

**APLIKASI PENGAJUAN SHU SAMPEL AIR LIMBAH
PRODUKSI PADA LABORATORIUM LINGKUNGAN DLH
PROVINSI BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



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

2021

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 1711500107

Nama : Clara Agustin

Judul Skripsi : APLIKASI PENGAJUAN SHU SAMPEL AIR LIMBAH
PRODUKSI PADA LABORATORIUM LINGKUNGAN
DLH PROVINSI BEBASIS 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, 3 Agustus 2021



(Clara Agustin)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

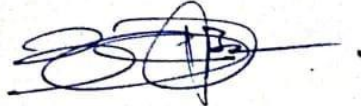
**APLIKASI PENGAJUAN SHU SAMPEL AIR LIMBAH PRODUKSI
PADA LABORATORIUM LINGKUNGAN DLH PROVINSI BERBASIS
ANDROID**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

CLARA AGUSTIN
1711500107

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 10 Agustus 2021

Ketua penguji



R. Burham Isnanto Farid, S.Si., M.Kom
NIDN : 0224048003

Dosen Pembimbing



Yohanes Setiawan, M.Kom
NIDN : 0219068501

Kaprodi Teknik Informatika




Chandra Kirana, M.Kom
NIDN. 0228108501

Anggota Penguji

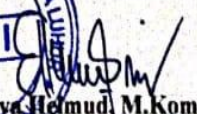


Tri Sugihartono, M.Kom
NIDN : 0224129301

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 10 Agustus 2021

**DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR**




Ellya Helmuti, M.Kom
NIDN. 0201027901

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga kami dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Aplikasi Pengajuan SHU Sampel Air Limbah Produksi Pada Laboratorium Lingkungan DLH Provinsi Bangka Belitung“ yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Laporan Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur.

Kami menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa kami terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, kami menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

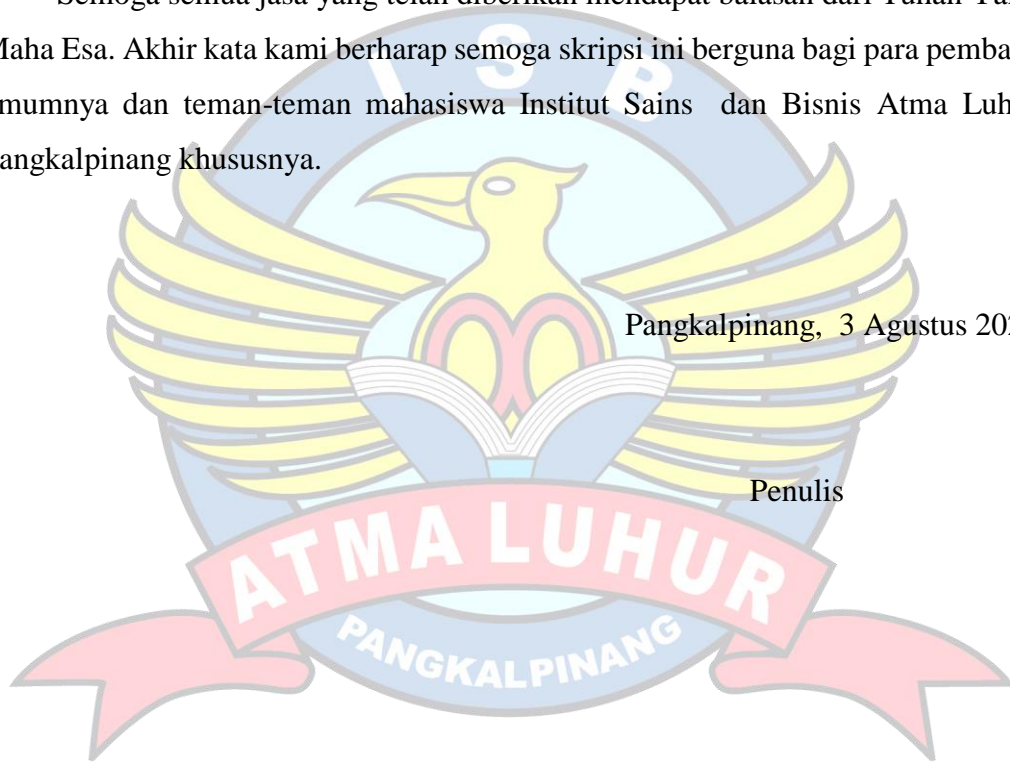
1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia serta memberkahi anugerah dan kemudahan kepada kami dalam pembuatan skripsi ini.
2. Keluarga tercinta, Ayah, Ibu, serta kakak-adik kami yang telah memberikan dukungan dan nasehat kepada kami baik semangat maupun materi.
3. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, S.T, M.Sc,Ph.D, selaku Rektor Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur Pangkalpinang.
4. Bapak Bambang Adiwinonto, M.Kom, selaku wakil Rektor (Bidang Akademik dan Kemahasiswaan).
5. Bapak Ellya Helmud, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi.
6. Bapak Agus Dendi Rachmatsyah, M.Kom, selaku wakil Dekan Fakultas Teknologi Informasi.
7. Bapak Chandra Kirana, M.Kom Selaku Kaprodi Teknik Informatika.
8. Bapak Yohanes Setiawan Japriadi, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan yang sangat berarti dan membimbing kami sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

9. Seluruh Dosen dan Karyawan di Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur Pangkalpinang yang telah memberikan bimbingan dan bantuan selama kami menuntut ilmu.
10. Teman-teman kami semua yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu yang sudah membantu dan memberikan dukungan secara mental.
11. Tirta Aditya Pratama, S.Kom , terima kasih kepada teman kami yang telah menemani dan membantu selama pengerjaan skripsi.

Semoga semua jasa yang telah diberikan mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Akhir kata kami berharap semoga skripsi ini berguna bagi para pembaca umumnya dan teman-teman mahasiswa Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur Pangkalpinang khususnya.

Pangkalpinang, 3 Agustus 2021

Penulis



ABSTRACT

Application for Submission of SHU Samples of Production Wastewater at the Environmental Laboratory of the DLH Province of Bangka Belitung Province based on Android using Android to support work efficiency and effectiveness in submitting SHU. The purpose of writing this thesis is to study, analyze, design and implement an Application for Submission of SHU Samples of Production Wastewater at the Environmental Laboratory of DLH Bangka Belitung Province using Android. The software developed in the preparation of this thesis uses Android Mobile which is the basic language for Android which allows displaying the Android application menu to connect to Android.

Keywords: Customer, SHU Submission, Laboratory, Android.



ABSTRAK

Aplikasi Pengajuan SHU Sampel Air Limbah Produksi Pada Laboratorium Lingkungan DLH Provinsi Bangka Belitung Berbasis *Android* dengan menggunakan *Android* untuk menjangkau efisiensi dan efektifitas kerja dalam melakukan pengajuan SHU. Tujuan penulisan Skripsi ini untuk mempelajari, menganalisis, merancang dan mengimplementasikan Aplikasi Pengajuan SHU Sampel Air Limbah Produksi Pada Laboratorium Lingkungan DLH Provinsi Bangka Belitung dengan menggunakan *Android*. Perangkat lunak yang dikembangkan dalam penyusunan Tugas Skripsi ini menggunakan *Mobile Android* yang merupakan bahasa dasar untuk *Android* yang memungkinkan menampilkan menu *aplikasi Android* untuk menghubungkan ke *Android*.

Kata Kunci: *Pelanggan, Pengajuan SHU, Laboratorium, Android.*



DAFTAR ISI

	HALAMAN
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR SIMBOL	xvi
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
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Definisi Model Pengembangan Perangkat Lunak.....	6
2.1.1 Metode Prototipe.....	6
2.2 Definisi Tools Pengembangan Perangkat Lunak.....	7
2.2.1 UML(Unified Modeling Language).....	7
2.2.2 Use Case Diagram.....	8
2.2.3 Activity Diagram.....	8
2.2.4 Sequence Diagram.....	9
2.2.5 Class Diagram.....	10
2.3 Teori Pendukung.....	11

2.3.1 Pengertian Aplikasi.....	11
2.3.2 Pengertian Sampel Air Limbah.....	11
2.3.3 Pengertian Laboratorium.....	12
2.3.4 Pengertian Produksi.....	12
2.4 Android.....	12
2.4.1 Pengertian Android.....	12
2.4.2 Android Perangkat lunak Development kit (SKD).....	13
2.4.3 Android Studio.....	13
2.4.4 Data base Firebase.....	14
2.4.5 JSON(Java Script Object Notation.....	14
2.4.6 Sublime Text.....	15
2.5 Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	15
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Model Pengembangan Perangkat Lunak.....	18
3.2 Metode Pengembangan Sistem.....	19
3.3 Alat Bantu Pengembangan Sistem.....	19
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Organisasi.....	21
4.1.1 Sejarah DLH Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.....	21
4.1.2 Visi Dan Misi.....	21
4.1.3 Tugas Dan Wewenang.....	22
4.1.4 Struktur Organisasi Manajemen Mutu Laboratorium Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.....	27
4.2 Analisa Masalah.....	28
4.2.1 Analisa Kebutuhan.....	28
4.2.2 Analisa Sistem Usulan.....	29
4.2.3 Analisa Sistem Berjalan.....	30
4.3 Perancangan Sistem.....	31

4.3.1 Identifikasi Sistem Usaha.....	31
4.3.2 Rancangan Sistem.....	31
4.4 Implementasi.....	71
4.5 Pengujian.....	83

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	85
5.2 Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA.....	86
LAMPIRAN.....	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode Prototipe.....	6
Gambar 2.2 Use Case Diagram.....	8
Gambar 2.3 Activity Diagram.....	9
Gambar 2.4 Sequence Diagram.....	10
Gambar 2.5 Class Diagram.....	11
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Manajemen.....	27
Gambar 4.2 Activity Diagram Berjalan.....	30
Gambar 4.3 Use Case Diagram Pelanggan.....	32
Gambar 4.4 Activity Diagram Pengujian Sampel.....	36
Gambar 4.5 Activity Diagram Pembuatan SHU.....	37
Gambar 4.6 Activity Diagram Pengujian Sampel Air Limbah.....	38
Gambar 4.7 Activity Diagram Pencatatan Hasil Uji Analisa keSHU Sementara.....	39
Gambar 4.8 Activity Diagram Pengesahaan SHU Sementara.....	40
Gambar 4.9 Activity Diagram Pembuatan SHU.....	41
Gambar 4.10 Activity Diagram Penyerahaan SHU.....	42
Gambar 4.11 Class Diagram.....	43
Gambar 4.12 Rancangan Layar Register.....	47
Gambar 4.13 Rancangan Layar Login.....	48
Gambar 4.14 Rancangan Layar Menu Utama.....	49
Gambar 4.15 Rancangan Layar Ajukan SHU.....	50
Gambar 4.16 Rancangan Layar Status SHU.....	51
Gambar 4.17 Rancangan Layar List Parameter.....	52
Gambar 4.18 Rancangan Layar Hasil SHU.....	53
Gambar 4.19 Rancangan Layar Halaman Login.....	54
Gambar 4.20 Rancangan Layar Halaman Pelanggan.....	55
Gambar 4.21 Rancangan Layar Halaman Tarif.....	56
Gambar 4.22 Rancangan Layar Data Pengajuan.....	57
Gambar 4.23 Rancangan Halaman SHU.....	58

Gambar 4.24 Sequence Diagram Register.....	59
Gambar 4.25 Sequence Diagram Login.....	60
Gambar 4.26 Sequence Diagram Halaman Menu Utama.....	61
Gambar 4.27 Sequence Diagram Ajukan SHU.....	62
Gambar 4.28 Sequence Diagram Status SHU.....	63
Gambar 4.29 Sequence Diagram List Parameter.....	64
Gambar 4.30 Sequence Diagram Hasil SHU.....	65
Gambar 4.31 Sequence Diagram Halaman Login.....	66
Gambar 4.32 Sequence Diagram Halaman Dashboard Admin.....	67
Gambar 4.33 Sequence Diagram Halaman Data Pelanggan.....	68
Gambar 4.34 Sequence Diagram Halaman Pengajuan.....	69
Gambar 4.35 Sequence Diagram Halaman SHU.....	70
Gambar 4.36 Halaman Register.....	71
Gambar 4.37 Halaman Login.....	72
Gambar 4.38 Halaman Utama.....	73
Gambar 4.39 Halaman Ajukan SHU.....	74
Gambar 4.40 Halaman Status SHU.....	75
Gambar 4.41 Halaman List Parameter.....	76
Gambar 4.42 Halaman Hasil SHU.....	77
Gambar 4.43 Halaman Login.....	78
Gambar 4.44 Halaman Data Pelanggan.....	79
Gambar 4.45 Halaman Data Tarif.....	80
Gambar 4.46 Halaman Data Pengajuan.....	81
Gambar 4.47 Halaman SHU.....	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	15
Tabel 4.1 Use Case Diagram Login	32
Tabel 4.2 Use Case Ajukan SHU	33
Tabel 4.3 Use Case Pengguna SHU	33
Tabel 4.4 Use Case List Parameter	34
Tabel 4.5 Use Case Hasil SHU	34
Tabel 4.6 Sepesifikasi Basis Data Pelanggan	44
Tabel 4.7 Sepesifikasi Basis Data Pengajuan	44
Tabel 4.8 Sepesifikasi Basis Data Tarif	45
Tabel 4.9 Sepesifikasi Basis Data SHU	46
Tabel 4.10 Sepesifikasi Basis Data Detail Isi	46
Tabel 4.11 Hasil Pengujian Aplikasi Dengan Metode <i>Blackbox</i>	83



DAFTAR SIMBOL

1. Activity Diagram



Start Point

Mengambarkan 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.



NewSwimlane

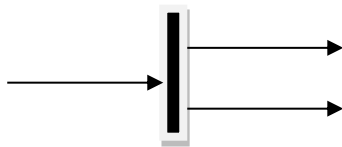
Swimlane

Menggambarkan pembagian / pengelompokkan berdasarkan tugas dan fungsi sendiri.



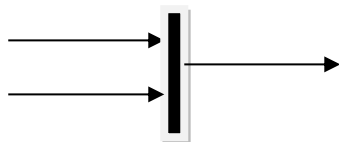
Decision Points

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

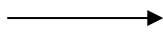
Menggambaran aktivitas yang dimulai dengan dua atau lebih aktivitas yang sudah dilakukan dan menghasilkan sebuah aktivitas.

[....]

Guards

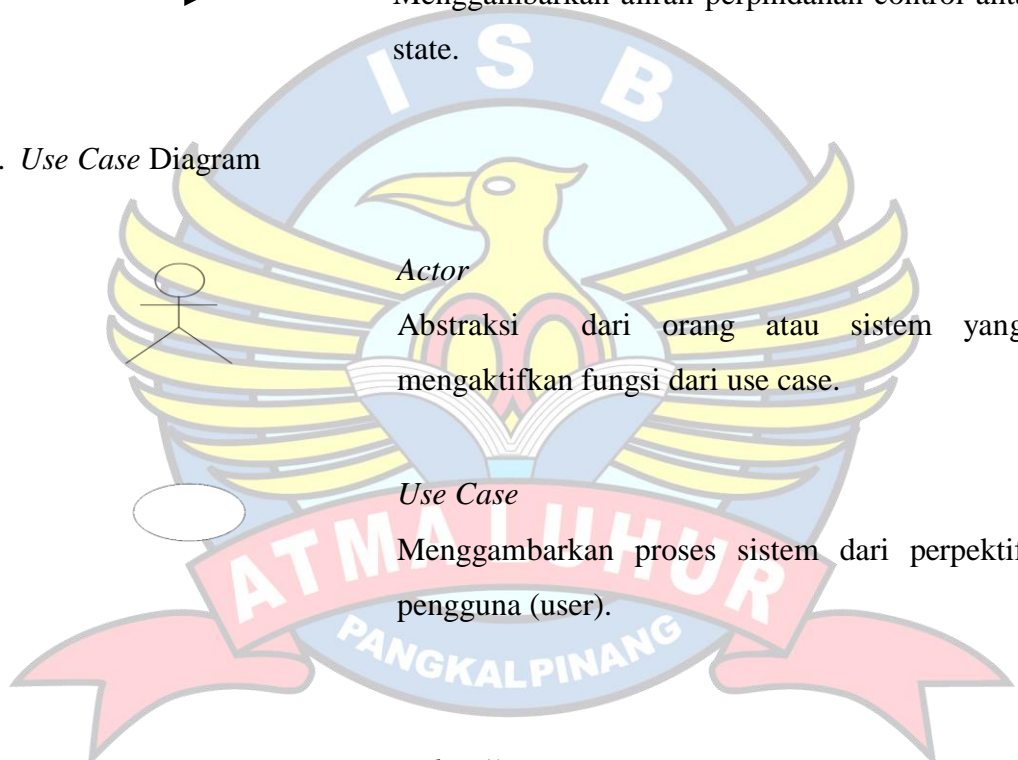
Sebuah kondisi benar sewaktu melewati sebuah transisi, harus konsisten dan tidak overlap.

Transition



Menggambaran aliran perpindahan control antara state.

2. Use Case Diagram



Actor

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

Use Case

Menggambaran proses sistem dari perpektif pengguna (user).

Relasi/Asosiasi

Menggambaran hubungan antara actor dengan use case.

<< include >>

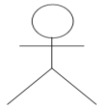
----->

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.



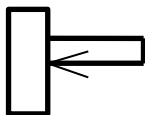
Entity

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



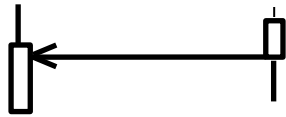
Object Message

Menggambarkan pengiriman pesan dari sebuah objek ke objek lain.



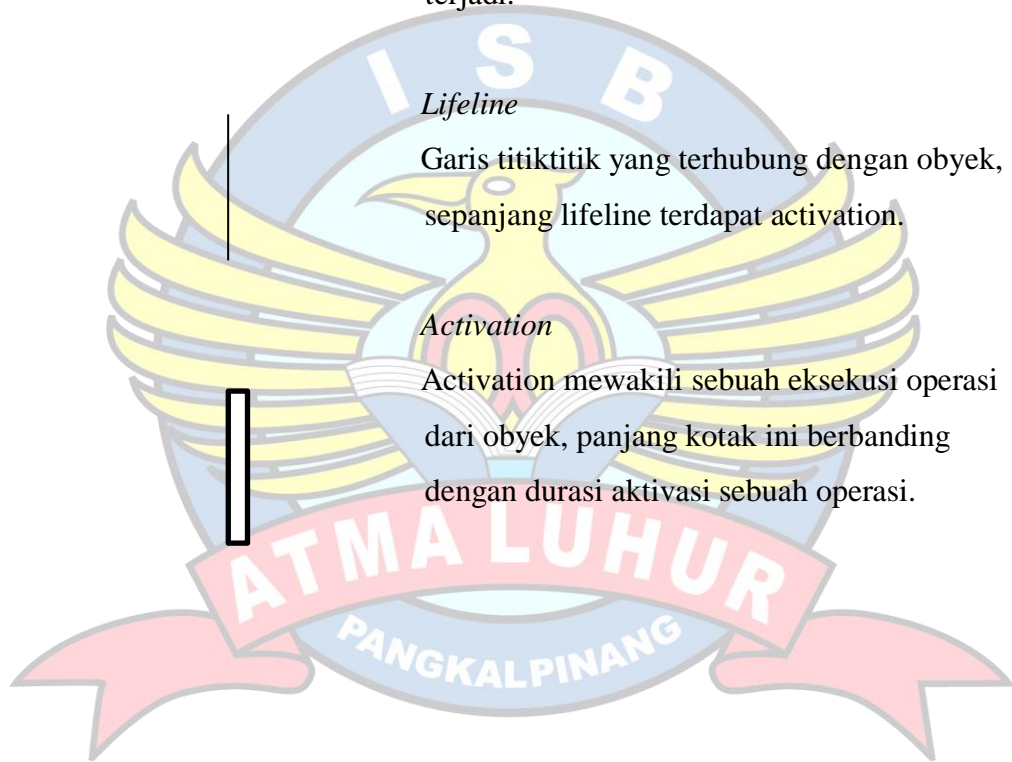
Recursive

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.