

**APLIKASI PENGAMANAN SMS PENGADUAN KECURANGAN  
PEMILIHAN BUPATI BANGKA SELATAN MENGGUNAKAN  
ALGORITMA RSA BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
ATMALUHUR  
PANGKALPINANG  
2018**

**APLIKASI PENGAMANAN SMS PENGADUAN KECURANGAN  
PEMILIHAN BUPATI BANGKA SELATAN MENGGUNAKAN  
ALGORITMA RSA BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



Angga Fitriansah

1411500159

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
ATMALUHUR  
PANGKALPINANG  
2018**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1411500159

Nama : Angga Fitriansah

Judul Skripsi : APLIKASI PENGAMANAN SMS PENGADUAN  
KECURANGAN PEMILIHAN BUPATI BANGKA SELATAN  
MENGUNAKAN ALGORITMA RSA BERBASIS ANDROID

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, 1 Agustus 2018



Angga Fitriansah

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

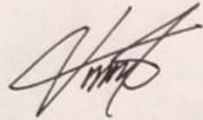
APLIKASI PENGAMANAN SMS PENGADUAN KECURANGAN  
PEMILIHAN BUPATI BANGKA SELATAN MENGGUNAKAN  
ALGORITMA RSA BERBASIS ANDROID

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Angga Fitriansah  
1411500159

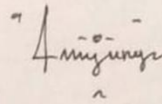
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 20 Agustus 2018

Anggota



Lukas Tommy, M.kom  
NIDN. 0215099201

Dosen Pembimbing



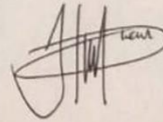
Dwi Yuny Sylfania, M.Kom  
NIDN. 0207069301

Kaprodi Teknik Informatika



R. Burham Isnanto F., S.Si, M.Kom  
NIDN. 0224048003

Ketua



Yohanes Setiawan, M.Kom  
NIDN. 0219068501

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 20 Agustus 2018

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG



Dr. Husni Teja Sukmana, ST., M.Sc  
NIP:197710302001121003

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika STMIK Atma Luhur.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, ST., M.Sc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
5. Bapak R.Burham Isnanto Farid, S.Si., M. Kom Selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Ibu Dwi Yuny Sylfania, M.Kom selaku dosen pembimbing.
7. Saudara dan sahabat-sahabatku terutama Kawan-kawan Angkatan 2014 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus meyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

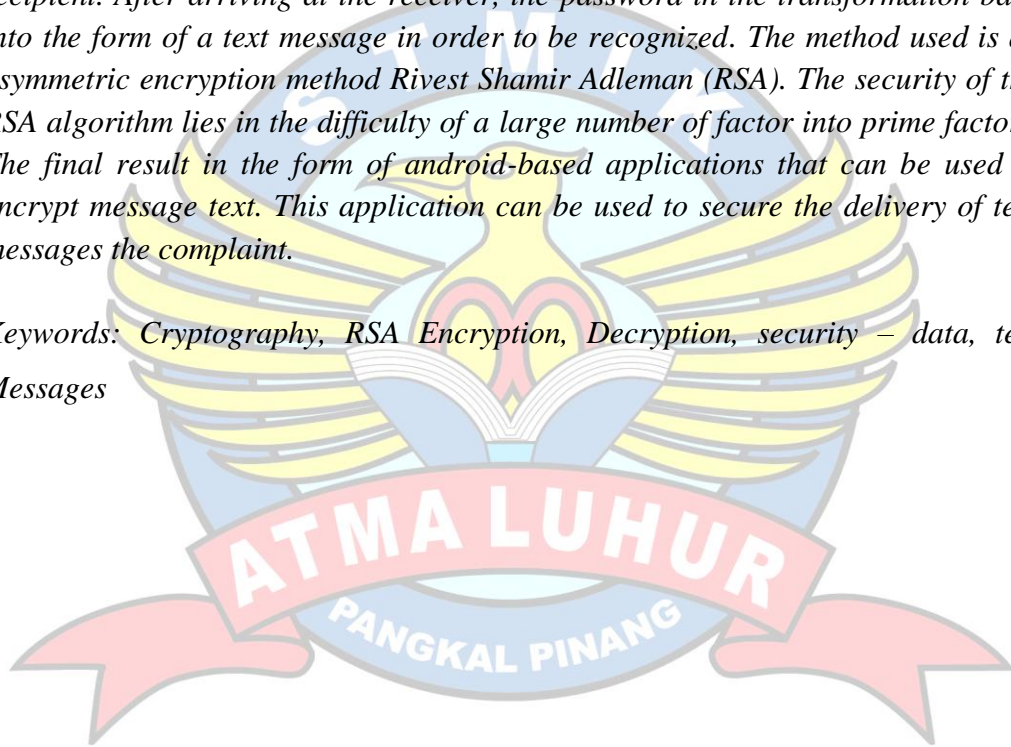
Pangkalpinang, 1 Agustus 2018

Penulis

## **ABSTRACT**

*The development of this technology now has been very helpful in communicating the human, so it is no longer hindered by distance and time to do the communication. Representation and storage of information or data can now be stored in digital format and have a variety of forms such as text, image, audio, video, and multimedia. This research aims to create an SMS security application that is used to secure a particular message text. One of the techniques used is message security with Cryptography. In maintaining the security of the cryptographic message transforming clear messages into the form of a password that cannot be recognized. This password is then sent by the sender to the recipient. After arriving at the receiver, the password in the transformation back into the form of a text message in order to be recognized. The method used is an asymmetric encryption method Rivest Shamir Adleman (RSA). The security of the RSA algorithm lies in the difficulty of a large number of factor into prime factors. The final result in the form of android-based applications that can be used to encrypt message text. This application can be used to secure the delivery of text messages the complaint.*

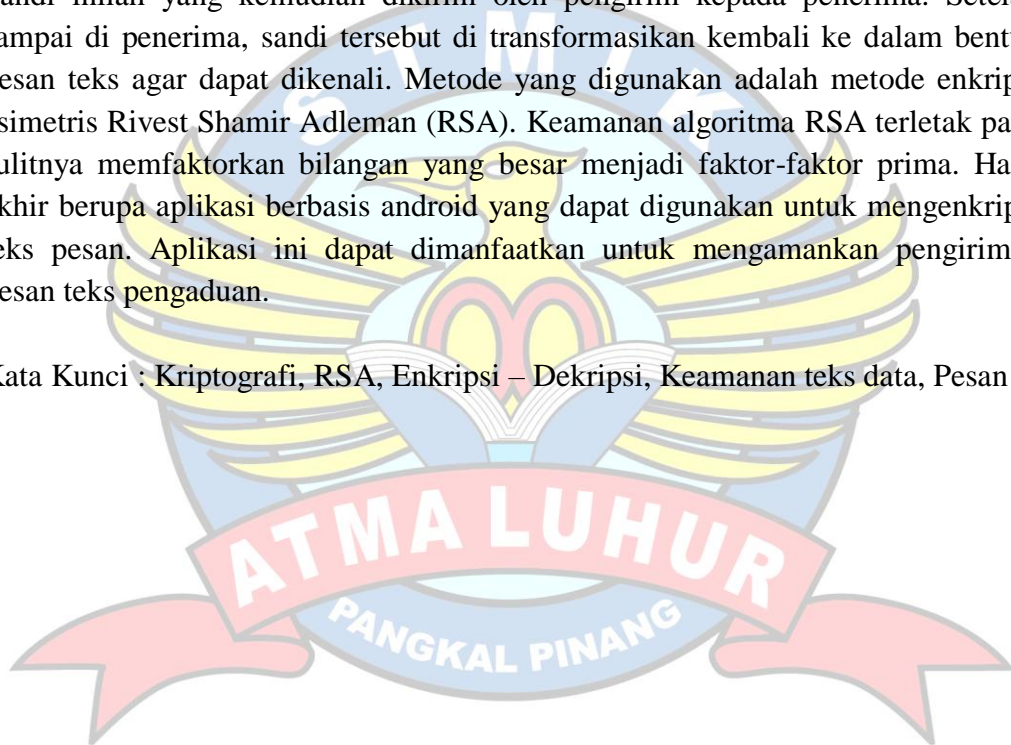
*Keywords: Cryptography, RSA Encryption, Decryption, security – data, text Messages*



## ABSTRAK

Perkembangan teknologi sekarang ini sudah sangat membantu manusia dalam berkomunikasi, sehingga tidak lagi terhalang oleh jarak dan waktu untuk melakukan komunikasi. Penyajian dan penyimpanan informasi atau data kini dapat disimpan dalam format digital dan memiliki berbagai macam bentuk seperti teks, citra, audio, video, dan multimedia. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah aplikasi pengamanan SMS yang digunakan untuk mengamankan sebuah pesan khususnya teks. Salah satu teknik pengamanan pesan yang digunakan adalah dengan kriptografi. Dalam menjaga keamanan pesan kriptografi mentransformasikan pesan jelas ke dalam bentuk sandi yang tidak dapat dikenali. Sandi inilah yang kemudian dikirim oleh pengirim kepada penerima. Setelah sampai di penerima, sandi tersebut di transformasikan kembali ke dalam bentuk pesan teks agar dapat dikenali. Metode yang digunakan adalah metode enkripsi asimetris Rivest Shamir Adleman (RSA). Keamanan algoritma RSA terletak pada sulitnya memfaktorkan bilangan yang besar menjadi faktor-faktor prima. Hasil akhir berupa aplikasi berbasis android yang dapat digunakan untuk mengenkripsi teks pesan. Aplikasi ini dapat dimanfaatkan untuk mengamankan pengiriman pesan teks pengaduan.

Kata Kunci : Kriptografi, RSA, Enkripsi – Dekripsi, Keamanan teks data, Pesan



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR SIMBOL .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Aplikasi .....	5
2.2 Kriptografi.....	5
2.2.1 Pesan, <i>Plainteks</i> , dan <i>Cipherteks</i> .....	5
2.2.2 Pengiriman dan Penerimaan.....	6
2.2.3 Enkripsi dan Dekripsi.....	6
2.2.4 <i>Cipher</i> dan kunci .....	6
2.3 Algoritma RSA.....	7
2.3.1 ASCII System .....	8
2.3.2 <i>Aritmatika Modulo</i> .....	8
2.3.3 Pembangkitan Pasangan Kunci .....	8
2.3.4 Proses Enkripsi.....	11
2.3.5 Proses Dekripsi.....	11
2.3.6 Kekuatan dan Keamanan RSA.....	11
2.3.7 Contoh Kasus .....	12
2.4 <i>Short Message Service (SMS)</i> .....	13
2.5 Android .....	15
2.5.1 <i>Developer</i> Android.....	15
2.5.2 Fitur Perangkat Lunak Android .....	16



2.5.3	Privasi dan Keamanan Pada Android.....	16
2.5.4	Fitur Perangkat Keras Android .....	16
2.5.4.1	<i>Touchscreen</i> .....	16
2.5.4.2	GPS .....	17
2.5.4.3	<i>Accelerometer</i> .....	17
2.5.4.4	<i>SD Card</i> .....	17
2.5.5	Arsitektur Android .....	17
2.5.5.1	<i>Application</i> dan <i>Wdget</i> .....	17
2.5.5.2	<i>Application Frameworks</i> .....	17
2.5.5.3	<i>Android Runtime</i> .....	18
2.5.6	Dasar Pemrograman Android.....	18
2.5.7	Android SDK ( <i>Software Development Kit</i> ) .....	19
2.5.8	<i>Java Development Kit (JDK)</i> .....	19
2.6	Kecurangan Pilkada .....	19
2.6.1	<i>Money Politics</i> .....	20
2.6.2	Uang Sebagai Modal Politik.....	20
2.6.3	Bentuk <i>Money Politics</i> dalam Pemilu.....	22
2.7	Model Pengembangan.....	23
2.7.1	Model <i>Waterfall</i> .....	23
2.8	Metode Pengembangan.....	24
2.8.1	<i>Object Oriented Programing</i> .....	24
2.9	<i>Eclipse IDE (Integrated Development Environment)</i> .....	25
2.9.1	<i>Android Development Tools (ADT)</i> .....	26
2.10	<i>XML (eXtensible Markup Language)</i> .....	26
2.11	Tools Pengembangan .....	27
2.11.1	Pengenalan <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	27
2.11.2	Sejarah UML.....	28
2.11.3	Diagram UML.....	29
2.11.4	<i>Use Case Diagram</i> .....	30
2.11.5	<i>Activity Diagram</i> .....	31
2.11.6	<i>Sequence Diagram</i> .....	32
2.12	Penelitian Terdahulu .....	33
2.12.1	Penelitian I.Joko Dewanto, Verdy Yanto, 2013.....	33
2.12.2	Penelitian I Wayan Satriawan, I Gusti Made Arya Sasmita, I Putu Agung Bayupati, 2014.....	33
2.12.3	Penelitian Muhamad Arief, Fitriyani2, Nurul Ikhsan, 2015 .....	34
2.12.4	Penelitian Jajang Nurjana, 2012.....	34
2.12.5	Penelitian Terry Firasyan, Idris Winarno, Yuliana Setiowati, 2015 .....	34

### **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

3.1	Model Penelitian .....	35
3.1.1	Model <i>Waterfall</i> .....	35
3.2	Metode Penelitian.....	36
3.3	Tools Pengembangan Sistem .....	37

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1	Analisa Masalah .....	39
4.1.1	Analisa Kebutuhan .....	39
4.1.2	Analisa Algoritma RSA .....	41
4.1.3	Analisa Sistem.....	45
4.1.4	Analisa Sistem Berjalan .....	46
4.1.5	Evaluasi Sistem Berjalan.....	47
4.2	Perancangan Sistem .....	47
4.2.1	Identifikasi Sistem Usulan .....	47
4.2.2	Rancangan Sistem .....	48
4.2.3	Perancangan <i>Interface</i> Aplikasi .....	65
4.3	Implementasi .....	65
4.3.1	Tampilan Implementasi <i>User</i> .....	66
4.3.2	Tampilan Implementasi <i>Admin</i> .....	71
4.4	Tahap Pengujian.....	77
4.5	Kelebihan Dan Kekurangan Aplikasi.....	78

### **BAB V PENUTUP**

5.1	Kesimpulan .....	79
5.2	Saran.....	79

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	80
-----------------------------	----

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Skema enkripsi dan dekripsi dengan menggunakan kunci....	7
Gambar 2.3 Pengembangan <i>Software Model Waterfall</i> .....	24
Gambar 2.4 <i>Use Case</i> Pengiriman Dan Penerimaan SMS.....	30
Gambar 2.5 <i>Activity Diagram</i> .....	31
Gambar 2.6 <i>Sequence Diagram</i> SMS.....	32
Gambar 4.1 Diagram Algoritma RSA.....	42
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan Sebelum Aplikasi .....	46
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Arsitektur Sistem Usulan.....	48
Gambar 4.4 <i>Use Case Diagram</i> Warga Aplikasi Pesan Pengaduan .....	49
Gambar 4.5 <i>Use Case Diagram</i> Admin.....	51
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Lakukan Pengaduan.....	53
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> About.....	54
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Keluar .....	54
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Login Admin .....	55
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Lihat <i>Inbox</i> Pengaduan .....	56
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Exit.....	57
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram</i> Lakukan Pengaduan.....	58
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram</i> About.....	59
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram</i> Keluar .....	59
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram</i> <i>Inbox</i> .....	60
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram</i> Exit.....	60
Gambar 4.17 Rancangan Layar Halaman Menu Utama .....	61
Gambar 4.18 Rancangan Layar Halaman Menu Lakukan Pengaduan .....	62
Gambar 4.19 Rancangan Layar Halaman Menu <i>About</i> .....	62
Gambar 4.20 Rancangan Layar Halaman Menu <i>Login Admin</i> .....	63
Gambar 4.21 Rancangan Layar Halaman Menu Utama <i>Admin</i> .....	63
Gambar 4.22 Rancangan Layar Halaman Menu Daftar <i>Inbox</i> .....	64
Gambar 4.23 Rancangan Layar Halaman Menu Baca Pesan Asli .....	64

Gambar 4.24 Rancangan Layar Halaman Menu <i>Exit</i> .....	65
Gambar 4.25 Tampilan <i>SplashScreen</i> .....	66
Gambar 4.26 Tampilan Menu Utama.....	67
Gambar 4.27 Tampilan Menu Lakukan Pengaduan.....	68
Gambar 4.28 Tampilan Menu <i>About</i> .....	69
Gambar 4.29 Tampilan Menu Konfigurasi Keluar .....	70
Gambar 4.30 Tampilan <i>SplashScreen Admin</i> Pengguna.....	71
Gambar 4.31 Tampilan Menu <i>Login Admin</i> .....	72
Gambar 4.32 Tampilan Menu Utama <i>Admin</i> .....	73
Gambar 4.33 Tampilan Daftar <i>Inbox</i> .....	74
Gambar 4.34 Tampilan Menu Baca Pesan Asli .....	75
Gambar 4.35 Tampilan Menu <i>Exit</i> .....	76



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Deskripsi <i>Use Case Diagram Include</i> Encripsi .....	49
Tabel 4.2 Deskripsi <i>Use Case Diagram About</i> .....	50
Tabel 4.3 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Keluar.....	50
Tabel 4.4 Deskripsi <i>Use Case Login</i> .....	51
Tabel 4.5 Deskripsi <i>Use Case include</i> decripsi pesan.....	51
Tabel 4.6 Deskripsi <i>Usecase Diagram Exit</i> .....	52
Tabel 4.7 Keterangan Pengujian Sisi Warga dan Sisi Admin.....	77



## DAFTAR SIMBOL

### 1. Activity Diagram



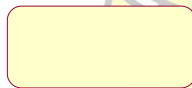
#### *Start Point*

Menggambarkan awal dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



#### *End Point*

Menggambarkan akhir dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



#### *Activity State*

Menggambarkan suatu proses / kegiatan bisnis.



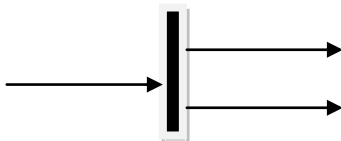
#### *Swimlane*

Menggambarkan pembagian / pengelompokkan berdasarkan tugas dan fungsi sendiri.



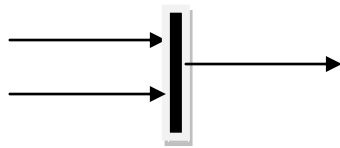
#### *Decision Points*

Menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, true atau false.



#### *Fork*

Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan sebuah aktivitas dan diikuti oleh dua atau lebih aktivitas yang harus dikerjakan.



*Join*

Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan dua atau lebih aktivitas yang sudah dilakukan dan menghasilkan sebuah aktivitas.

[ .... ]

*Guards*

Sebuah kondisi benar sewaktu melewati sebuah transisi, harus konsisten dan tidak overlap.

*Transition*



Menggambarkan aliran perpindahan control antara state.

**2. Use Case Diagram**



*Actor*

Abstraksi dari orang atau sistem yang mengaktifkan fungsi dari use case.



*Use Case*

Menggambarkan proses sistem dari perpektif pengguna (user).



*Relasi/Asosiasi*

Menggambarkan hubungan antara actor dengan use case.

<< include >>

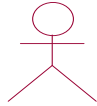
Asosiasi yang termasuk didalam *use case* lain, yang bersifat harus dilakukan bila *use case* lain tersebut dilakukan.

----->

<<extend>>  
----->

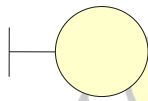
Perluasan dari *use case* lain jika kondisi atau syarat terpenuhi dan tidak harus dilakukan.

### 3. Sequence Diagram



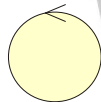
*Actor*

Menggambarkan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.



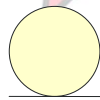
*Boundary*

Sebuah obyek yang menjadi penghubung antara user dengan sistem. Contohnya window, dialogue box atau screen (tampilan layar).



*Control*

Suatu obyek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas.



*Entity*

Menggambarkan suatu objek yang berisi informasi kegiatan yang terkait yang tetap dan disimpan kedalam suatu database.

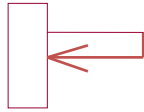


*Object Message*

Menggambarkan pengiriman pesan dari sebuah objek ke objek lain.



*Recursive*



Sebuah obyek yang mempunyai sebuah operation kepada dirinya sendiri.

*Return Message*



Menggambarkan pesan/hubungan antar objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.

*Lifeline*

Garis titiktitik yang terhubung dengan obyek, sepanjang lifeline terdapat activation.

*Activation*

Activation mewakili sebuah eksekusi operasi dari obyek, panjang kotak ini berbanding dengan durasi aktivasi sebuah operasi.

