, televisi, film, radio, grafika, percetakan dan penerangan umum. Departemen Penerangan sendiri terdiri atas Direktorat Jenderal Penerangan Umum, Direktorat Jenderal Radio, Televisi, Film, Direktorat Jenderal Urusan Penyiaran dan Media Massa, Direktorat Jenderal Pembinaan Pers dan Grafika, serta memiliki instansi vertikal (Kantor Wilayah dan Kantor Dinas) sampai daerah dan memegang kendali TVRI, RRI, dan Kantor Berita Antara. Ketika Reformasi meletus pada tahun 1998, dan salah satu tuntutan yaitu kebebasan pers, Presiden B.J. Habibie membuat UU no. 40 tahun 1999 mengenai Pers yang menghilangkan SIUPP (Surat Izin Usaha Penerbitan Pers) yang selama ini menjadi 'momok' perusahaan pers selama Orde Baru. UU ini juga memperkuat Dewan Pers yang tadinya diketuai langsung ex-officio oleh Menteri Penerangan menjadi lembaga yang murni independen dari pemerintah dan berfungsi menjaga independensi pers. Pada tahun ini juga UU no. 36 tahun 1999 mengenai Telekomunikasi yang menjadi dasar telekomunikasi dan internet Indonesia diundangkan dan dibentuk Badan Regulasi Telekomunikasi Indonesia (BRTI) yang masih menjadi wewenang Departemen Perhubungan saat itu. Ketika Abdurrahman Wahid menjadi Presiden RI pada tahun 1999, Departemen Penerangan dan Departemen Sosial dibubarkan. Dalam penjelasan yang diberikan secara terbuka pada sidang paripurna DPR, pada pertengahan November 1999, Abdurrahman Wahid menegaskan bahwa pembubaran itu dilakukan

semata-mata untuk efisiensi dan perampingan kabinet pemerintahan, sekaligus dalam rangka implementasi sepenuhnya UU No. 22/1999 tentang otonomi daerah.[2] Selain itu juga pada tahun tersebut, Lembaga Sensor Film yang tadinya dikelola oleh Departemen Penerangan dialihkan ke lingkungan Departemen Pendidikan, yang nantinya setahun kemudian dialihkan kembali ke Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata. Abdurrahman Wahid pun membentuk Badan Informasi Komunikasi Nasional (BIKN) sebagai lembaga pengganti Departemen Penerangan (Keppres 153 tahun 1999), dengan Kepala BIKN setara Eselon 1a. Dengan ditetapkannya Keputusan Presiden tersebut, seluruh aset dan personil eks Dep. Penerangan Tingkat Pusat dialihkan kepada Badan Informasi dan Komunikasi Nasional; kecuali aset dan personil Direktorat Televisi, TVRI Stasiun Pusat Jakarta, Balai Pendidikan dan Pelatihan Televisi Jakarta, Direktorat Radio, Stasiun Radio Republik Indonesia Nasional Jakarta, Balai Pendidikan dan Pelatihan Radio Jakarta, Balai Elektronika dan Laboratorium Radio Jakarta, dan Maintenance Center Jakarta. Dalam rangka pelaksanaan Undang-undang No. 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah, eks instansi vertikal Dep. Penerangan termasuk seluruh aset dan personilnya dialihkan menjadi Perangkat/Dinas Daerah Provinsi, Kabupaten/Kota, kecuali TVRI Stasiun Daerah, TVRI Stasiun Produksi, TVRI Sektor dan Satuan Transmisi, Stasiun Radio RI Regional I dan II, Multimedia Training Center Yogyakarta, serta Maintenance Center Medan dan Ujung Pandang.[3] Pada masa kepemimpinan Presiden Megawati, dibentuk Kementerian Negara Komunikasi dan Informasi pada tahun 2001. Saat itu yang ditunjuk sebagai Menteri Negara adalah Syamsul Mu'arif. Selain itu juga dibentuklah Lembaga Informasi Nasional (LIN). LIN mempunyai tugas melaksanakan tugas pemerintahan dibidang pelayanan informasi nasional. Selain itu, saat itu wewenang Kominfo dalam hal konten penyiaran dialihkan ke lembaga independen baru bernama Komisi

Penyiaran Indonesia yang didirikan melalui UU no. 32 tahun 2002 tentang Penyiaran. Berdasarkan UU tersebut juga, status TVRI serta RRI diubah menjadi Lembaga Penyiaran Publik yang bersifat independen, netral, tidak komersial dan melayani masyarakat. Kantor Berita Antara diubah juga menjadi Perusahaan Umum (Perum). Ketika Presiden Susilo Bambang Yudhoyono menjabat pertama kali sebagai Presiden, ia menggabungkan Kementerian Negara Komunikasi dan Informasi, Lembaga Informasi Nasional, dan Direktorat Jenderal Pos dan Telekomunikasi yang berasal dari Departemen Perhubungan dan ditambahkannya direktorat jenderal baru yaitu Direktorat Jenderal Aplikasi Telematika. Lembaga Informasi Nasional dipecahnya menjadi dua yaitu Ditjen Sarana Komunikasi dan Diseminasi Informasi dan Badan Informasi Publik. Hasil seluruh penggabungan ini bernama Departemen Komunikasi dan Informatika (Depkominfo). Pada tahun 2008 juga dibentuk mitra baru Kominfo yaitu Komisi Informasi yang dibentuk berdasarkan UU no. 14 tahun 2008 mengenai Keterbukaan Informasi Publik. Undang Undang baru untuk Internet yaitu UU no. 11 tahun 2008 mengenai Informasi dan Transaksi Elektronik dan amanah untuk penyehatan PT Pos Indonesia melalui UU no. 38 tahun 2009 tentang Pos juga mewarnai Depkominfo tahun-tahun ini. Pada tahun 2009 ketika Presiden Susilo Bambang Yudhoyono memimpin Kabinet Indonesia Bersatu II, Depkominfo diubah menjadi Kementerian Komunikasi dan Informatika, dengan dipecahnya Ditjen Pos dan Telekomunikasi menjadi Ditjen Penyelenggaraan Pos dan Informatika serta Ditjen Sumber Daya Perangkat Pos dan Informatika. Ditjen Aplikasi Telematika berubah nama menjadi Ditjen Aplikasi Informatika. Sedangkan Ditjen Sarana Komunikasi dan Diseminasi Informasi dan Badan Informasi Publik dilebur kembali menjadi Direktorat Jenderal Informasi Komunikasi Publik. Struktur ini masih berlaku sampai saat ini.

3.2.2 Struktur Organisasi Perusahaan

Berikut adalah tampilan Struktur Organisasi Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika pada Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia (Kemkominfo RI).

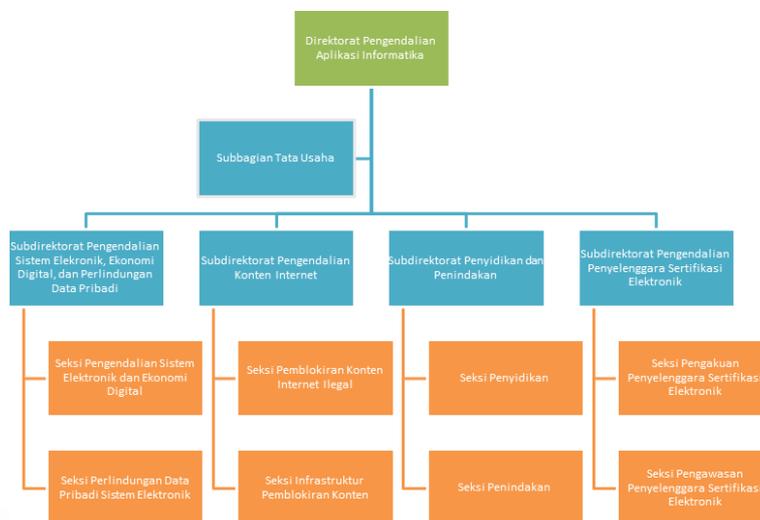


Sumber: KEMKOMINFO

Gambar III.1. Struktur Organisasi Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika



Berikut adalah tampilan Struktur Organisasi Direktorat Jenderal pengendalian Aplikasi Informatika pada Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika.



Sumber: KEMKOMINFO

Gambar III.2. Struktur Organisasi Direktorat Jenderal pengendalian Aplikasi Informatika

Adapun fungsi dari bagian-bagian tersebut adalah

1. Direktorat Pengendalian Aplikasi Informatika

Menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang penatakelolaan aplikasi informatika.

2. Subbagian Tata Usaha

Bertugas untuk melakukan rekap dan arsip kegiatan operasional yang dilakukan di Direktorat Pengendalian Aplikasi Informatika.

3. Subdirektorat Pengendalian Sistem Elektronik, Ekonomi Digital, dan Perlindungan Data Pribadi

Bertugas melakukan pengawasan terhadap sistem elektronik yang berjalan di perusahaan yang terdaftar di kominfo dan dapat melakukan audit pada sistem elektronik yang diduga melakukan penyalahgunaan data pribadi.

4. Subdirektorat Pengendalian Konten Internet

Bertugas melakukan pemblokiran konten internet yang meresahkan masyarakat seperti Berita HOAX, Situs Perjudian, Pronografi dan konten - konten negatif lainnya.

5. Subdirektorat Penyidikan dan Penindakan

Bertugas membantu kepolisian dalam menyelidiki dan melakukan penindakan pelanggaran yang berhubungan dengan dunia digital.

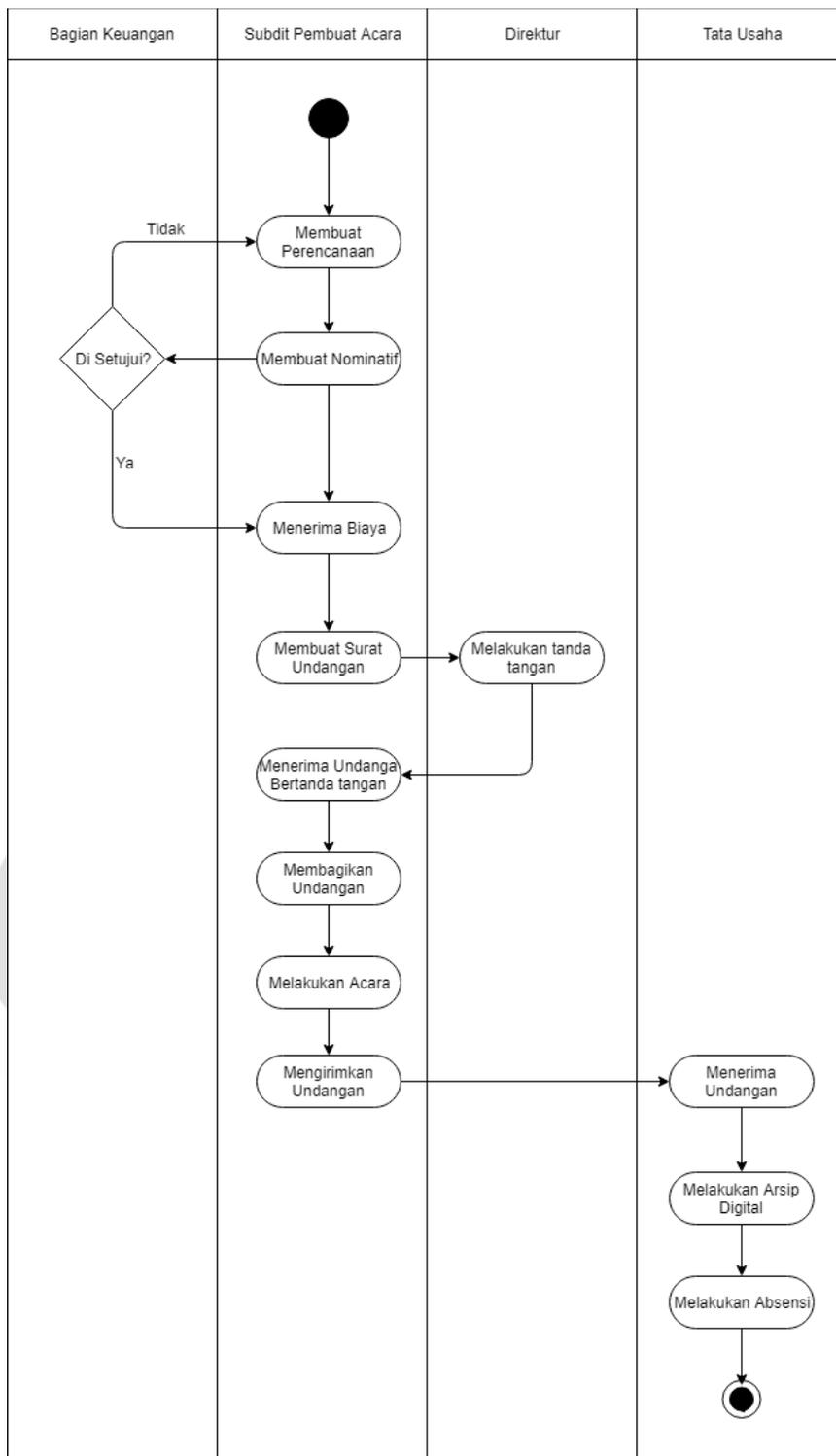
6. Subdirektorat Pengendalian Penyelenggara Sertifikat Elektronik

Bertugas melakukan pengawasan kepada PSrE yang terdaftar di kominfo. Melakukan audit untuk memastikan perangkat dan sop yang digunakan memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh KOMINFO.

3.3 Proses Bisnis

Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika bertugas untuk melakukan pengawasan sistem elektronik yang berjalan di Indonesia. Dalam melakukan tugasnya tidak jarang subdirektorat di bawah Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika membutuhkan bantuan baik dari pihak Ditjen APTIKA sendiri maupun dari luar. Untuk mengundang pihak lain dalam sebuah acara subdirektorat harus membuat sebuah surat undangan yang ditandatangani oleh direktur.

Proses Pembuatan surat undangan diawali dengan melakukan persiapan seperti menganggarkan biaya, memesan tempat acara, menentukan tanggal dan lain sebagainya. Setelah proses perencanaan selesai subdit pembuat acara harus membuat nominatif untuk diajukan ke bagian keuangan. Nominatif berisi biaya yang dibutuhkan sesuai dengan pagu anggaran masing-masing subdit. Setelah disetujui dan diberikan biaya oleh bagian keuangan surat undangan baru bisa dibuat. Undangan berisi informasi terkait dengan acara dan siapa saja pesertanya. Proses selanjutnya adalah mencetak surat undangan dan meminta tanda tangan direktur. Setelah proses tersebut selesai undangan dapat dibagikan ke semua pihak yang bersangkutan. Setelah acara selesai subdit pembuat acara menyerahkan surat undangan kepada bagian tata usaha untuk diarsipkan secara digital dan melakukan absensi untuk semua pihak yang bersangkutan dengan surat undangan tersebut. Proses bisnis tersebut dapat digambarkan melalui diagram aktivitas sebagai berikut.



Gambar III.3. Activity Diagram Proses Bisnis

3.4 Spesifikasi Dokumen Sistem Berjalan

Untuk dapat menganalisa dan mendesain suatu sistem baru, maka penulis harus mempelajari dokumen-dokumen yang ada dan digunakan dalam sistem yang berjalan saat ini. Spesifikasi merupakan suatu rancangan dari suatu sistem untuk memberikan gambaran secara umum tentang sistem yang sudah ada didalam suatu organisasi atau perusahaan. Pada spesifikasi sistem berjalan, terdapat dokumen-dokumen yang digunakan dalam proses pencatatan datanya.

Spesifikasi Rancangan Berbentuk Dokumen

- a. Nama Dokumen : Surat Nominatif
- Fungsi : Digunakan untuk menulis biaya yang dibutuhkan selama acara berlangsung.
- Sumber : Subdit Pembuat Acara
- Tujuan : Bagian Keuangan
- Media : Formulir Kertas
- Frekuensi : Setiap akan melakukan acara
- Format : Lampiran A-1
- b. Nama Dokumen : Surat Undangan
- Fungsi : Digunakan untuk memberikan informasi acara yang akan dilakukan.
- Sumber : Subdit Pembuat Acara
- Tujuan : Direktur, Tata Usaha dan Pelaksana Kegiatan
- Media : Formulir Kertas
- Frekuensi : Setiap akan melakukan acara
- Format : Lampiran A-2

BAB IV

RANCANGAN SISTEM DAN PROGRAM USULAN

4.1 Analisa Kebutuhan *Software*

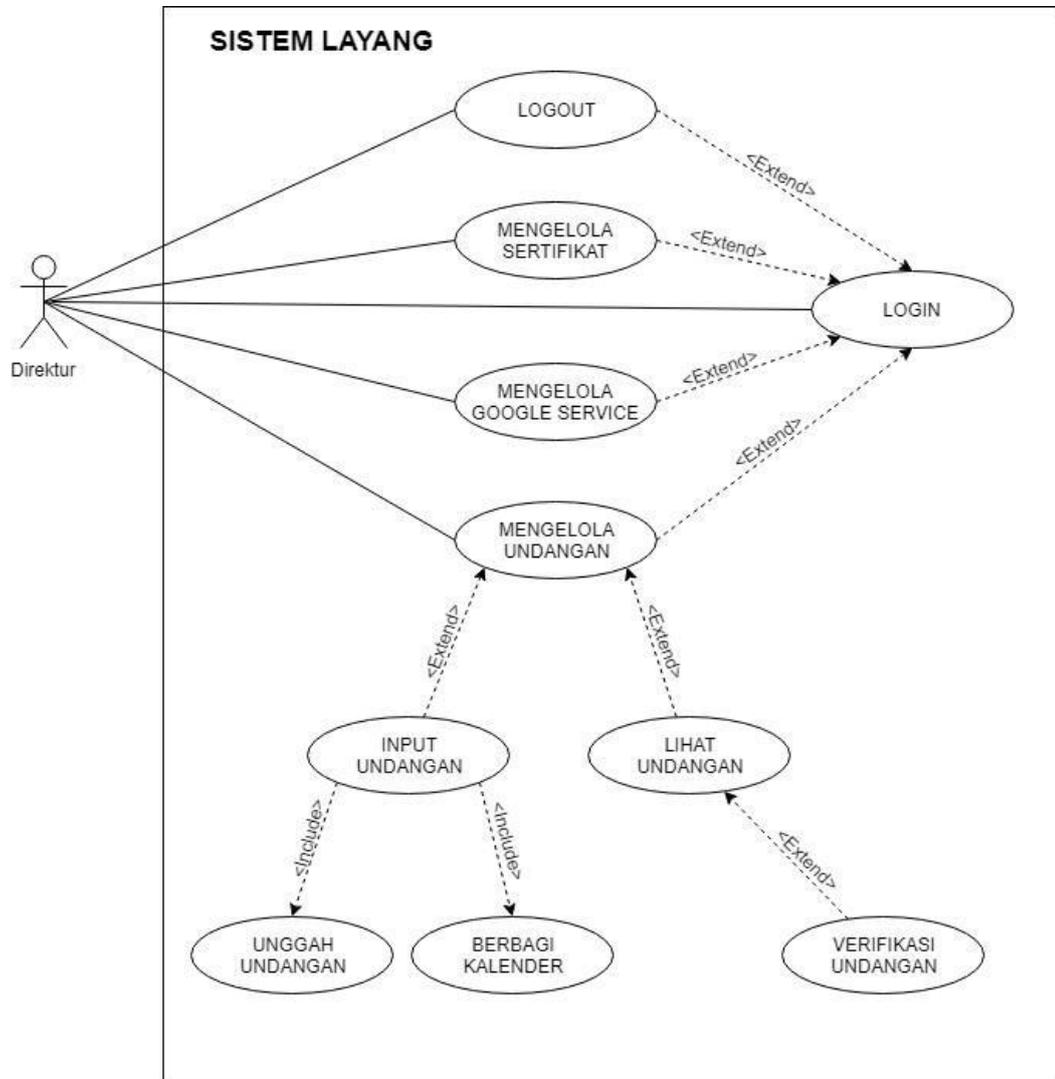
4.1.1 Tahapan Analisa

A. Laman Direktur:

- A.1. Direktur dapat melihat laman undangan yang berisi mengenai undangan - undangan yang sudah ditandatangani secara digital.
- A.2. Direktur dapat menambah undangan untuk ditanda tangani secara digital.
- A.3. Direktur dapat melakukan tanda tangan undangan secara digital.
- A.4. Direktur dapat mengatur *Google Service* yang akan digunakan untuk menyimpan di *Google Drive* dan membagikan undangan di *Google Calendar*.
- A.5. Direktur dapat mendaftar sertifikat digital ke sistem operasi *ANDROID*.
- A.6. Direktur dapat melakukan verifikasi tanda tangan digital yang ada pada undangan.

4.1.2 Use Case Diagram

1. Use Case Diagram Direktur



Gambar IV.1.
Use Case Diagram Direktur

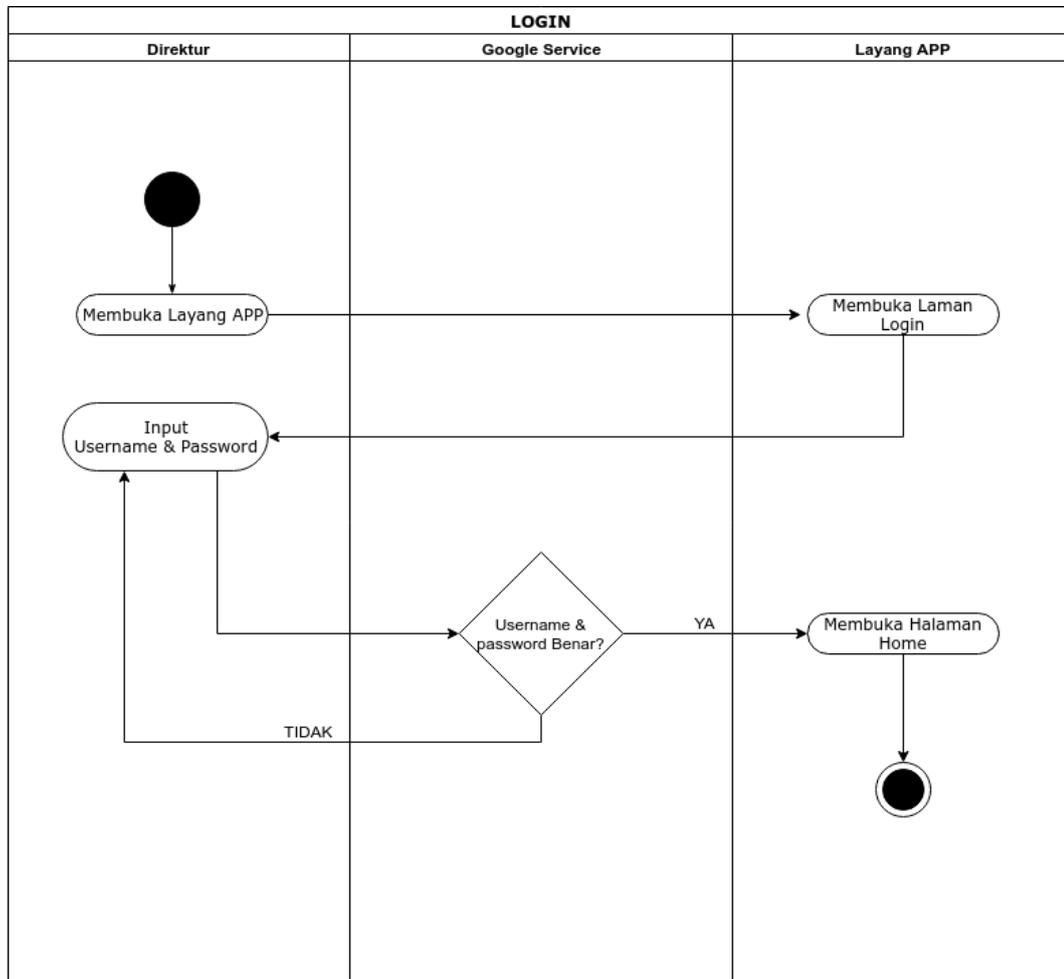
Table IV.1.

Deskripsi *Use Case Diagram* Direktur

Use Case Name	<i>Use Case Diagram</i> Direktur
Requirement	A.3, A.4, A.5
Goal	Direktur dapat melakukan tanda tangan digital melalui aplikasi Layang.
Pre-condition	Direktur telah menambah undangan.
Post-condition	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menyimpan undangan bertanda tangan di <i>Google Drive</i>. 2. Sistem membagikan event di <i>Google Calendar</i>. 3. Data undangan tersimpan di aplikasi Layang.
Failed end condition	<ol style="list-style-type: none"> 1. Direktur membatalkan tanda tangan digital kemungkinan user ingin melakukan perubahan pada data undangan. 2. Direktur gagal melakukan autentikasi melalui sidik jari.
Primary Actors	Direktur
Main Flow / Basic Patch	<ol style="list-style-type: none"> 1. Direktur memilih tombol <i>upload</i> undangan. 2. Sistem menampilkan <i>file explorer</i>. 3. Direktur memilih dokumen undangan. 4. Sistem membuka form input undangan. 5. Direktur memilih sertifikat digital dan mengisikan data undangan. 6. Sistem meminta autentikasi melalui sidik jari. 7. Direktur melakukan autentikasi menggunakan sidik jari. 8. Sistem memeriksa autentikasi dari Direktur. Jika gagal sistem akan memberikan feedback dan kembali ke form input undangan. Jika berhasil sistem akan melakukan tanda tangan digital, mengunggah dokumen bertanda tangan ke <i>Google Drive</i> dan sistem juga membuat dan membagikan event sesuai data undangan ke <i>Google Calendar</i> setelah selesai sistem membuka laman daftar undangan.
Invariant	-

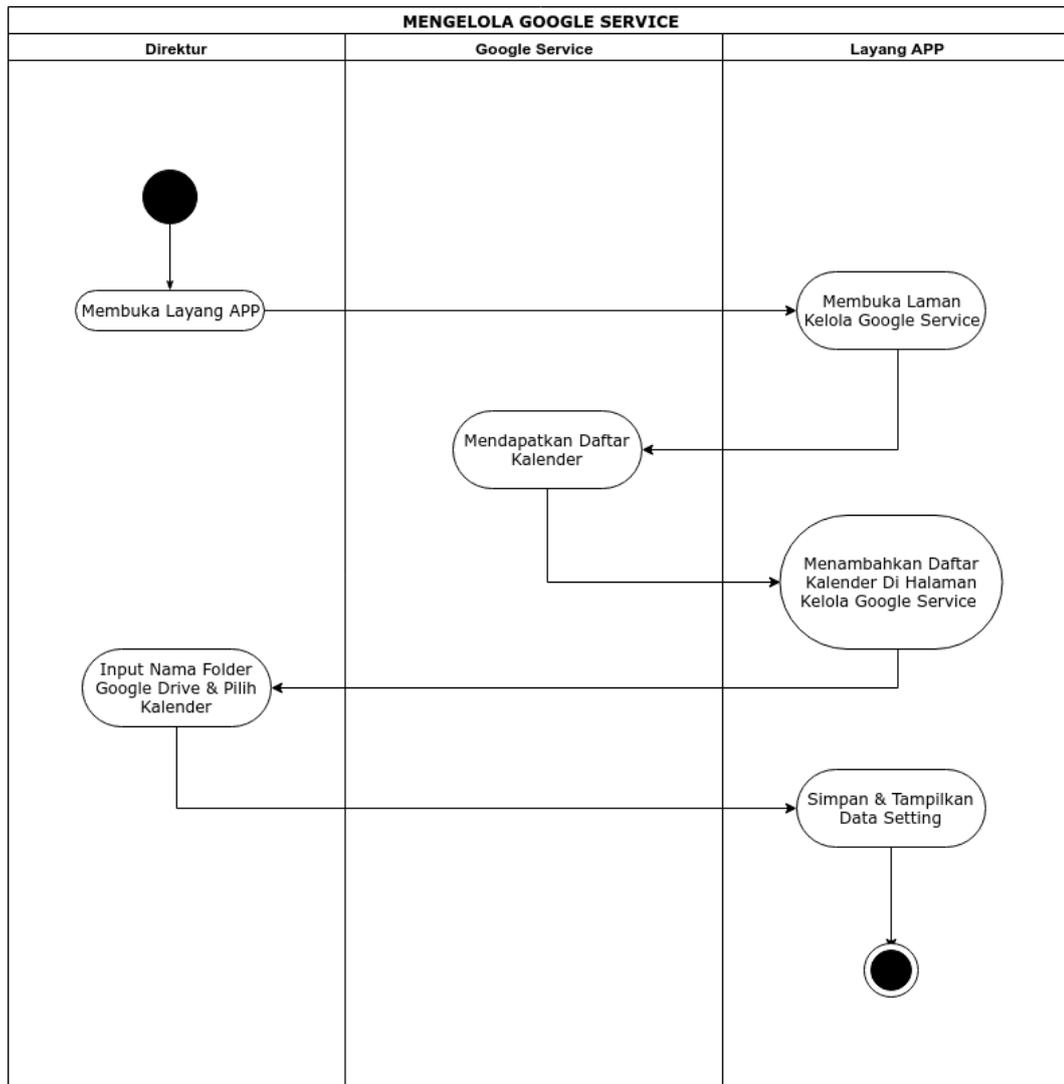
4.1.3 Activity Diagram

1. Activity Diagram Login



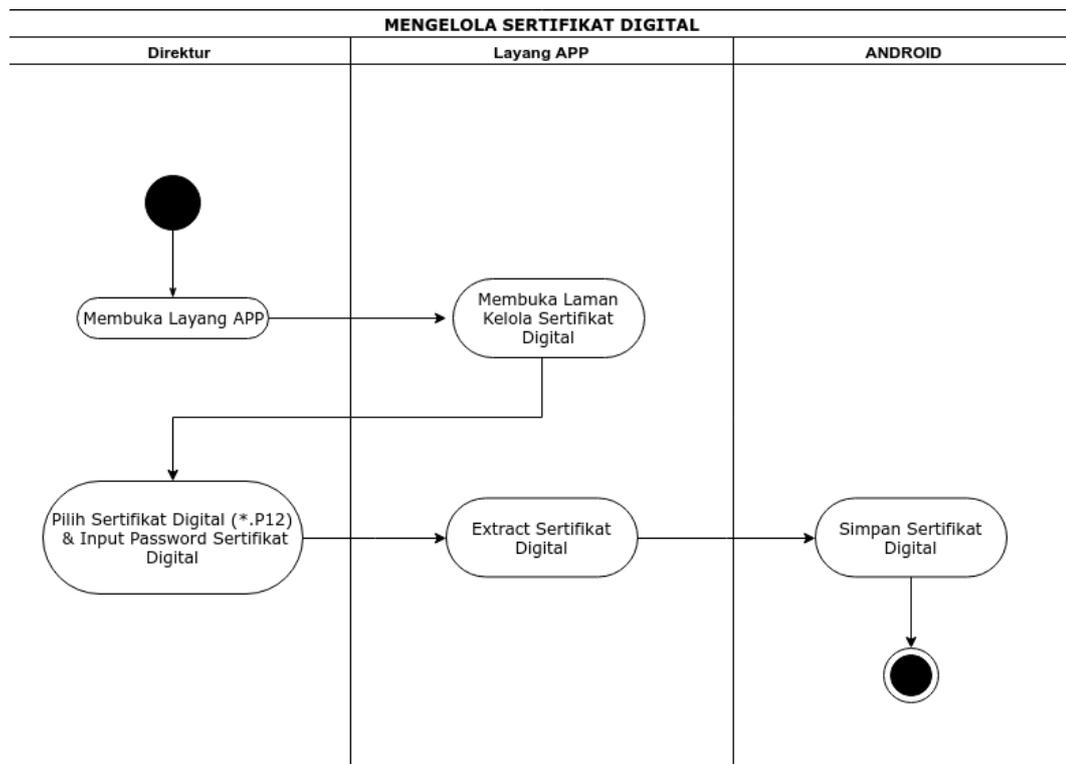
Gambar IV.2.
Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Mengelola Google Service



Gambar IV.3.
Activity Diagram Mengelola Google Service

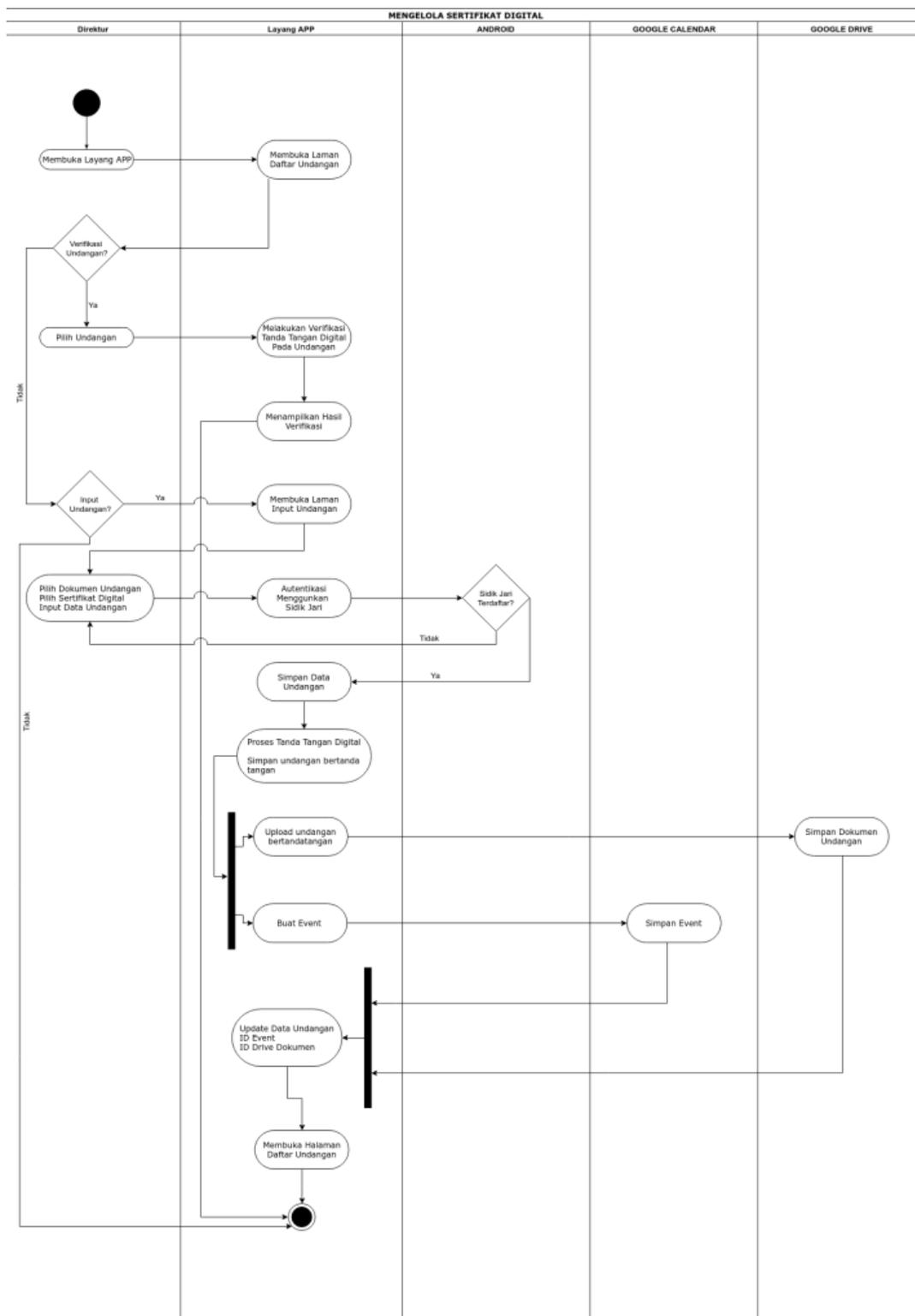
3. Activity Diagram Mengelola Sertifikat Digital



Gambar IV.4.
Activity Diagram Mengelola Sertifikat Digital

STMIK
NUSA MANDIRI

4. Activity Diagram Mengelola Undangan

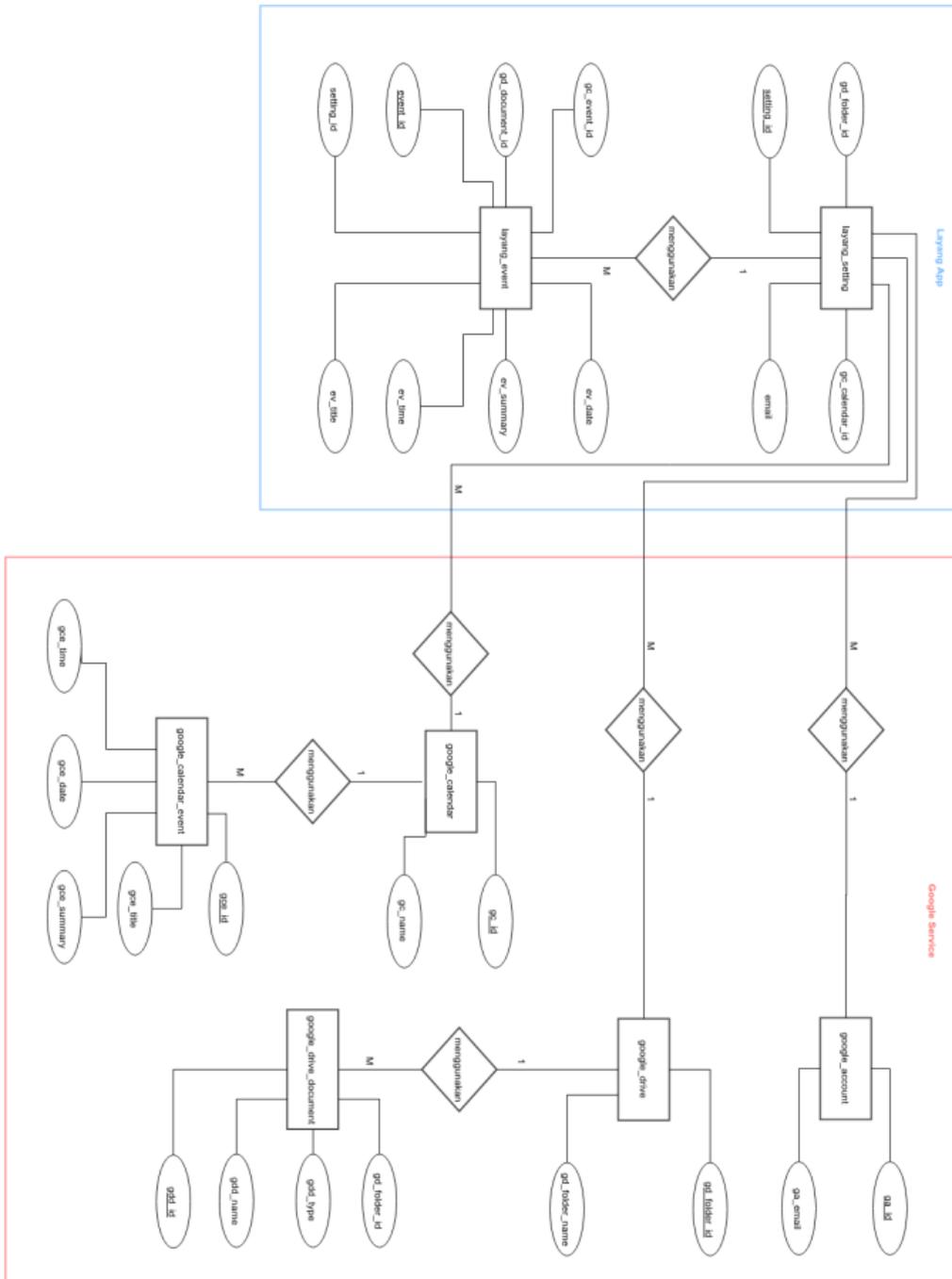


Gambar IV.5.
Use Case Diagram Direktur

4.2 Desain

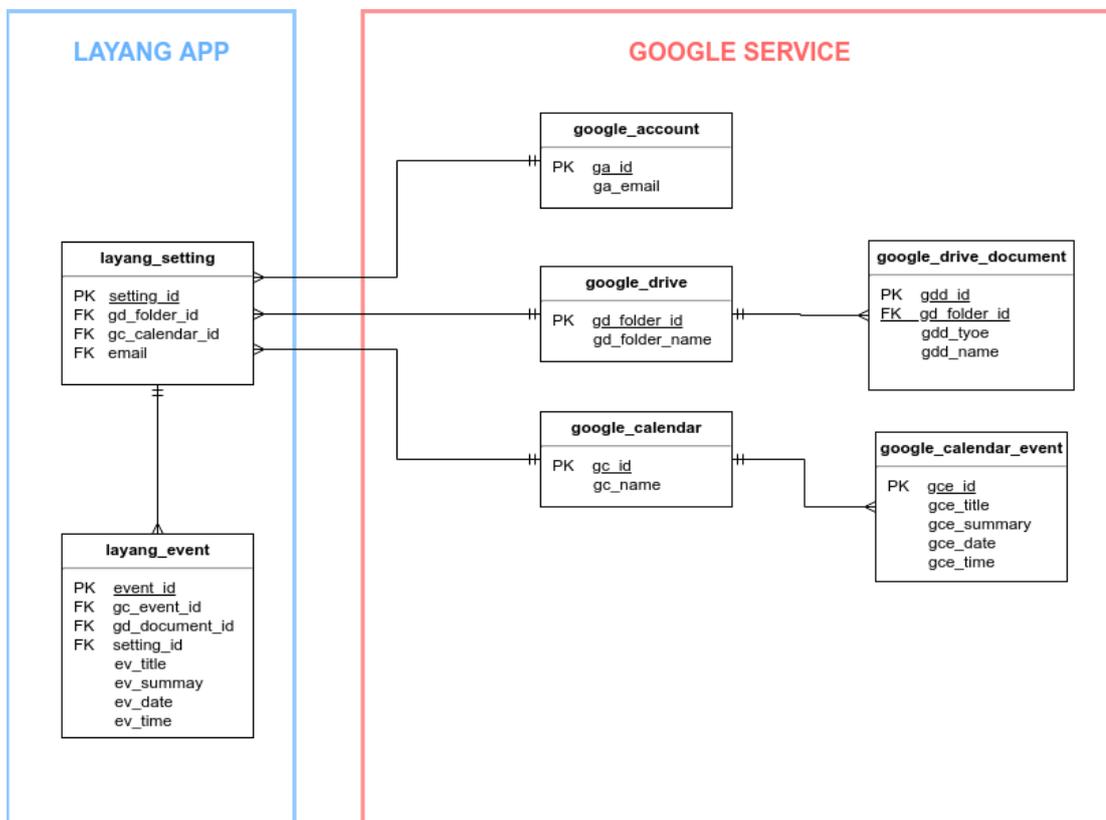
4.2.1 Database

1. Entity Relationship Diagram



Gambar IV.6.
Entity Relationship Diagram

2. Logical Relational Structure



Gambar IV.7.
Logical Relation Structure

STMIK
NUSA MANDIRI

3. Spesisikasi File

a. Spesifikasi File Tabel Layang Setting

Nama Database : layang
 Nama File : Tabel Layang Setting
 Akronim : layang_setting
 Tipe File : File Master
 Akses File : Random
 Panjang *Record* : 135 Karakter
 Kunci Field : setting_id

Table IV.2.

Spesifikasi File Tabel Layang Setting

No	Elemen Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Setting Id	setting_id	int	5	Primary Key
2	Gd Folder Id	gd_folder_id	varchar	50	foreign key
3	Gc Calendar Id	gc_calendar_id	varchar	50	foreign key
4	Email	email	varchar	30	

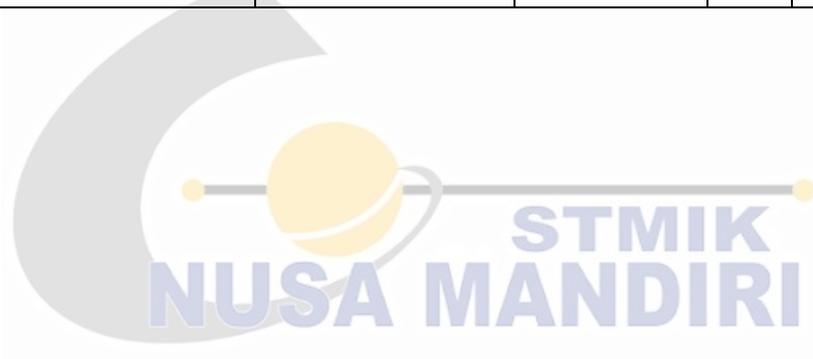
b. Spesifikasi File Tabel Layang Event

Nama Database : layang
 Nama File : Tabel Layang Event
 Akronim : layang_event
 Tipe File : File *Transcation*
 Akses File : Random
 Panjang *Record* : 355 Karakter
 Kunci Field : event_id

Table IV.3.

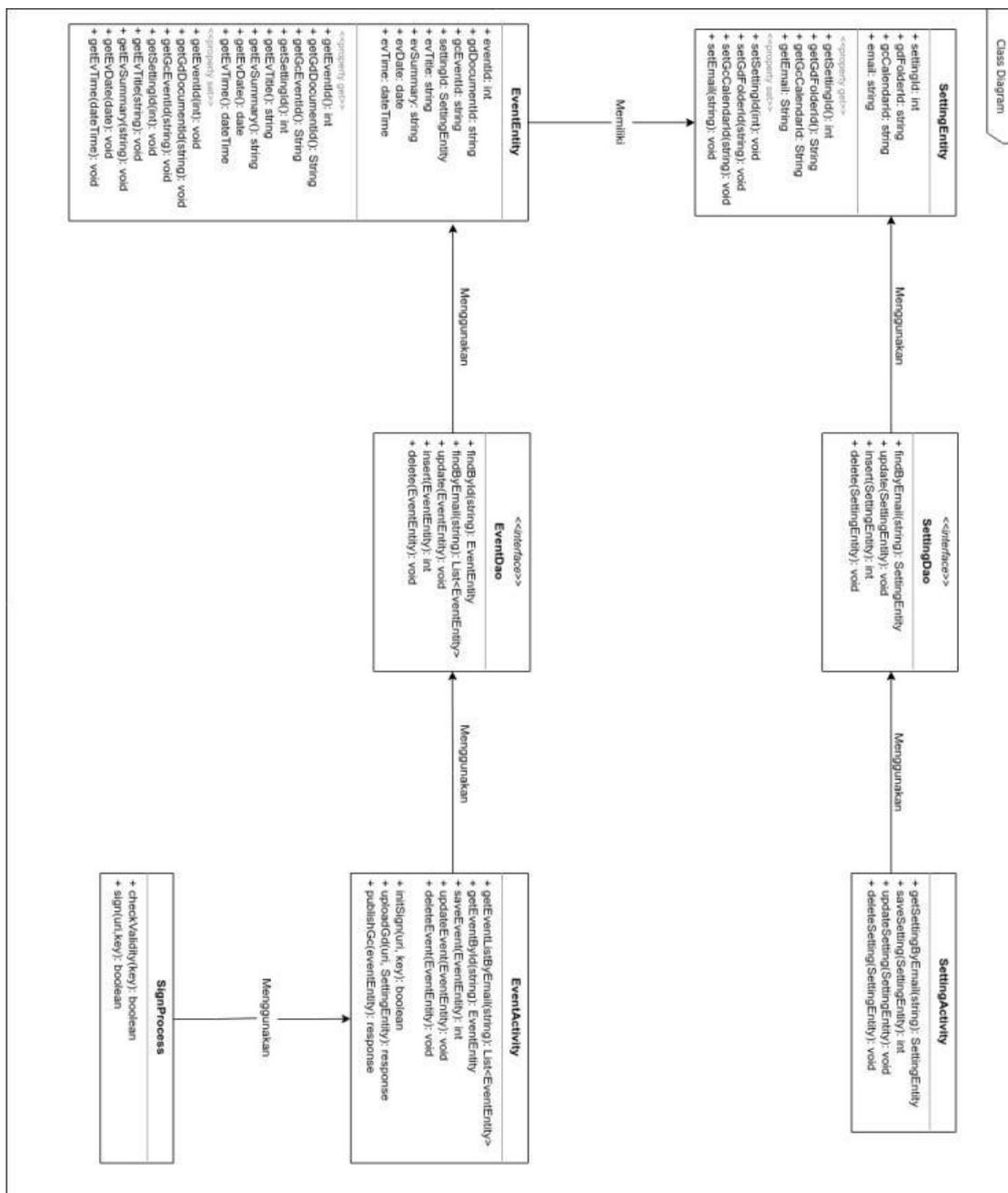
Spesifikasi File Tabel Layang Event

No	Elemen Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Event Id	event_id	int	5	Primary Key
2	Gc Event Id	gc_event_id	varchar	50	foreign key
3	Gd Document Id	gd_document_id	varchar	50	foreign key
4	Setting Id	setting_id	varchar	50	foreign key
5	Event Title	ev_title	varchar	200	
6	Event Summary	ev_summary	text		
7	Event Date	ev_date	date		
8	Event Time	ev_time	time		



4.2.3 Software Architecture

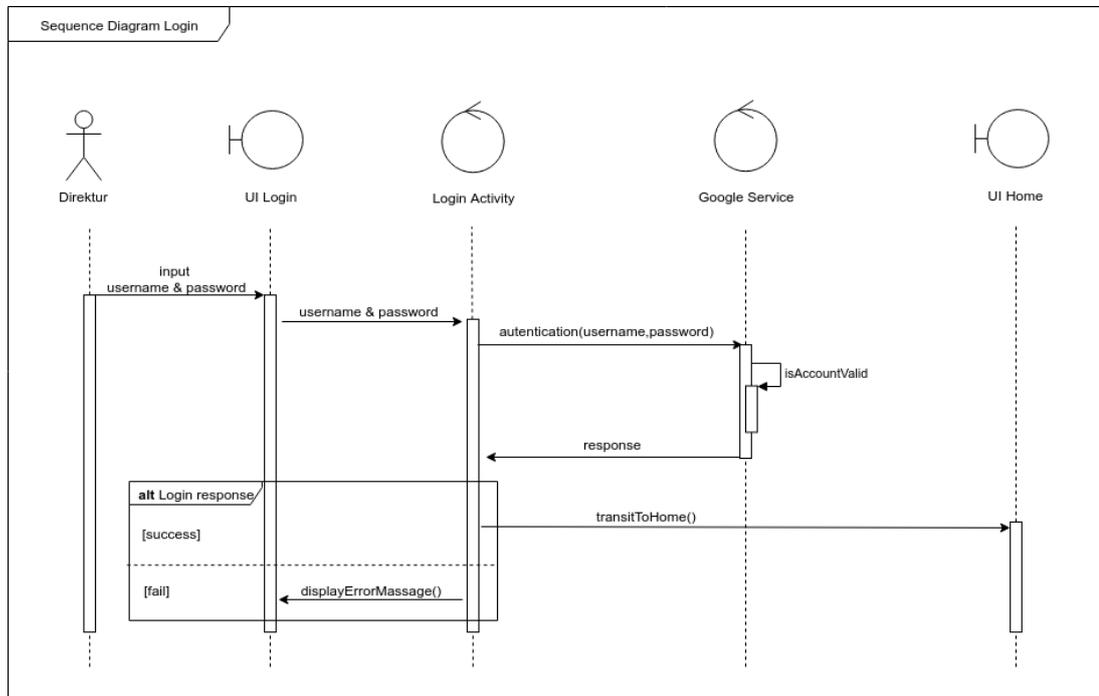
A. Class Diagram Sistem Layang



Gambar IV.8.
Class Diagram Sistem Layang

B. Sequence Diagram

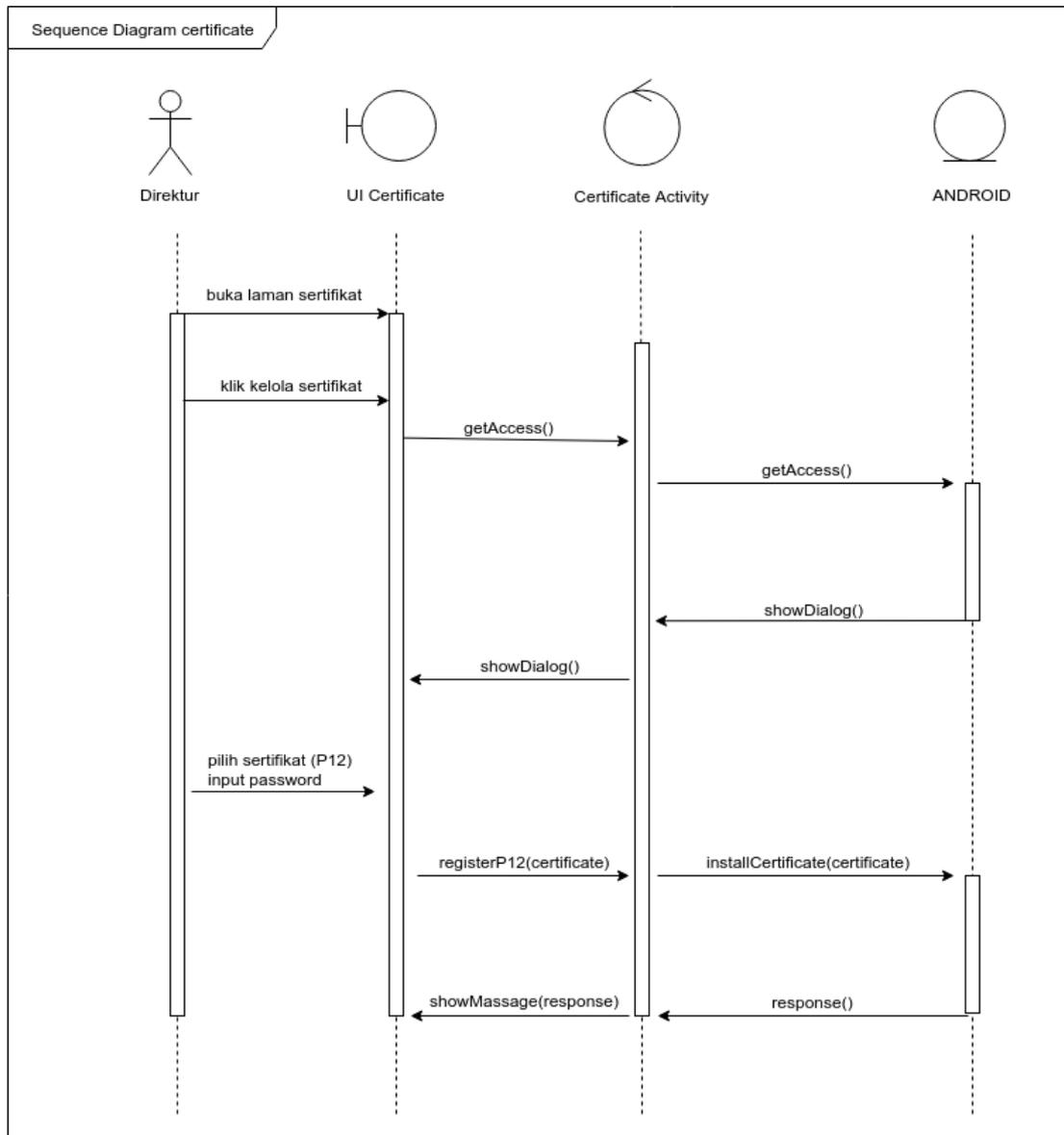
1. Sequence Login



Gambar IV.9.
Sequence Login

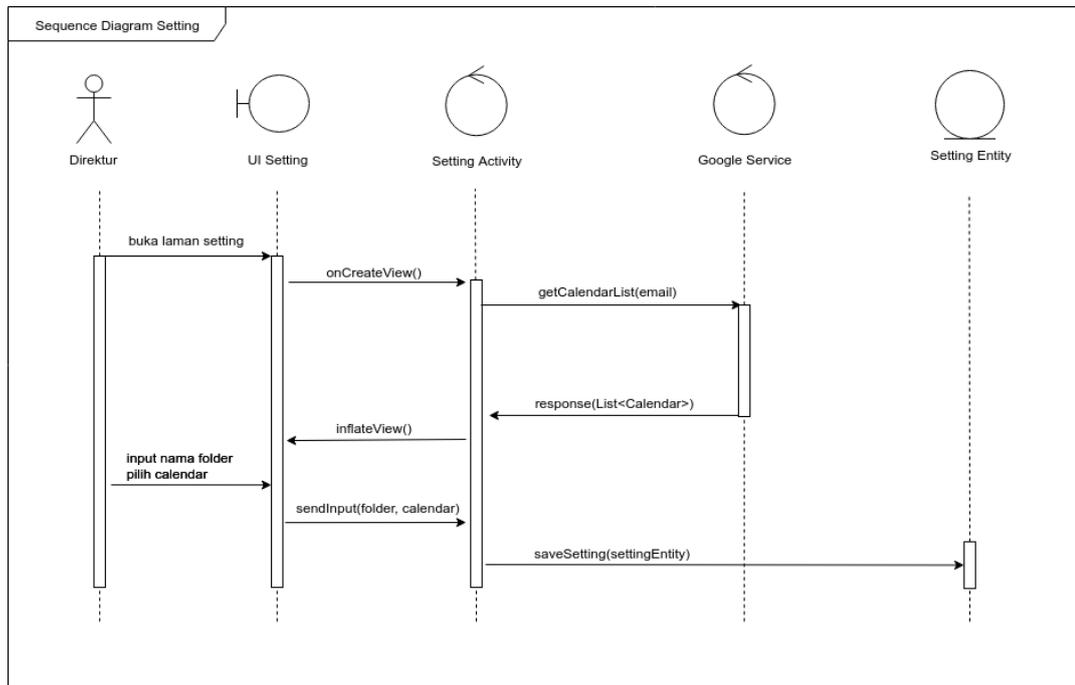
STMIK
NUSA MANDIRI

2. Sequence Sertifikat

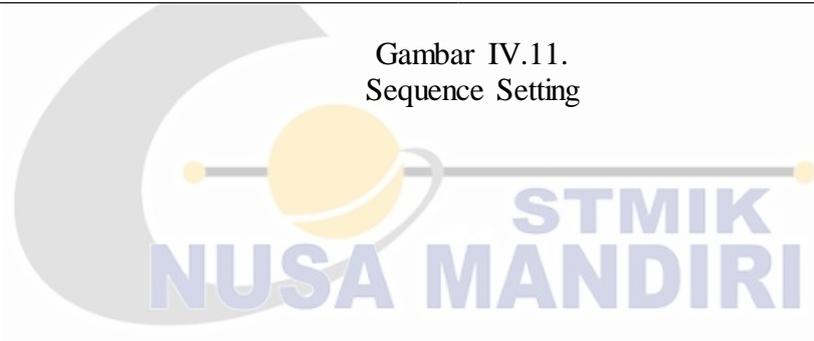


Gambar IV.10.
Sequence Sertifikat

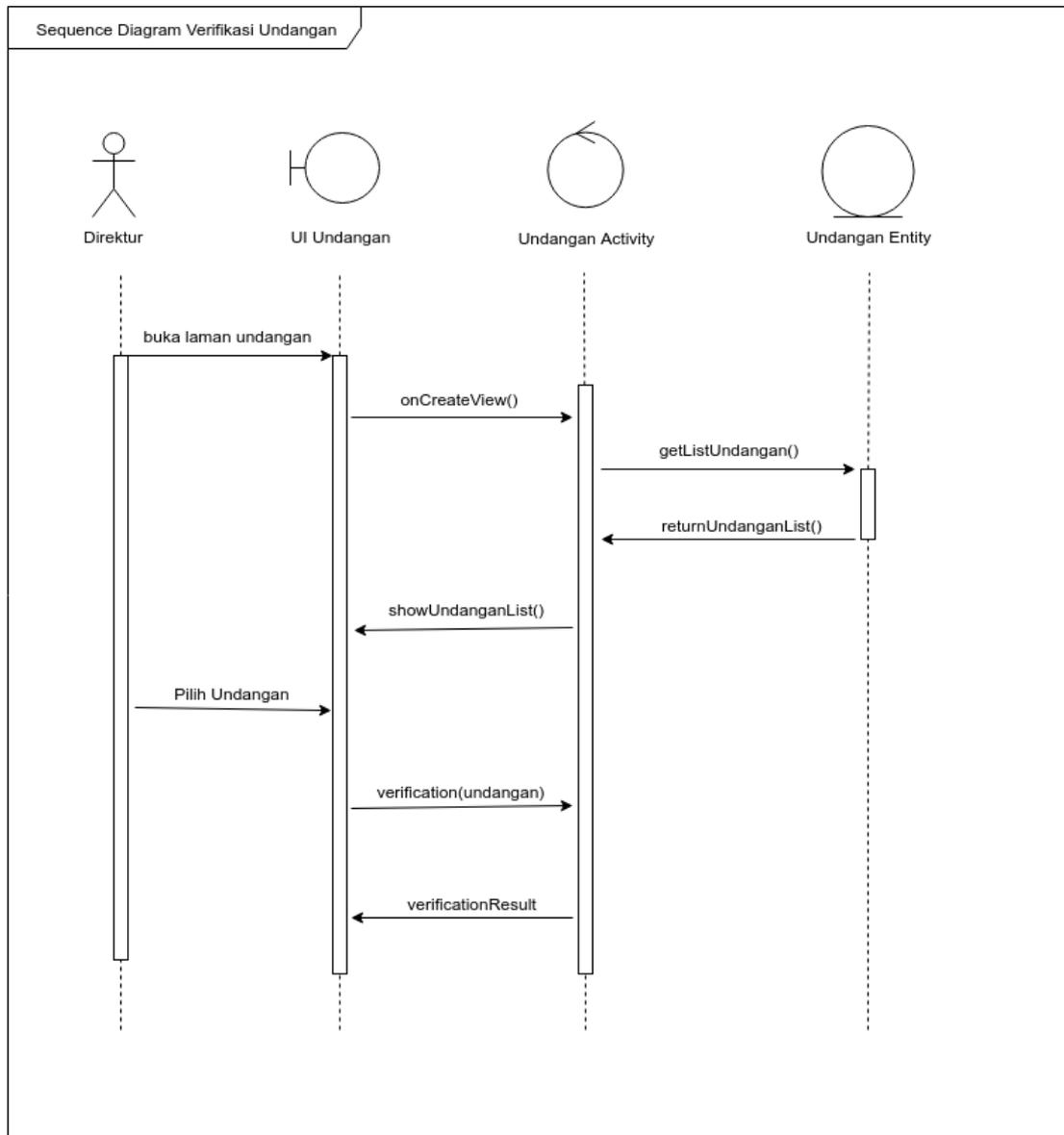
3. Sequence Setting



Gambar IV.11.
Sequence Setting

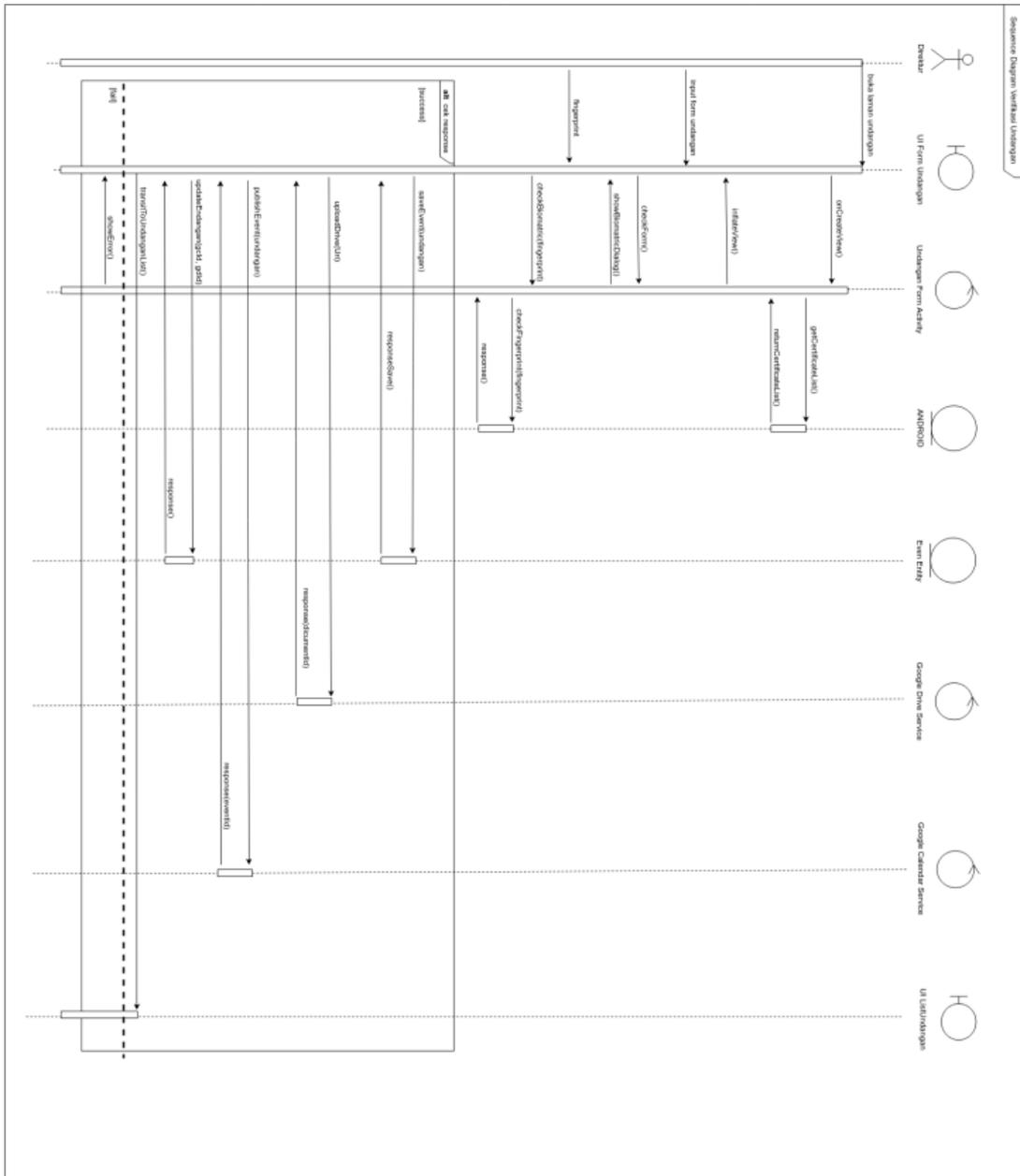


4. Sequence verifikasi Undangan



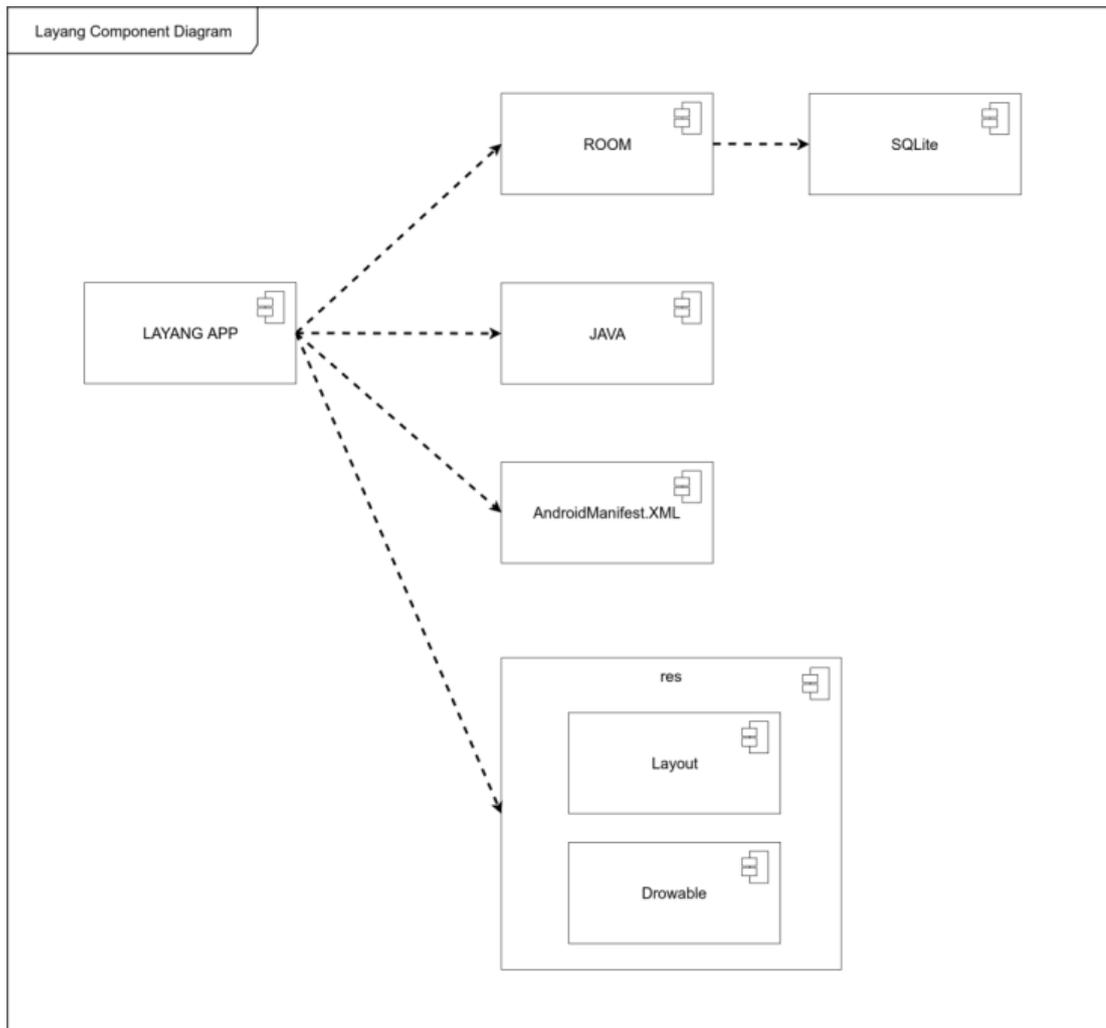
Gambar IV.12.
Sequence verifikasi Undangan

5. Sequence Form Undangan



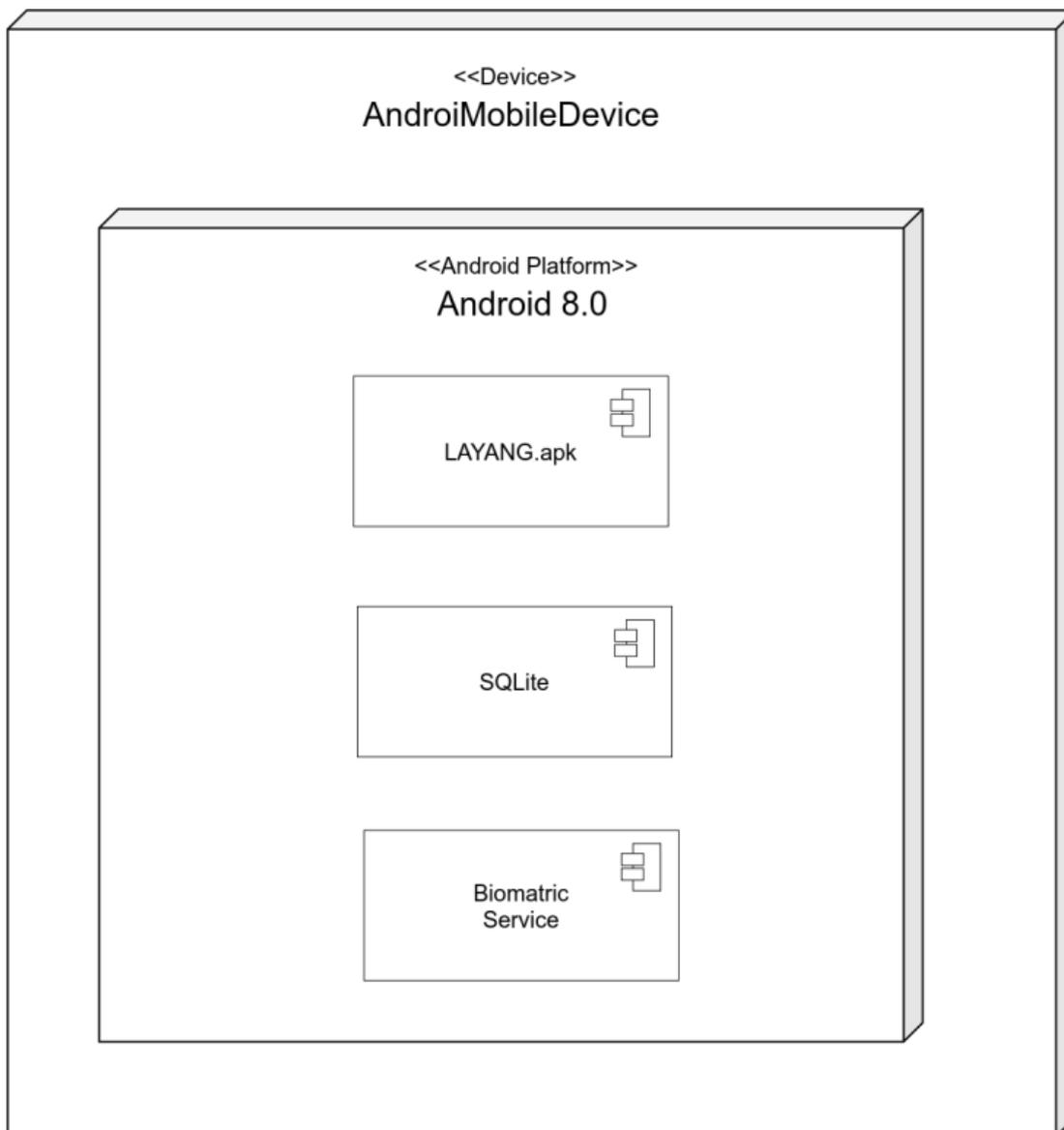
Gambar IV.13.
Sequence Form Undangan

C. Component Diagram



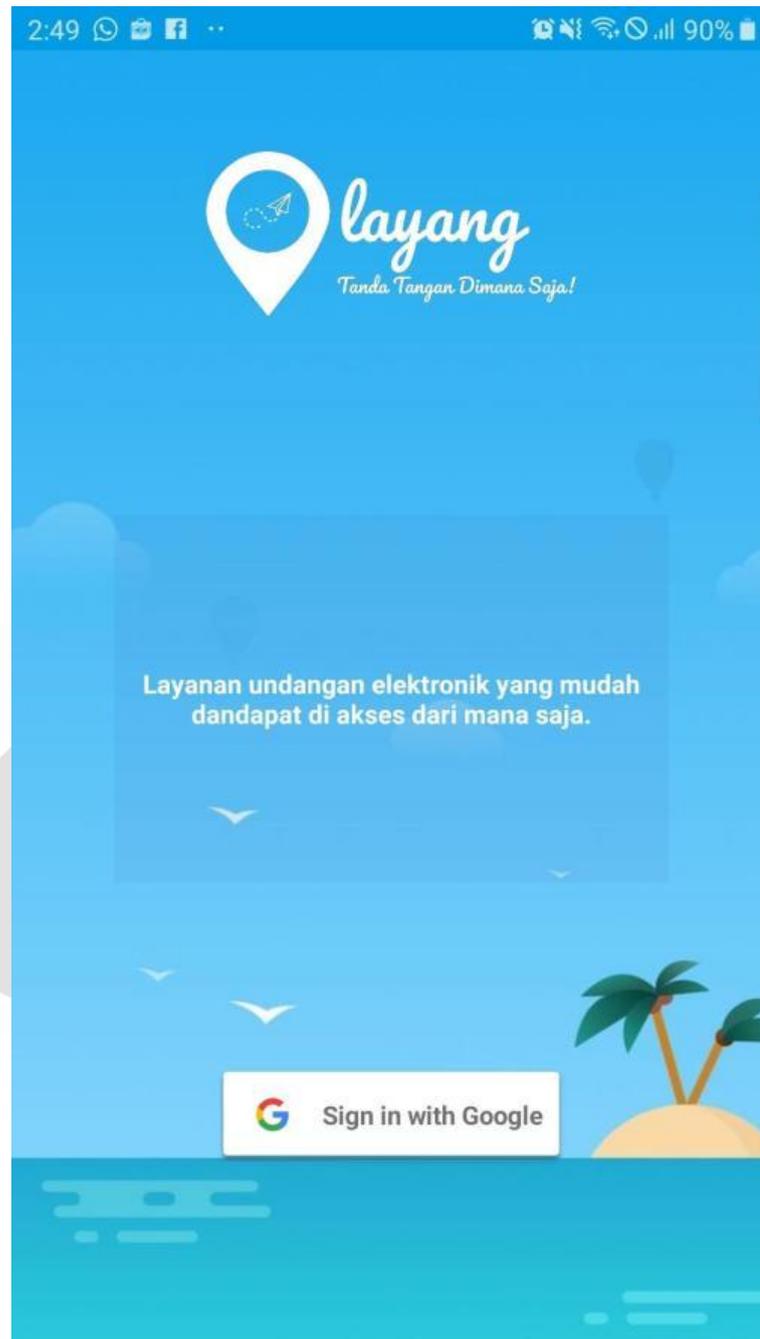
Gambar IV.14.
Component Diagram

D. Deployment Diagram

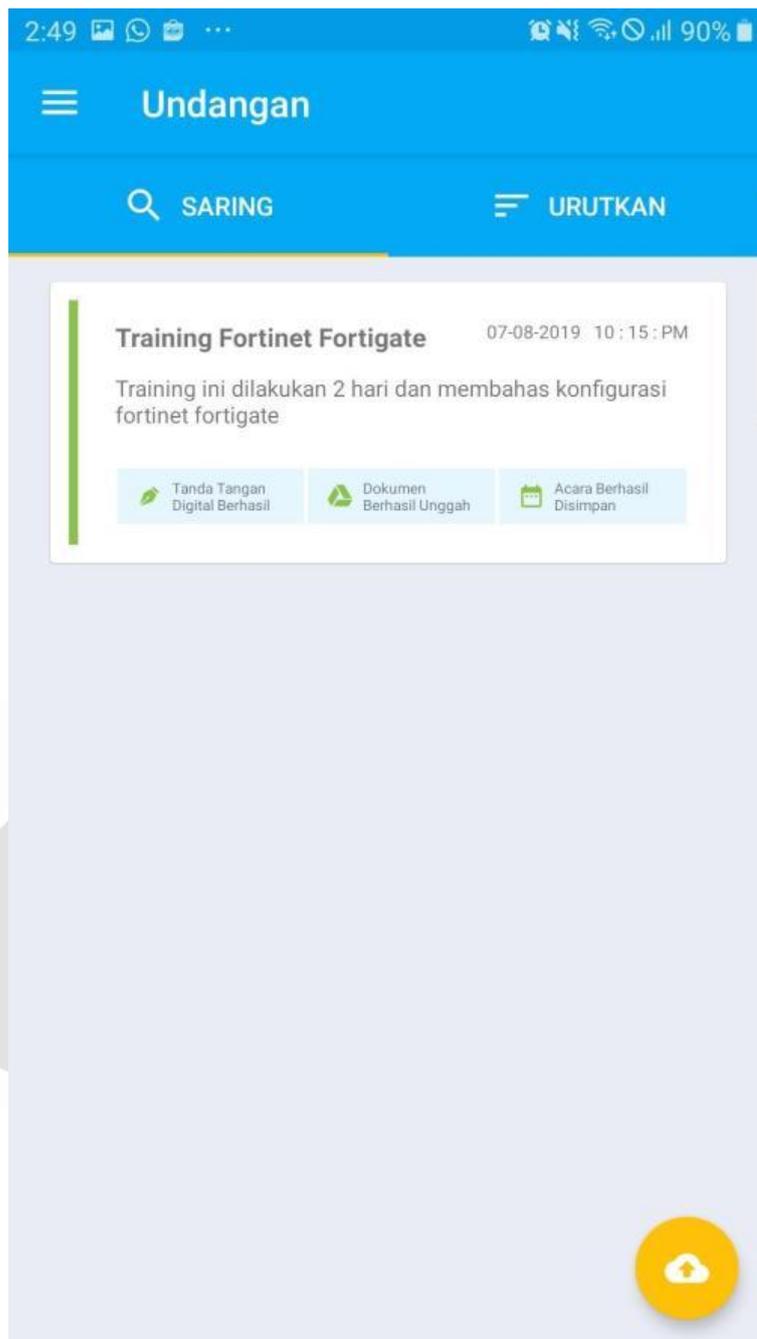


Gambar IV.15.
Deployment Diagram

4.2.4 User Interface



Gambar IV.16.
User Interface Login



Gambar IV.17.
User Interface List Undangan

4.3 Code Generation

A. Setting Entity

```
package com.syeh.layang.setting;
import androidx.room.ColumnInfo;
import androidx.room.Entity;
import androidx.room.PrimaryKey;

@Entity(tableName = "layang_setting")
public class SettingEntity {

    @PrimaryKey(autoGenerate = true)
    public int settingid;
    @ColumnInfo(name = "email")
    public String email;
    @ColumnInfo(name = "drive_folder_id")
    public String gdFolderId;
    @ColumnInfo(name = "calendar_id")
    public String gcCalendarId;

    public int getSettingid() {
        return settingid;
    }
    public void setSettingid(int settingid) {
        this.settingid = settingid;
    }
    public String getEmail() {
        return email;
    }
    public void setEmail(String email) {
        this.email = email;
    }
    public String getGdFolderId() {
        return gdFolderId;
    }
    public void setDdFolderId(String gdFolderId) {
        this.gdFolderId = gdFolderId;
    }
    public String getGcCalendarId() {
        return gcCalendarId;
    }
    public void setGcCalendarId(String gcCalendarId) {
        this.gcCalendarId = gcCalendarId;
    }
}
```

B. Setting Dao

```
package syeh.com.layang.setting;

import androidx.room.Dao;
import androidx.room.Delete;
import androidx.room.Insert;
import androidx.room.Query;
import androidx.room.Update;

import java.util.List;

@Dao
public interface SettingDao {

    @Query("SELECT * FROM layang_setting")
    List<SettingEntity> getAll();

    @Query("SELECT * FROM layang_setting WHERE email = :email")
    SettingEntity findByEmail(String email);

    @Update
    void update(SettingEntity settingEntity);

    @Insert
    void insert(SettingEntity settingEntity);

    @Delete
    void delete(SettingEntity settingEntity);

}
```

4.4 Testing

A. Form Login

Tabel IV.4.

Hasil Pengujian Black Box Testing Form Login Layang APP

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Belum login google account di device android	Login google account dengan email yang sudah ada	Sistem akan mengarahkan ke laman login with google account dan membuka pengaturan awal jika login berhasil	Sesuai harapan	Valid
2	Belum login google account di device android	Create google account	Sistem akan mengarahkan ke laman login with google account, pengguna dapat memilih create account dan membuka pengaturan awal jika login berhasil	Sesuai Harapan	Valid
3	Sudah pernah loginke Layang APP dan belum logout	Buka kembali Layang App	Sistem akan membuka laman home	Sesuai Harapan	Valid

B. Form Layang

Tabel IV.5.

Hasil Pengujian Black Box Testing Form Undangan

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Form tidak diisi dan klik tombol simpan	Sertifikat:(kosong)	Sistem akan menolak dan menampilkan “Sertifikat Tidak Boleh Kosong”	Sesuai harapan	Valid
		Judul Undangan:(kosong)			
		Tanggal Undangan:(kosong)			
		Jam Undangan:(kosong)			
		Uraian:(kosong)			
2	Sertifikat dipilih dan membiarkan inputan lain kosong dan klik tombol simpan	Sertifikat: syeh BPPT	Sistem akan menolak dan menampilkan “Judul Tidak Boleh Kosong”	Sesuai harapan	Valid
		Judul Undangan:(kosong)			
		Tanggal Undangan:(kosong)			
		Jam Undangan:(kosong)			
		Uraian:(kosong)			
3	Sertifikat dipilih, judul diisi dan membiarkan inputan lain kosong dan klik tombol simpan	Sertifikat: syeh BPPT	Sistem akan menolak dan menampilkan “Tanggal Tidak Boleh Kosong”	Sesuai harapan	Valid
		Judul Undangan:Training Fortinet [fortigate]			
		Tanggal Undangan:(kosong)			
		Jam Undangan:(kosong)			
		Uraian:(kosong)			

4	Sertifikat dipilih, judul diisi, tanggal diisi dan membiarkan inputan lain kosong dan klik tombol simpan	Sertifikat: syeh BPPT	Sistem akan menolak dan menampilkan “Jam Tidak Boleh Kosong”	Sesuai harapan	Valid
		Judul Undangan: Training Fortinet [fortigate]			
		Tanggal Undangan: 01-08-2019			
		Jam Undangan: (kosong)			
		Uraian: (kosong)			
5	Sertifikat dipilih, judul diisi, tanggal diisi, jam diisi dan membiarkan inputan lain kosong dan klik tombol simpan	Sertifikat: syeh BPPT	Sistem akan menolak dan menampilkan “Uraian Tidak Boleh Kosong”	Sesuai harapan	Valid
		Judul Undangan: Training Fortinet [fortigate]			
		Tanggal Undangan: 01-08-2019			
		Jam Undangan: 10 : 00 PM			
		Uraian: (kosong)			
6	Semua form diisi	Sertifikat: syeh BPPT	Sistem akan melakukan penyimpanan undangan dan membuka laman home	Sesuai harapan	Valid
		Judul Undangan: Training Fortinet [fortigate]			
		Tanggal Undangan: 01-08-2019			
		Jam Undangan: 10 : 00 PM			
		Uraian: Training dilakukan selama 2 har			

4.5 Support

4.5.1 Spesifikasi Hardware dan Software

Untuk membuat dan menjalankan APP layang diperlukan hardware dan software yang mendukung. Adapun spesifikasi yang dibutuhkan untuk menjalankan dan membuat Layang APP adalah sebagai berikut :

Tabel IV.6.

Spesifikasi Android untuk menjalankan Layang APP

Kebutuhan	Keterangan
Sistem Operasi	: Android 8.0 Oreo
Processor	: Exynos 8890 Octa-core / Snapdragon 820 Quad-core
RAM	: 2GB
Storage	: 16GB

Tabel IV.7.

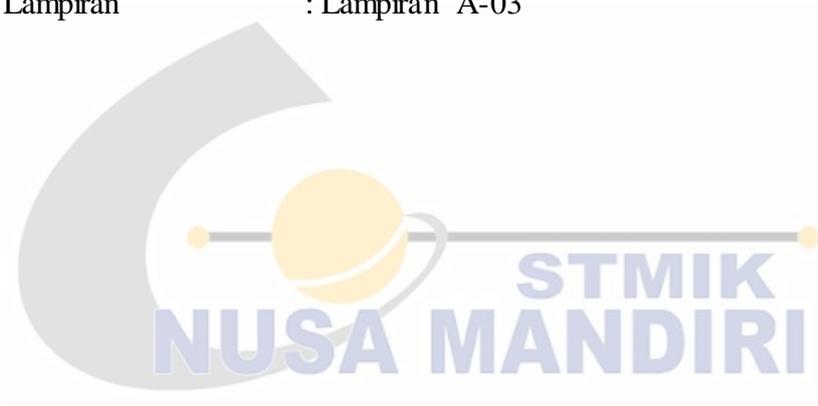
Spesifikasi Komputer untuk membuat Layang APP

Kebutuhan	Keterangan
Sistem Operasi Processor	Ubuntu 18.04 : Intel® Core™ i7 6700HQ Processor
RAM	: 16GB
Harddisk	: 500GB
Monitor	: Hp EliteDisplay E242
Mause	: Standard
Keyboard	: Standard
Software	: Android Studio 3.4, Gimp 4.1

4.6 Spesifikasi Dokumen Sistem Usulan

Spesifikasi Rancangan Bentuk Dokumen

- A. Nama Dokumen : Undangan V2
- Fungsi : Sebagai Undangan yang ditandatangani secara digital dan masih dapat diverifikasi setelah di cetak
- Sumber : Direktur
- Tujuan : Penerima di luar subdit APTIKA
- Media : Print Out
- Frekuensi : Setiap Undangan akan di kirim ke pada penerima di luar subdit APTIKA
- Lampiran : Lampiran A-03



BAB V

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari skripsi yang berjudul : “Sistem Aplikasi Tanda Tangan Digital Untuk Undangan Berbasis Android Pada Ditjen APTIKA KEMKOMINFO RI” adalah sebagai berikut:

1. Mempersingkat waktu yang dibutuhkan untuk tanda tangan jika Direktur sedang tidak berada di tempat.
2. Menjadi backup arsip untuk Tata Usaha yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja.
3. Mengurangi arsip kertas yang ada di Tata Usaha.
4. Mengurangi penyalahgunaan undangan untuk absensi bagi pegawai yang tidak berkepentingan.

3.2 Saran

Dalam pembuatan Perancangan Sistem Aplikasi Tanda Tangan Digital Untuk Undangan Berbasis Android Pada Ditjen APTIKA KEMKOMINFO RI ini masih banyak yang bisa dikembangkan, seperti:

1. Sistem Aplikasi yang sudah dibuat dapat dikembangkan menambahkan alat verifikasi offline berupa QR Code yang berisi tautan yang mengarah ke dokumen digital asli. Dengan adanya QR Code tersebut dokumen dapat diverifikasi walaupun sudah di cetak.
2. Sistem yang sudah dibuat dapat diintegrasikan dengan sistem SIMAYA yang sudah berjalan sehingga tidak ada lagi proses manual dalam satu flow proses bisnis. Dengan mengintegrasikan Layang APP dan SIMAYA diharapkan dapat menjadi

solusi untuk penyalahgunaan dokumen undangan demi kepentingan mengisi absen tidak masuk.

3. Sistem Layang APP ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur-fitur baru seperti tanda tangan digital untuk disposisi, nota dinas dan lain-lain.
4. Sistem Layang APP ini juga dapat di kembangkan dengan platform lain seperti IOS dan model Desktop APP.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdelmajid Hassan Mansour, 2017. Analysis of RSA Digital Signature Key Generation using Strong Prime: IJC ISSN: 2307-4523
- Ahmad Hanafi, I Made Sukarsa , A.A. Ketut Agung Cahyawan Wiranatha, 2017. Pertukaran Data Antar Database dengan Menggunakan Teknologi API: LKJITI ISSN: 2088-1541
- Andi Juansyah, 2015. PEMBANGUNAN APLIKASI CHILD TRACKER BERBASIS ASSISTED – GLOBAL POSITIONING SYSTEM (A-GPS) DENGAN PLATFORM ANDROID: KOMPUTA ISSN: 2089-9033
- Andrian, Samsani, Daniel Udjulawa, 2014. Sistem Informasi Manajemen Logistik pada PT Sinar Timur Sejahtera Palembang: SPHP-ILKOM ISSN: 2407-1102
- Badri Zaki, Syahrizal Dwi Putra, 2018. APLIKASI BENGKEL ONLINE MENGGUNAKAN GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS) BERBASIS ANDROID PADA CV. RUMAH OTOMOTIF: JISIKOM ISSN : 2579-5201
- Fitriani Bakri , Irawati, 2016. RANCANG BANGUN MEETING MANAGEMET SYSTEM BERBASIS MOBILE: ILKOM ISSN: 2087-1716
- Meides Palabiran, Dedi Cahyadi, Zainal Arifin, 2015. SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KULINER, SENI DAN BUDAYA KOTA BALIKPAPAN BERBASIS ANDROID: ILKOM ISSN: 1858-4853
- Rezania Agramanisti Azdy, 2016. Tanda tangan Digital Menggunakan Algoritme Keccak dan RSA: JNTETI ISSN: 2301 – 4156.

Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2016, Rekayasa Perangkat Lunak, Bandung: INFORMATIKA.

Sapto Aji, Migunani, Fitro Nur Hakim, 2014. Rancang Bangun Sistem Informasi Disposisi Surat Berbasis Web (Studi Kasus Kementerian Pekerjaan Umum): IJNS ISSN: 2302-5700.

U.SenthilKumaran, M.K.Nallakaruppan, M.SenthilKumar, 2016. Review of Asymmetric Key Cryptography in Wireless Sensor Networks: IJET ISSN : 2319-8613





**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI****SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA &
KOMPUTER
NUSA MANDIRI**

NIM : 11145485
Nama Lengkap : Syeh Bagus Raharja
Dosen Pembimbing I : Arfhan Prasetyo, M.Kom
Judul Skripsi : Sistem Aplikasi Tanda Tangan Digital Untuk Undangan Berbasis Android Pada Ditjen Aptika Kemenkominfo RI

No	Tanggal Bimbingan	Pokok Bahasan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	05 April 2019	Bimbingan Perdana	
2.	26 April 2019	Pengajuan BAB I	
3.	07 Mei 2019	Revisi BAB I, Pengajuan BAB II	
4.	14 Juni 2019	Revisi BAB II Pengajuan BAB III	
5.	21 Juni 2019	Revisi BAB III, Pengajuan BAB IV	
6.	24 Juli 2019	Program, Revisi BAB IV, Pengajuan BAB V	
7.	07 Agustus 2019	Revisi BAB IV	
8.	08 Agustus 2019	Acc. Keseluruhan	

Catatan untuk Dosen Pembimbing.

Bimbingan Skripsi

- Dimulai pada tanggal : 05 April 2019
- Diakhiri pada tanggal : 08 Agustus 2019
- Jumlah pertemuan bimbingan : 8

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing I

(Arfhan Prasetyo, M.Kom)

**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI****SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA &
KOMPUTER
NUSA MANDIRI**

NIM : 11145485
Nama Lengkap : Syeh Bagus Raharja
Dosen Pembimbing II : Imam Budiawan, M.Kom
Judul Skripsi : Sistem Aplikasi Tanda Tangan Digital Untuk Undangan Berbasis Android Pada Ditjen Aptika Kemenkominfo RI

No	Tanggal Bimbingan	Pokok Bahasan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	05 April 2019	Bimbingan Perdana	
2.	30 April 2019	Pengajuan BAB I	
3.	10 Mei 2019	Revisi BAB I, Pengajuan BAB II	
4.	14 Juni 2019	Acc BAB I, Revisi BAB II Pengajuan BAB III	
5.	21 Juni 2019	Acc BAB II, Revisi BAB III, Pengajuan BAB IV	
6.	26 Juli 2019	Acc BAB III & BAB II, Program, Revisi BAB IV, Pengajuan BAB V	
7.	7 Agustus 2019	Revisi BAB IV, Acc BAB V	
8.	8 Agustus 2019	Acc. Keseluruhan	

Catatan untuk Dosen Pembimbing.

Bimbingan Skripsi

- Dimulai pada tanggal : 05 April 2019
- Diakhiri pada tanggal : 08 Agustus 2019
- Jumlah pertemuan bimbingan : 8

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing II

(Imam Budiawan, M.Kom)



KOMINFO

KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA RI
DIREKTORAT JENDERAL APLIKASI INFORMATIKA
DIREKTORAT PENGENDALIAN APLIKASI INFORMATIKA

"Manajemen Manufaktur Informatika Indonesia"

Jl. Medan Merdeka Barat, No.9, Jakarta Pusat 10110. Telp. 021-3845786 - Fax. 021-3845786 www.kominfo.go.id

Nomor : 146/DJAI.6/AI.05.04/01/2019
Lamp. : 1 (Satu) berkas
Hal : **Undangan FGD SOP Manajemen Keamanan
Penyelenggara Sertifikasi Elektronik**

Jakarta, 28 Januari 2019

Kepada Yth
Bapak/Ibu
(daftar undangan terlampir)
di Tempat

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan pedoman Standar Fasilitas dan Peralatan Penyelenggara Sertifikasi Elektronik terkait manajemen keamanan yang menjadi salah satu pedoman Audit Checklist, bersama ini Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika, Kementerian Kominfo mengundang Bapak/Ibu untuk hadir dalam FGD SOP Manajemen Keamanan Penyelenggara Sertifikasi Elektronik, yang akan dilaksanakan pada

Hari, Tanggal : Senin, 4 Februari 2019
Waktu : 09.00 WIB - selesai
Tempat : Hotel Harris Vertue
Jl. Hayam Wuruk No.6, RT.6/RW.2, Gambir, Kota Jakarta Pusat,
Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10120

Demikian undangan ini disampaikan, atas kehadiran dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Plt. Direktur Pengendalian Aplikasi Informatika

Riki Arif Gunawan

DAFTAR UNDANGAN

1. Plt. Direktur Pengendalian Aplikasi Informatika, Kemenkominfo;
2. Direktur Tata Kelola Aplikasi Informatika, Kemenkominfo;
3. Kasubdit Pengendalian Penyelenggaraan Sertifikasi Elektronik, Kemenkominfo;
4. Kasubdit Tata Kelola Penyelenggaraan Sertifikasi Elektronik, Kemenkominfo;
5. Kepala Seksi Pengakuan Penyelenggara Sertifikasi Elektronik, Kemenkominfo;
6. Kepala Seksi Pengawasan Penyelenggara Sertifikasi Elektronik, Kemenkominfo;
7. Kepala Seksi Perencanaan Tata Kelola Sertifikasi Elektronik, Kemenkominfo;
8. Kepala Seksi Penerapan Tata Kelola Sertifikasi Elektronik, Kemenkominfo;
9. Taufik Prasetya, Kemenkominfo;
10. Fitria Yuningsih, Kemenkominfo;
11. Shanty Damayanti, Kemenkominfo;
12. Muhammad Yunizar, Kemenkominfo;
13. Amir Hidayat, Kemenkominfo;
14. Friska Violita Wardhani, Kemenkominfo;
15. Karina Maryana, Kemenkominfo;
16. Fajar Maulana, Kemenkominfo;
17. Astika Titisari, Kemenkominfo;
18. Dini Ariyani, Kemenkominfo;
19. Yusak Devid Kriswanto, Kemenkominfo;
20. Syeh Bagus Raharja, Kemenkominfo;
21. Siti Triana Dewi, Kemenkominfo;
22. Nyimas Giakara Yuriandra, Kemenkominfo;
23. Sepsellona Sutarty, Kemenkominfo.



DAFTAR NOMNATIF HONOR NARASUMBER
DALAM RANGKA MENGHADIRI KEGIATAN FGD STRATEGI PENERAPAN TANDA TANGAN ELEKTRONIK DI LINGKUNGAN KEMENTERIAN KEUANGAN
LOKASI DI JAKARTA, TANGGAL 9 MEI 2019
TAHUN ANGGARAN 2019

NAMA SATKER : Direktorat Jendral Aplikasi Informatika
KODE SATKER : 664262
PROGRAM : 059.04.08 (Program Pengembangan Aplikasi Informatika)
NAMA KEGIATAN : 3033 (Pembinaan dan Pengembangan Sistem Keamanan Informasi Elektronik)
KODE KEGIATAN : 4139
KELUARAN (OUTPUT) : 004
KOMPONEN : 051A
AKUN : 522151

NO	NAMA	JABATAN	VOL (Jam)	SATUAN		HONORARIUM		PPH 21		JUMLAH YANG DITERIMA	NPWP	TANDA TANGAN		
								Tarif	Nilai					
1	Yusuf Abdin Bakhtiar NIP. 197910202001121001 Pangkat/Golongan: Penata / IIIC	Narasumber/Praktisi	1	Rp	900,000	Rp	900,000	5%	Rp	45,000	Rp	855,000	09.794.343.5-805.000	
2	Rahadian Zahri Inwansyah NIP. 198908012013101002 Pangkat/Golongan: Pengatur Tingkat I / IID	Narasumber/Praktisi	1	Rp	900,000	Rp	900,000	5%	Rp	45,000	Rp	855,000	70.301.871.3-411.000	
TOTAL						Rp	1,800,000	Rp	90,000	Rp	1,710,000			

Pejabat Pembuat Komitmen
Dit. Pengendalian Aplikasi Informatika

Bendahara Pengeluaran

Jakarta, 9 Mei 2019
Pembuat Daftar,

RAJMATHA DEVI
NIP. 197806122009012002

INDAH SRIE LESTARI
NIP. 198806152011012013

NANIK RAMNI
NIP. 198407102008032002

Jakarta, 5 Juli 2019

Nomor : 587/DJAI.6/AI.04.01/07/2019

Lamp : 2 (dua) lembar

Sifat : **Segera/Penting**

Hal : **Undangan Realisasi dan Penyusunan Sasaran Kinerja Pegawai (SKP)**

Kepada Yth.

Bapak/Ibu

(daftar undangan terlampir)

di Tempat

Dalam rangka realisasi Sasaran Kinerja Pegawai (SKP) Direktorat Keamanan Informasi dan penyusunan SKP Direktorat Pengendalian Aplikasi Informatika, Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika, maka akan diselenggarakan kegiatan realisasi dan penyusunan SKP pada:

Hari/tanggal : Senin, 8 Juli 2019
Waktu : 09.00 WIB – selesai
Tempat : Hotel Harris Vertu Harmoni Jakarta
Jl. Hayam Wuruk No. 6, Jakarta Barat
Agenda : Realisasi dan Penyusunan Sasaran Kerja Pegawai (SKP)

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kesediaan Saudara untuk membawa laptop dan draft SKP di file Excel untuk praktek penginputan e-SKP.

Demikian surat undangan ini disampaikan. Atas perhatian dan kehadirannya kami ucapkan terima kasih.



Nama	: Riki Arif Gunawan
Tanggal	: 6 Juli 2019
Alasan	: Menyetujui Undangan Ini
Verifikasi Keaslian	: <ol style="list-style-type: none">1. Dokumen ini ditandatangani secara digital.2. Untuk verifikasi anda dapat mengunggah dokumen ini ke tautan http://verifikasipdf.sivion.id3. Jika Dokumen ini dalam bentuk Print Out Anda dapat melakukan scan pada QR Code di samping. Anda akan diarahkan kepada dokumen asli. Setelah itu anda dapat mengunduh dan memverifikasi keaslian seperti pada poin 2.

Daftar Undangan

1. Plt. Direktur Pengendalian Aplikasi Informatika, Kemenkominfo;
2. Kasubdit Pengendalian Penyelenggara Sertifikasi Elektronik, Kemenkominfo;
3. Kasubdit Penyidikan dan Penindakan, Kemenkominfo;
4. Kasubdit Pengendalian Konten Internet, Kemenkominfo;
5. Kasubdit Layanan Aplikasi Informatika Perekonomian, Kemenkominfo;
6. Kepala Seksi Pengakuan Penyelenggara Sertifikasi Elektronik, Kemenkominfo;
7. Kepala Seksi Pengawasan Penyelenggara Sertifikasi Elektronik, Kemenkominfo;
8. Kepala Seksi Penyidikan, Kemenkominfo;
9. Kepala Seksi Penindakan, Kemenkominfo;
10. Kepala Seksi Pengendalian Sistem Elektronik dan Ekonomi Digital, Kemenkominfo;
11. Kepala Seksi Perlindungan Data Pribadi Sistem Elektronik, Kemenkominfo;
12. Kepala Seksi Pemblokiran Konten Internet Ilegal, Kemenkominfo;
13. Kepala Seksi Infrastruktur Pemblokiran Konten, Kemenkominfo;
14. Kepala Subbagian Tata Usaha, Kemenkominfo;
15. Muhammad Yunizar, Kemenkominfo;
16. Friska Violita Wardhani, Kemenkominfo;
17. Taufik Prasetya, Kemenkominfo;
18. Amir Hidayat, Kemenkominfo;
19. Ulfa Wachidiyah Zuqri, Kemenkominfo;
20. Azka Maulana Dwiputra, Kemenkominfo;
21. Uti Yustiawati, Kemenkominfo;
22. Rindy, Kemekominfo;
23. Maria Asteria Bakti Rahayu, Kemenkominfo;
24. Jawara Wahyu Alfaraday, Kemenkominfo;
25. Sulastri, Kemenkominfo;
26. Bambang Nurdiyanto, Kemenkominfo;
27. Okky Robiana Sulaeman, Kemenkominfo;
28. Afif Nur Rakhman, Kemenkominfo;
29. Irawan, Kemenkominfo;
30. Bonar Martahi Saoloan, Kemenkominfo;
31. Wafia Azam Syuhada, Kemenkominfo;
32. Farhan Rafsanjani, Kemenkominfo;
33. Bagas Edwyn Hernawa, Kemenkominfo;
34. Reni Kristiananda, Kemenkominfo;
35. Syamsul Arifin, Kemenkominfo;
36. Suprihatin, Kemenkominfo;
37. Digi Indra Sukmana, Kemenkominfo;
38. Nur Fajri Amali, Kemenkominfo;
39. Maharadien Arisandi, Kemenkominfo;
40. Sulinah, Kemenkominfo;
41. Suparti, Kemenkominfo;
42. Dini Ariyani, Kemenkominfo;
43. Nyimas Giakara Yuriandra; Kemenkominfo.