

**RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI BERBASIS
ANDROID DENGAN QR CODE PADA SMK SORE
PANGKALPINANG**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2024**

**RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI BERBASIS
ANDROID DENGAN QR CODE PADA SMK SORE
PANGKALPINANG**

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI SALAH SATU SYARAT
MEMPEROLEH GELAR SARJANA KOMPUTER**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2024**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 2011500132

Nama : Elfin Sutanto

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI BERBASIS
ANDROID DENGAN QR CODE PADA SMK SORE
PANGKALPINANG

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, 25 Juli 2024



(Elfin Sutanto)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

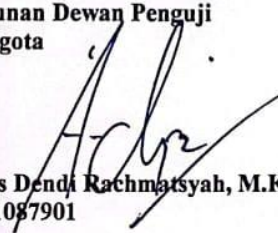
**RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI BERBASIS ANDROID
DENGAN QR CODE PADA SMK SORE PANGKALPINANG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh


**Elfin Sutanto
2011500132**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 03 Agustus 2024


**Susunan Dewan Penguji
Anggota**


**Agus Dendi Rachmatsyah, M.Kom
0231087901**


Dosen Pembimbing


**Devi Irawan, M.Kom
0231018201**

Kaprodi Teknik Informatika


**Chandra Kirana, M.Kom
0228108501**

Ketua Penguji


**Ellya Helmud, M.Kom
0201027901**

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 10 Agustus 2024

**DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
ISB ALMA LUHUR**




**Ellya Helmud, M.Kom
0201027901**

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 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. 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 Prof. Ir. Wendi Usino, MM., M.Sc., Ph.D selaku Rektor ISB Atma Luhur.
5. Bapak Ellya Helmud, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi.
6. Bapak Chandra Kirana, M. Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
7. Bapak Devi Irawan, M. Kom selaku dosen pembimbing.
8. Saudara dan sahabat-sahabatku terutama Kawan-kawan Angkatan 2020 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan skripsi ini.

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

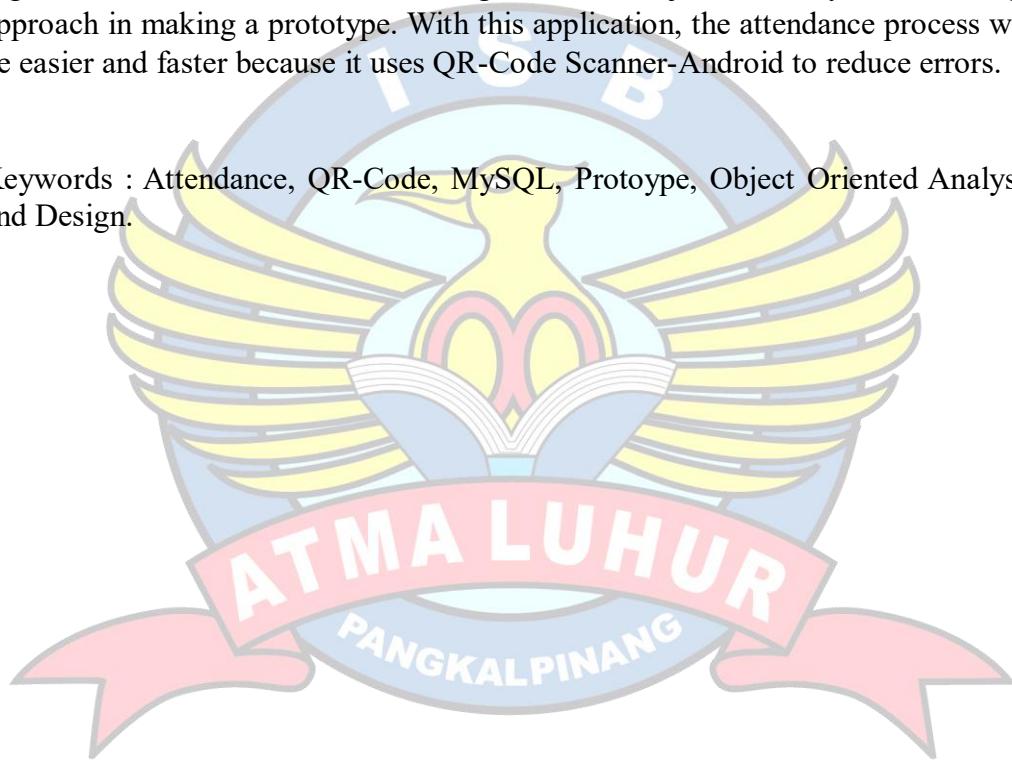
Pangkalpinang, Maret 2024

Penulis

ABSTRACT

Recording of student attendance (arrival) at SMK Sore Pangkalpinang is still in paper format with a manual recording system created by the BK office. The teacher calls all students who come to take attendance. The written attendance process is considered less efficient and effective because it can cause typing or recording errors, as well as additional document costs and time to prepare the attendance. Therefore, we propose designing an attendance application interface using QR-Code technology with Android and a MySQL database. By using QR code technology and MySQL itself, monthly attendance summaries to report to the organization become easier. This design uses an Objective Analysis and Design approach in making a prototype. With this application, the attendance process will be easier and faster because it uses QR-Code Scanner-Android to reduce errors.

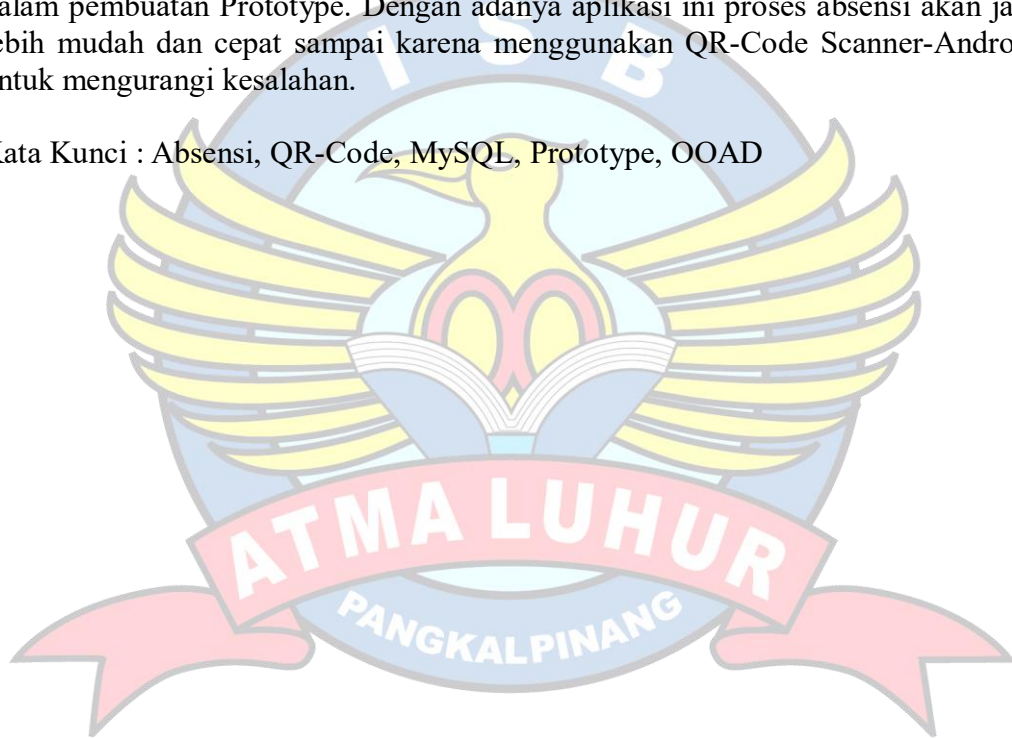
Keywords : Attendance, QR-Code, MySQL, Protoype, Object Oriented Analysis and Design.



ABSTRAK

Pencatatan kehadiran (kedatangan) siswa di SMK Sore Pangkalpinang masih dalam format kertas dengan sistem pencatatan manual yang yang dibuat oleh kantor BK. Guru memanggil semua siswa yang datang untuk melakukan absensi. Proses absensi tertulis dinilai kurang efisien dan efektif karena dapat menimbulkan kesalahan pengetikan atau pencatatan, serta tambahan biaya dokumen dan waktu untuk menyiapkan absensi. Oleh karena itu, kami mengusulkan perancangan *interface* aplikasi absensi menggunakan teknologi QR-Code dengan Android dan database MySQL. Dengan menggunakan teknologi kode QR dan MySQL itu sendiri, ringkasan kehadiran bulanan untuk dilaporkan ke organisasi menjadi lebih mudah. Perancangan ini menggunakan pendekatan Objective Analysis and Design dalam pembuatan Prototype. Dengan adanya aplikasi ini proses absensi akan jadi lebih mudah dan cepat sampai karena menggunakan QR-Code Scanner-Android untuk mengurangi kesalahan.

Kata Kunci : Absensi, QR-Code, MySQL, Prototype, OOAD



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SIMBOL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Definisi Model Pengembangan Perangkat Lunak	5
2.2 Definisi Metode Pengembangan Perangkat Lunak	5
2.3 Alat Pengembang Sistem	5
2.3.1 Use Case Diagram	6
2.3.2 Activity Diagram.....	6
2.3.3 Sequence Diagram.....	7
2.3.4 Class Diagram	7
2.4 Teori Pendukung	8

2.4.1	Sistem	8
2.4.2	Informasi	8
2.4.3	Sistem Informasi	9
2.4.4	QR Code	9
2.4.5	Presensi	11
2.4.6	Java	11
2.4.7	Android	11
2.4.8	Basis Data	12
2.4.9	Website	12
2.4.10	MySQL	13
2.4.11	Pengujian Black Box	13
2.5	Penelitian Terdahulu	14
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Model Penelitian	17
3.2	Teknik Pengumpulan Data	18
3.3	Alat Bantu Pengembangan Sistem	19
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Organisasi	20
4.1.1	Latar Belakang Organisasi	21
4.1.2	Struktur Organisasi	22
4.1.3	Jabaran Tugas dan Wewenang	23
4.2	Analisis Masalah	24
4.2.1	Analisis Sistem Berjalan	25
4.2.2	Analisa Sistem Usulan	26
4.2.3	Use Case Diagram	29
4.2.4	Activity Diagram	31
4.2.5	Sequence Diagram	36
4.2.6	Class Diagram	38
4.3	Rancangan Basis Data	39

4.3.1	Rancangan Layar	41
4.4	Implementasi	48
4.4.1	Tampilan Layar	48

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran	60

DAFTAR PUSTAKA	61
-----------------------------	----

LAMPIRAN	62
-----------------------	----



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	14
Tabel 4.1 Deskripsi <i>use case login</i>	29
Tabel 4.2 Deskripsi <i>use case</i> Buat Pertemuan.....	30
Tabel 4.3 Deskripsi <i>use case</i> Lihat Pertemuan.....	30
Tabel 4.4 Deskripsi <i>use case</i> Riwayat Pertemuan	30
Tabel 4.5 Deskripsi <i>use case scan</i> Absensi	30
Tabel 4.6 Deskripsi <i>use case scan</i> Riwayat Absensi	30
Tabel 4.7 Deskripsi <i>use case scan Logout</i>	31
Tabel 4.8 Spesifikasi Tabel Guru	39
Tabel 4.9 Spesifikasi Tabel Siswa	39
Tabel 4.10 Spesifikasi Tabel Login	40
Tabel 4.11 Spesifikasi Tabel Absensi QR.....	40
Tabel 4.12 Spesifikasi Tabel Data QR.....	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Tahap <i>Prototype</i>	5
Gambar 2.2 Contoh <i>Diagram Use Case</i>	6
Gambar 2.3 Contoh <i>Activity Diagram</i>	6
Gambar 2.4 Contoh <i>Sequence Diagram</i>	7
Gambar 2.5 Contoh <i>Class Diagram</i>	7
Gambar 4.1 Gedung SMK Sore Pangkalpinang	21
Gambar 4.2 Struktur Organisasi	21
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Proses Absensi	26
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Usulan Proses Absensi Untuk Guru	27
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Usulan Proses Absensi Untuk Siswa	28
Gambar 4.6 <i>Usecase Diagram</i> Guru	29
Gambar 4.7 <i>Usecase Diagram</i> Siswa	29
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Login Guru	31
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Login Siswa	32
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Buat Pertemuan	33
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Lihat Pertemuan	33
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Riwayat Pertemuan	34
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Logout	34
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Absensi	35
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> Riwayat Absensi	35
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram</i> Login User	36
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram</i> Buat Pertemuan	36
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram</i> Riwayat Pertemuan	37
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram</i> Absensi	37
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram</i> Logout	38
Gambar 4.21 <i>Class Diagram</i>	38
Gambar 4.22 Rancang Layar Pilih Aktor	41
Gambar 4.23 Rancang Layar <i>Login</i> Guru	42
Gambar 4.24 Rancang Layar <i>Login</i> Siswa	42
Gambar 4.25 Rancang Halaman Utama Guru	43

Gambar 4.26 Rancang Halaman Utama Siswa.....	43
Gambar 4.27 Rancang Layar Buat Pertemuan	44
Gambar 4.28 Rancang Layar Tampil QR	45
Gambar 4.29 Rancang Layar Lihat Pertemuan	45
Gambar 4.30 Rancang Layar Riwayat Pertemuan.....	46
Gambar 4.31 Rancang Layar Riwayat Absensi Siswa.....	47
Gambar 4.32 Rancang Layar Riwayat Absensi.....	47
Gambar 4.33 Tampilan Layar Pilih Aktor	48
Gambar 4.34 Tampilan Layar Login Guru.....	49
Gambar 2.35 Tampilan Layar Login Siswa	50
Gambar 2.36 Tampilan Layar Halaman Utama Guru.....	51
Gambar 2.37 Tampilan Layar Halaman Utama Siswa	52
Gambar 2.38 Tampilan Layar Buat Pertemuan	53
Gambar 2.39 Tampilan Layar Tampil QR	54
Gambar 2.40 Tampilan Layar Lihat Pertemuan	55
Gambar 2.41 Tampilan Layar Riwayat Pertemuan	56
Gambar 2.42 Tampilan Layar Riwayat Absensi Siswa	57
Gambar 2.43 Tampilan Layar <i>Scan</i> QR.....	58
Gambar 2.44 Tampilan Layar Riwayat Absensi	59



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Struktur Organisasi SMK Sore Pangkalpinang	62
Lampiran 2 Daftar Hadir Siswa.....	63
Lampiran 3 Mata Pelajaran	66
Lampiran 4 Biodata Penulis Skripsi	67
Lampiran 5 Kartu Bimbingan.....	68
Lampiran 6 Surat Keterangan Hasil Deteksi Plagiasi.....	69



DAFTAR SIMBOL

1. Activity Diagram



Start Point

Mengambarkan awal dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



End Point

Mengambarkan akhir dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



Activity State

Mengambarkan suatu proses / kegiatan bisnis.



NewSwimlane

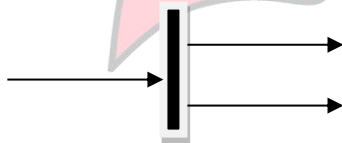
Swimlane

Mengambarkan pembagian / pengelompokan berdasarkan tugas dan fungsi sendiri.



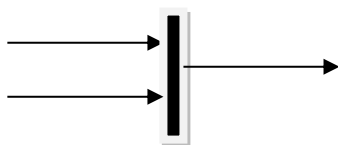
Decision Points

Mengambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, true atau false.



Fork

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



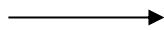
Join

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

[....]

Guards

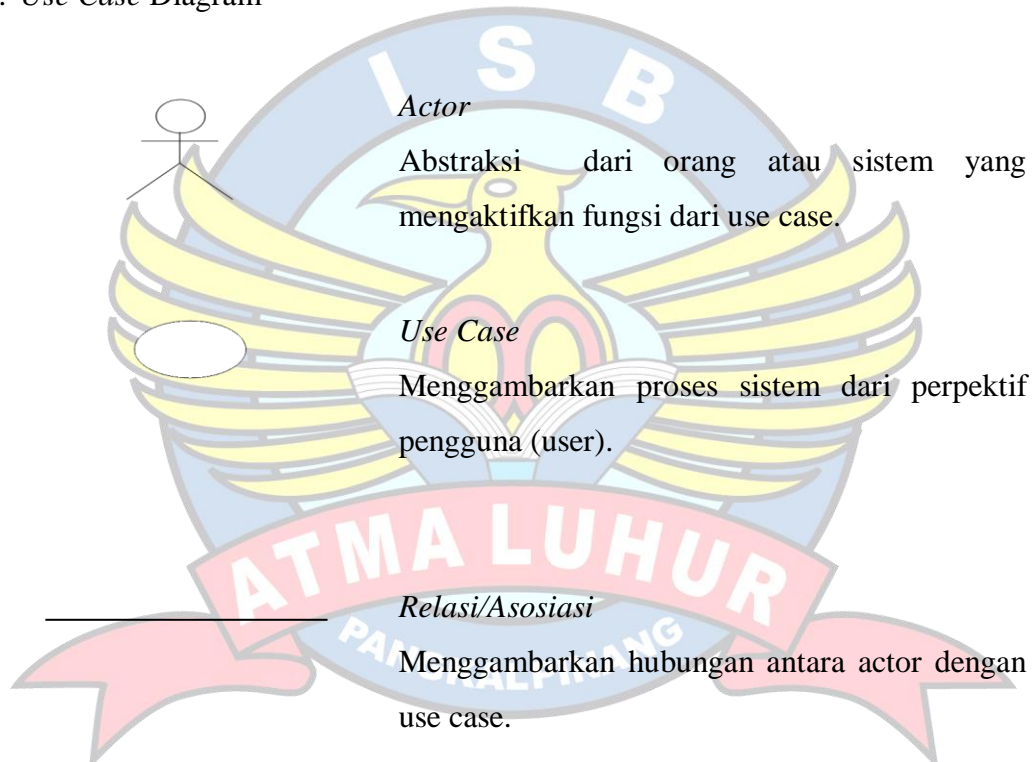
Sebuah kondisi benar sewaktu melewati sebuah transisi, harus konsisten dan tidak overlap.



Transition

Menggambarkan aliran perpindahan control antara state.

2. *Use Case Diagram*



<< include >>

----->

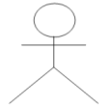
Asosiasi yang termasuk didalam *use case* lain, yang bersifat harus dilakukan bila *use case* lain tersebut dilakukan.

<< extend >>

----->

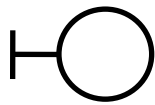
Perluasan dari *use case* lain jika kondisi atau syarat terpenuhi dan tidak harus dilakukan.

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, dialog box atau screen (tampilan layar).



Control

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



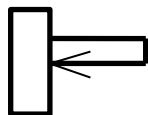
Entity

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



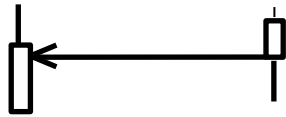
Object Message

Menggambarkan pengiriman pesan dari sebuah objek ke objek lain.



Recursive

Sebuah obyek yang mempunyai sebuah operation kepada dirinya sendiri.



Return Message

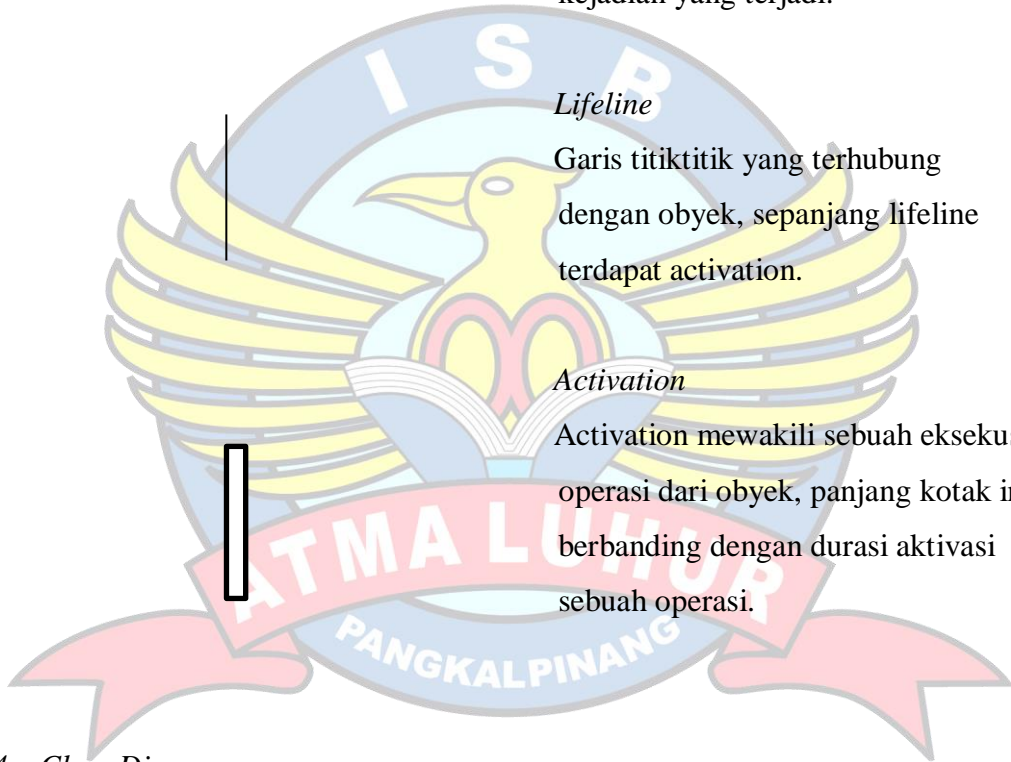
Menggambarkan pesan/hubungan antar objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.

Lifeline

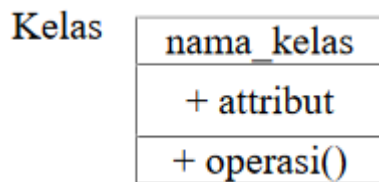
Garis titiktitik yang terhubung dengan obyek, sepanjang lifeline terdapat activation.

Activation

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



4. *Class Diagram*



Kelas pada struktur sistem

Antarmuka / *interface*



nama_interface

Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek

Asosiasi / *association*



Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity

Asosiasi berarah / *directed association*



Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity

Generalisasi



Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)

Kebergantungan / *dependency*



Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas

Agregasi / *aggregation*



Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (whole-part)