

**APLIKASI PRESENSI GURU DAN PEGAWAI PADA  
SEKOLAH SMAN 1 LUBUK BESAR BERBASIS GPS  
(GLOBAL POSITIONING SYSTEM)**

**SKRIPSI**



Andika Yurfanzah Putra

1711500095

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2021**

**APLIKASI PRESENSI GURU DAN PEGAWAI PADA  
SEKOLAH SMAN 1 LUBUK BESAR BERBASIS GPS  
(GLOBAL POSITIONING SYSTEM)**

**SKRIPSI**

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



Oleh :

Andika Yurfanzah Putra

1711500095

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2021**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 1711500095

Nama : Andika Yurfanzah Putra

Judul Skripsi : APLIKASI PRESENSI GURU DAN PEGAWAI PADA  
SEKOLAH SMAN 1 LUBUK BESAR BERBASIS *GPS*  
(*GLOBAL POSITIONING SYSTEM*)

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

Pangkalpinang, 06 Agustus 2021



(Andika Yurfanzah Putra)

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

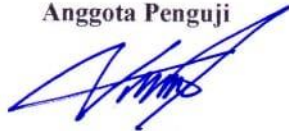
APLIKASI PRESENSI GURU DAN PEGAWAI PADA  
SEKOLAH SMAN 1 LUBUK BESAR BERBASIS *GPS*  
(*GLOBAL POSITIONING SYSTEM*)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Andika Yurfanzah Putra**  
1711500095

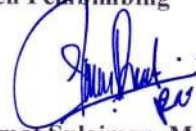
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 24 Agustus 2021

**Anggota Penguji**



**Lukas Tommy, M.Kom**  
NIDN. 0215099201

**Dosen Pembimbing**



**Rahmat Sulaiman, M.Kom**  
NIDN. 0208019401

**Kaprodi Teknik Informatika**


**Chandra Kirana, M.Kom**  
NIDN. 0228108501

**Ketua Penguji**



**Dian Novianto, M.Kom**  
NIDN. 0209119001

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 02 September 2021

**DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
ATMA LUHUR**

  
  
**Ellya Nurud, M.Kom**  
NIDN. 0201027901

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi untuk jenjang strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Institut Sains dan Bisnis (ISB) Atma Luhur.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifat positif 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, S.T., M.Sc, selaku Rektor ISB Atma Luhur.
5. Bapak Chandra Kirana, M. Kom Selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Bapak Rahmat Sulaiman selaku dosen pembimbing.
7. Saudara dan sahabat-sahabatku terutama Kawan-kawan Angkatan 2017 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan skripsi ini.

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

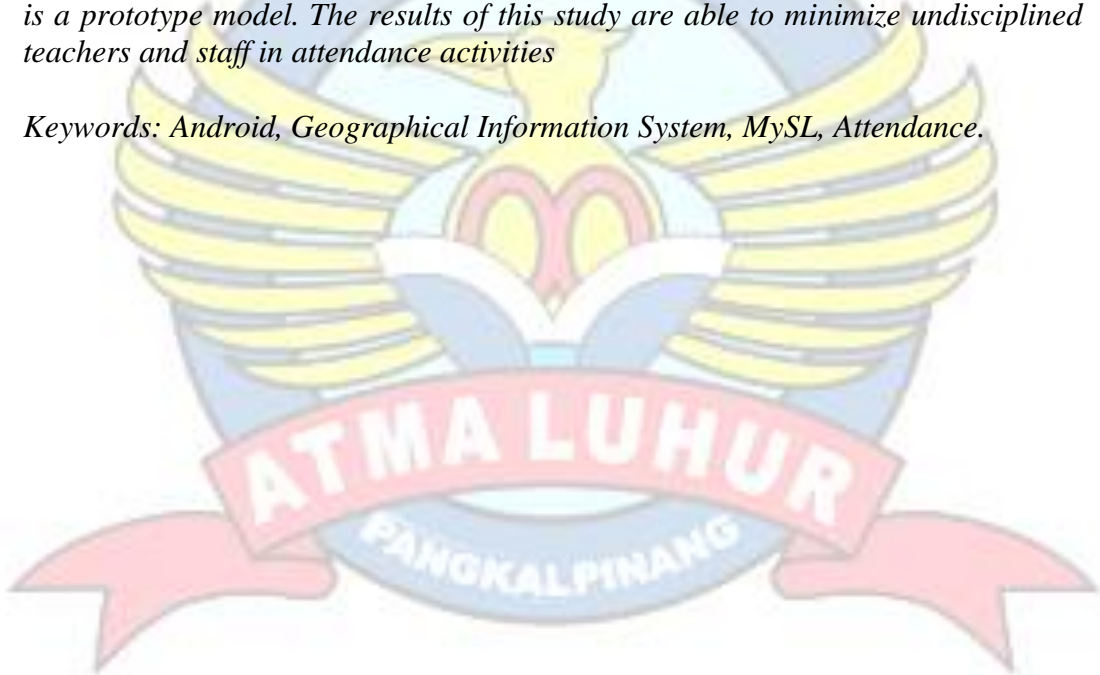
Pangkalpinang, 6 Agustus 2021

Penulis

## **ABSTRACT**

*Attendance is an important part of every educational institution. Where attendance is one of the main supports that can support and motivate every activity carried out by teachers and employees in it. Like attendance at SMA N 1 Lubuk Besar which still uses the manual method (signature), this method is very vulnerable for an educational institution because of the level of discipline that cannot be controlled and can be misused by irresponsible people, other possible losses. appearing in the manual attendance system is data recapitulation which still takes a lot of time and effort. In addition, during the current pandemic, the process of implementing the Health protocol in the school environment is very important, one of which is social distancing and the online teaching process. Utilization of increasingly advanced information technology systems can overcome unwanted things above with the presence of a digitalized presence system that can provide performance achievements at the school. The model used is a prototype model. The results of this study are able to minimize undisciplined teachers and staff in attendance activities*

*Keywords: Android, Geographical Information System, MySQL, Attendance.*



## ABSTRAK

Presensi kehadiran merupakan bagian peranan penting dalam setiap instansi pendidikan. Dimana presensi merupakan salah satu penunjang utama yang dapat mendukung dan memotivasi setiap kegiatan yang dilakukan oleh guru dan pegawai di dalamnya. Seperti halnya presensi di SMA N 1 Lubuk Besar yang masih menggunakan cara manual (tanda tangan), cara ini sangatlah rawan bagi suatu lembaga pendidikan karena tingkat kedisiplinan yang tidak dapat di kontrol dan dapat disalah gunakan oleh orang yang tidak bertanggung jawab, kerugian lain yang mungkin muncul pada sistem presensi manual adalah rekapitulasi data yang masih memakan banyak waktu dan tenaga. Selain itu di, di masa pandemi seperti saat ini, proses penerapan protocol Kesehatan pada lingkungan sekolah sangat diutamakan, salah satunya yaitu *social distancing* dan proses pengajaran secara daring. Pemanfaatan sistem teknologi informasi yang semakin maju dapat mengatasi hal– hal yang tidak diinginkan diatas dengan adanya sistem presensi yang digitalisasi dapat memberikan pencapain kinerja pada sekolah tersebut. Model yang digunakan adalah model *prototype*. Hasil dari penelitian ini adalah dapat meminimalisir guru dan staf yang tidak disiplin pada kegiatan absensi

Kata kunci : Android, *Geographical Information System*, *MySQL*, Absensi



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....</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. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.4. Batasan Masalah .....	4
1.5. Sistematika Penulisan .....	4
 <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Definisi Model Pengembangan Perangkat Lunak.....	6
2.1.1. Model Pengembangan <i>Prototype</i> .....	7
2.1.2. Kelebihan dan Kekurangan <i>Prototype</i> .....	7
2.2. Definisi Metode Pengembangan Perangkat Lunak .....	8
2.3. <i>Android</i> .....	9
2.3.1. Versi <i>Android</i> .....	11
2.3.2. Proses <i>Development</i> .....	12
2.3.3. <i>Android Studio</i> .....	12



2.4.	<i>Global Positioning System (GPS)</i> .....	13
2.5.	MySQL.....	14
2.6.	XAMPP.....	14
2.7.	Ringkasan Penelitian Terdahulu.....	15

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1.	Model Penelitian.....	19
3.2.	Metode Penelitian.....	20
3.3.	Teknik Pengumpulan Data.....	21
3.4.	<i>Tools</i> Pengembangan Sistem.....	21

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

4.1.	Profil Sekolah Menengah Atas.....	23
4.1.1.	Profil Fisik Sekolah.....	23
4.2.	Perencanaan.....	23
4.2.1.	Studi Kelayakan.....	24
4.2.2.	Spesifikasi Kebutuhan.....	25
4.3.	Analisis.....	25
4.4.	Analisis Kebutuhan Sistem.....	26
4.4.1.	Kebutuhan Fungsional.....	27
4.4.2.	Kebutuhan Non Fungsional.....	27
4.4.3.	Analisis Sistem Berjalan.....	29
4.5.	Rancangan Aplikasi.....	29
4.5.1.	<i>Use Case Diagram</i> .....	30
4.5.2.	<i>Sequence Diagram</i> .....	36
4.5.3.	Rancangan <i>Database</i> .....	43
4.5.4.	Rancangan Proses.....	44
4.6.	Rancangan Layar.....	52
4.7.	Implementasi.....	59
4.7.1.	Tampilan Layar.....	59
4.7.2.	Pengujian <i>Black Box</i> .....	66

**BAB V PENUTUP**

5.1. Kesimpulan ..... 72  
5.2. Saran..... 72

**DAFTAR PUSTAKA..... 74**

**LAMPIRAN..... 76**



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model <i>Prototype</i> .....	6
Gambar 3.1 Model <i>Prototype</i> .....	19
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Proses Berjalan.....	29
Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i> Admin.....	30
Gambar 4.4 <i>Use Case Diagram</i> User.....	33
Gambar 4.5 <i>Sequence Diagram</i> Login Admin.....	36
Gambar 4.6 <i>Sequence Diagram</i> Rekap Absensi.....	37
Gambar 4.7 <i>Sequence Diagram</i> Register.....	38
Gambar 4.8 <i>Sequence Diagram</i> Logout Admin.....	39
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram</i> Login User.....	39
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram</i> Absensi.....	40
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram</i> Histori.....	41
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram</i> Profile.....	42
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram</i> Logout User.....	43
Gambar 4.14 <i>Class Diagram</i> .....	43
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> Login Admin.....	44
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram</i> Rekap Absensi.....	45
Gambar 4.17 <i>Activity Diagram</i> Register.....	46
Gambar 4.18 <i>Activity Diagram</i> Logout Admin.....	47
Gambar 4.19 <i>Activity Diagram</i> Login User.....	48
Gambar 4.20 <i>Activity Diagram</i> Absensi.....	49
Gambar 4.21 <i>Activity Diagram</i> Riwayat.....	50
Gambar 4.22 <i>Activity Diagram</i> Profile.....	51
Gambar 4.23 <i>Activity Diagram</i> Logout User.....	52
Gambar 4.24 Rancangan Layar Halaman <i>Login Admin</i> .....	53

Gambar 4.25 Rancangan Layar Menu Utama .....	53
Gambar 4.26 Rancangan Layar Halaman Rekap Absensi .....	54
Gambar 4.27 Rancangan Layar Tambah Karyawan .....	54
Gambar 4.28 Rancangan Layar Menu <i>Login User</i> .....	55
Gambar 4.29 Rancangan Layar Menu Utama .....	56
Gambar 4.30 Rancangan Layar Menu Absensi .....	57
Gambar 4.31 Rancangan Layar Menu <i>History</i> .....	58
Gambar 4.32 Rancangan Layar Menu <i>Profile</i> .....	59
Gambar 4.33 Tampilan Layar Menu <i>Login Admin</i> .....	60
Gambar 4.34 Tampilan Layar Menu Utama.....	60
Gambar 4.35 Tampilan Layar Menu Rekap Absensi .....	61
Gambar 4.36 Tampilan Layar Menu Tambah Karyawan.....	61
Gambar 4.37 Tampilan Layar Menu <i>Login User</i> .....	62
Gambar 4.38 Tampilan Layar Menu Utama.....	63
Gambar 4.39 Tampilan Layar Menu Absensi.....	64
Gambar 4.40 Tampilan Layar Menu <i>History</i> .....	65
Gambar 4.41 Tampilan Layar Menu <i>Profile</i> .....	66

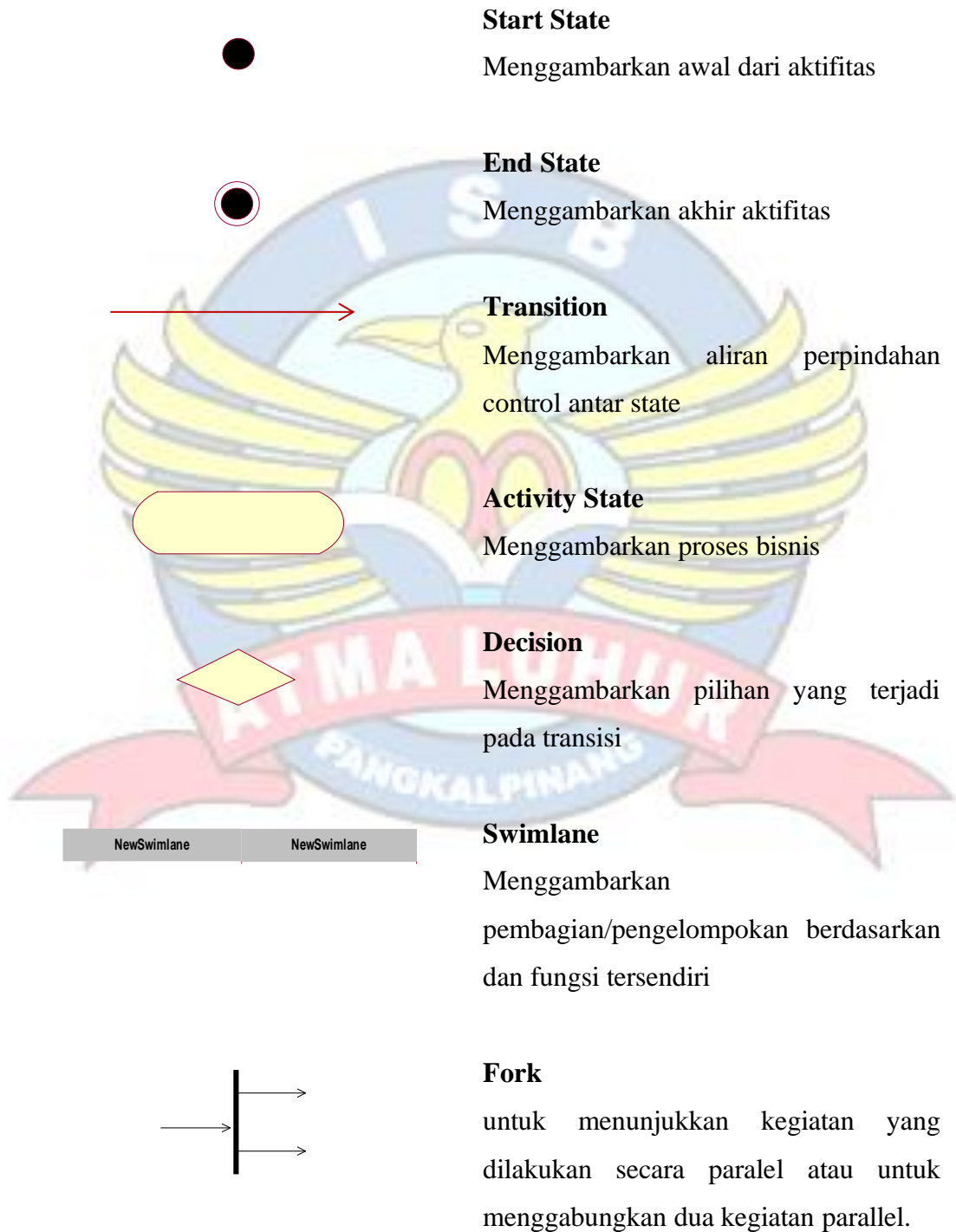


## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	18
Tabel 4.1 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Login Admin.....	30
Tabel 4.2 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Rekap Absensi .....	31
Tabel 4.3 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Register .....	32
Tabel 4.4 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Logout .....	32
Tabel 4.5 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Login.....	33
Tabel 4.6 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Absensi.....	34
Tabel 4.7 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> History.....	34
Tabel 4.8 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Profile .....	35
Tabel 4.9 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Logout .....	35
Tabel 4.10 Penamaan dan Penomoran Pengujian .....	66
Tabel 4.11 Deskripsi Fungsi dan Pengujian guru dan staff .....	67
Tabel 4.12 Identifikasi dan Perencanaan Pengujian guru dan staff .....	67
Tabel 4.13 Pengujian <i>Blackbox</i> guru dan staff.....	68
Tabel 4.14 Deskripsi Fungsi dan Pengujian Admin.....	69
Tabel 4.15 Identifikasi dan Perencanaan Pengujian Admin .....	70
Tabel 4.16 Pengujian <i>Blackbox</i> Admin.....	70
Tabel 4.17 Pengujian <i>Blackbox</i> GIS untuk absen guru dan staff.....	71

## DAFTAR SIMBOL

### ACTIVITY DIAGRAM



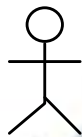
## USE CASE DIAGRAM



NewUseCase

### Use Case

Use case dibuat berdasar keperluan actor, merupakan “apa” yang dikerjakan system, bukan “bagaimana” system mengerjakannya



### Actor

Actor menggambarkan orang, system atau external entitas / stakeholder yang menyediakan atau menerima informasi dari system.

Actor memberi input atau menerima output informasi dari system

### Association

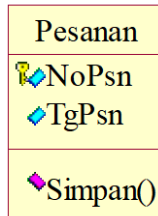
Ujung panah pada association antara actor dan use case mengindikasikan siapa/apa yang meminta interaksi dan bukannya mengindikasikan aliran data

**<<Include>>**

### Include

Menggambarkan suatu use case termasuk di dalam use case lain (diharuskan).

## CLASS DIAGRAM



### Class Diagram Tanpa Method

Menggambarkan sesuatu yang mengkapsul informasi dan perilaku.

### Association

Menggambarkan mekanisme komunikasi suatu objek dengan objek lainnya. Atau dapat juga menggambarkan ketergantungan antar objek.

1 \_\_\_\_\_ 1..\*

### Multiplicity

Menggambarkan banyaknya object yang terhubung satu dengan yang lainnya. Contoh :

1 Tepat Satu

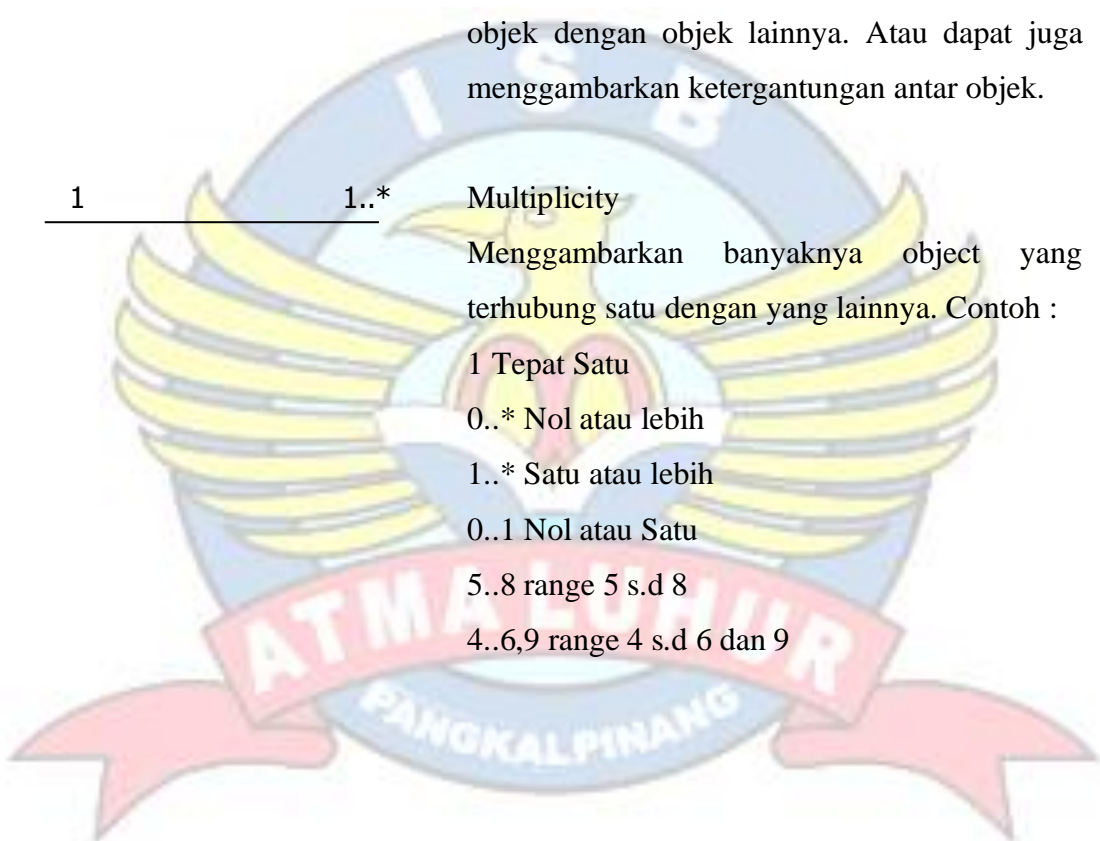
0..\* Nol atau lebih

1..\* Satu atau lebih

0..1 Nol atau Satu

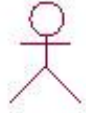
5..8 range 5 s.d 8

4..6,9 range 4 s.d 6 dan 9





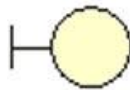
## SEQUENCE DIAGRAM



### Actor

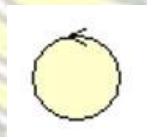
Actor menggambarkan orang, system atau external entitas / stakeholder yang menyediakan atau menerima informasi dari system.

Actor memberi input atau menerima output informasi dari sistem.



### Boundary

Boundary atau disebut juga dengan Form, tempat user berintraksi untuk memberikan masukan data.



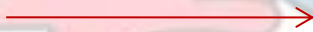
### Control

Control menjembatani User berintraksi dengan form untuk menghubungkannya dengan entity.



### Entity

Entity merupakan letak dimana data disimpan



### Object Message

Untuk menunjukkan aliran kegiatan atau urutan dari intraksi



### Recursive

Message yang dikirim untuk dirinya sendiri



### Activation

Mewakili sebuah eksekusi operasi dari obyek

**Lifeline**

Garis titik-titik yang terhubung dengan obyek



**Loop**

Menggambarkan suatu kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang.

