

**APLIKASI TANGGAP CEPAT LABORAN BERBASIS *MOBILE* UNTUK  
KELANCARAN PRATIUM DI LABORATORIUM KOMPUTER ISB  
ATMA LUHUR**

**SKRIPSI**



Gita Aditia  
1711500152

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

**2021**

**APLIKASI TANGGAP CEPAT LABORAN BERBASIS *MOBILE* UNTUK  
KELANCARAN PRATIUM DI LABORATORIUM KOMPUTER ISB  
ATMA LUHUR**

**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**

**2021**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 1711500152

Nama : Gita Aditia

Judul Skripsi : APLIKASI TAGGAP CEPAT LABORAN BERBASIS  
*MOBILE* UNTUK KELANCARAN PRAKTIKUM DI  
LABORATORIUM KOMPUTER ISB ATMA LUHUR

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, 12 Agustus 2021



(Gita Aditia)

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**APLIKASI TANGGAP CEPAT LABORAN BERBASIS MOBILE  
UNTUK KELANCARAN PRATIKUM  
DI LABORATORIUM KOMPUTER ISB ATMA LUHUR**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Gita Aditia**

**171150152**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 12 Agustus 2021.

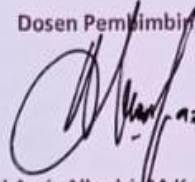
**Susunan Dewan Penguji**

**Anggota**



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

**Dosen Pembimbing**



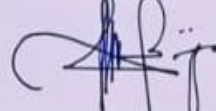
**Ari Amir Alkodri, M.Kom  
NIDN.0201038601**

**Kaprodi Teknik Informatika**



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

**Ketua Penguji**



**Devi Irawan, M.Kom  
NIDN.0231018201**

Skrripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 20 Agustus 2021

**DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
ISB ATMA LUHUR -**



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

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan karunia-Nya, serta doa dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Aplikasi Tanggap Cepat Laboran Berbasis *Mobile* Untuk Kelancaran Pratikum Di Laboratorium Komputer ISB Atma Luhur.” tepat pada waktunya.

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih atas semua doa dan bantuan yang penulis terima sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan ISB Atma Luhur.
3. Bapak Dr Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc, selaku Rektor ISB Atma Luhur.
4. Bapak Chandra Kirana, M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
5. Bapak Ari Amir Alkodri, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing yang baik hati, yang telah membantu saat melakukan bimbingan dalam membatu laporan dan aplikasi saat penulis bimbingan.
6. Bapak, Mamak dan Ayuk dan Adek yang telah mendukung penulis baik moral maupun materi.
7. Rekan karyawan laboratorium komputer ISB Atma Luhur Bapak Handi Susilo, ST, Juni Safriansyah, S.Kom, Jerry Jamhari dan Asisten Laboratorium yang banyak membantu saat riset dan pengisian angket quesioner.
8. Teman seperjuangan angkatan 2017, Semoga kita semua menjadi orang sukses.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Pangkalpinang, 1 September 2021

Gita Aditia

## ABSTRACT

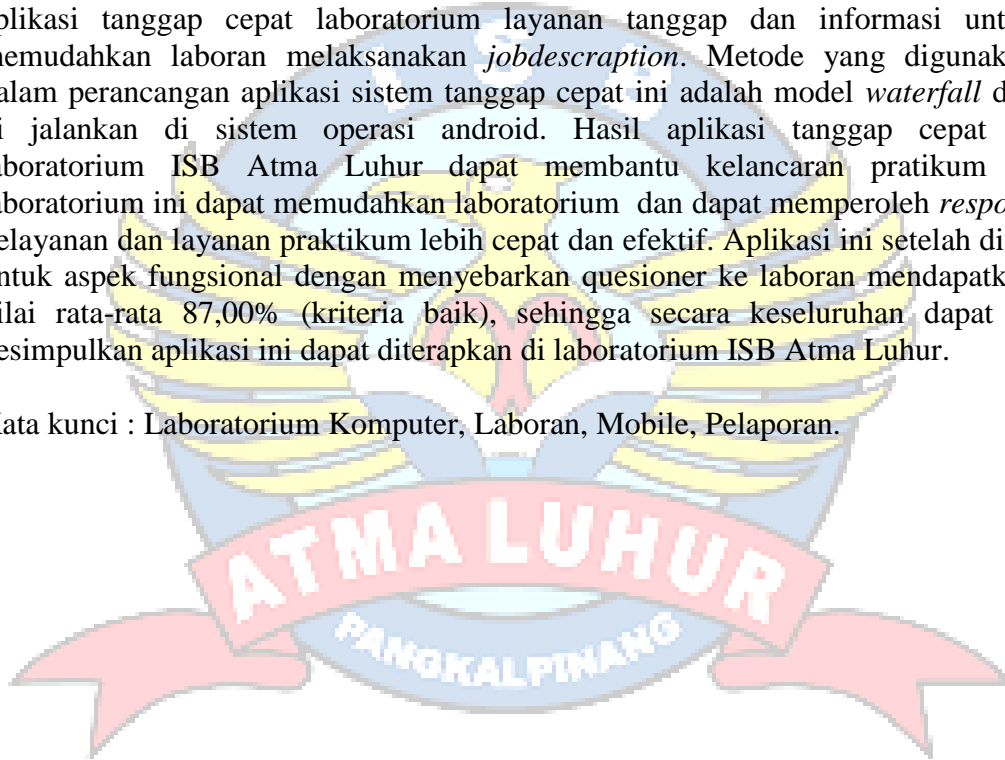
*With the rapid advancement of information technology today, every world of education requires campuses to develop teaching and learning services in their special practicum in the laboratory. Rapid response laboratory services are a form of participation to take part in the implementation of practicum adjusting standard operating procedures (SOP). In this case, the author takes a case study at the Atma Luhur ISB computer laboratory, making a damage report or PC troubleshooting now still in the form of LOG books and manuals, and the processing time is waiting for lecture hours to finish. Thus, a rapid response application process for response and information service laboratories is needed to make it easier for laboratory workers to carry out job descriptions. The method used in designing this rapid response system application is the waterfall model and is run on the Android operating system. The results of the rapid response application in the Atma Luhur ISB laboratory can help smooth practicum in this laboratory, making it easier for the laboratory and to obtain service responses and practicum services more quickly and effectively. This application after being tested for functional aspects by distributing questionnaires to laboratory assistants got an average value of 87.00% (good criteria), so overall it can be concluded that this application can be applied in the Atma Luhur ISB laboratory.*

*Keywords: Computer Laboratory, Laboratory Assistant, Mobile, Reporting.*

## ABSTRAK

Dengan semakin pesatnya kemajuan teknologi informasi saat ini, setiap dunia pendidikan mengharuskan kampus untuk mengembangkan pelayanan belajar dan mengajar dalam praktikum khususnya di laboratorium. Layanan laboratorium tanggap cepat suatu bentuk partisipasi untuk ikut berperan dalam terlaksananya praktikum menyesuaikan standar *operasional prosedur* (SOP). Dalam hal ini penulis mengambil studi kasus di laboratorium komputer ISB Atma Luhur tersebut membuat laporan kerusakan atau *troubleshooting* PC sekarang masih bersifat dalam bentuk buku LOG dan manual, dan waktu proses pengerjaan menunggu jam perkuliahan selesai. Dengan demikian dibutuhkan sebuah proses aplikasi tanggap cepat laboratorium layanan tanggap dan informasi untuk memudahkan laboran melaksanakan *jobdescription*. Metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi sistem tanggap cepat ini adalah model *waterfall* dan di jalankan di sistem operasi android. Hasil aplikasi tanggap cepat di laboratorium ISB Atma Luhur dapat membantu kelancaran praktikum di laboratorium ini dapat memudahkan laboratorium dan dapat memperoleh *respons* pelayanan dan layanan praktikum lebih cepat dan efektif. Aplikasi ini setelah diuji untuk aspek fungsional dengan menyebarkan questioner ke laboran mendapatkan nilai rata-rata 87,00% (kriteria baik), sehingga secara keseluruhan dapat di kesimpulan aplikasi ini dapat diterapkan di laboratorium ISB Atma Luhur.

Kata kunci : Laboratorium Komputer, Laboran, Mobile, Pelaporan.



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</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>xii</b>
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
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
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Pengertian Laboratorium.....	6
2.2 Pelayanan Pratikum.....	7
2.3 Pengertian Laboran .....	9
2.4 Model Waterfall .....	11
2.5 Tahapan atau Fase Model Waterfall .....	12
2.6 UML (Unifled Modeling Language).....	12
2.6.1 Use Case Diagram.....	13
2.6.2 Activity Diagram.....	14
2.6.3 Sequence Diagram .....	14
2.6.4 Class Diagram .....	14
2.8 Android .....	15



2.9 MySQL.....	15
2.9.1 Blackbox testing.....	15
2.10 Tinjauan Penelitian Terdahulu .....	16

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Model Penelitian .....	18
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	20
3.3 Alat Bantu Pengembangan Sistem.....	20
3.4 Metode Penelitian dalam Pengembangan Perangkat Lunak .....	21

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

4.1. Profil Laboratorium Komputer ISB Atma Luhur.....	22
4.1.1 Visi dan Misi Laboratorium Komputer ISB ATMA LUHUR.....	24
4.2 Struktur Organisasi Laboratorium Komputer ISB ATMA LUHUR .....	25
4.2.1 Tugas Pokok Dan Fungsi Organisasi Laboratorium Komputer.....	25
4.3 Analisis Masalah .....	27
4.4 Analisis Masalah Sistem Yang Berjalan.....	28
4.5. Activity Diagram Tanggap Cepat Laboran Berbasis Mobile Untuk Kelancaran Pratikum Di Laboratorium Komputer ISB ATMA LUHUR .....	28
4.6 Analisis Hasil Solusi .....	29
4.7 Analisis Kebutuhan Sistem Usulan.....	30
4.8 Teori Singkat Tentang Hardware Yang Digunakan.....	30
4.9. Jenis Software Yang Digunakan .....	31
4.10 Use Case Diagram.....	35
4.10.1 Use Case Diagram Sistem Yang Sedang Berjalan.....	35
4.10.2 Use Case Diagram Sistem.....	36
4.10.3 Deskripsi Use Case .....	37
4.10.4 Activity Diagram.....	39
4.10.5 Activity Diagram Laboran .....	39
4.10.6 Activity Diagram Bagian Laboratorium .....	43
4.11 Sequence Diagram .....	46

4.11.1 Sequence Diagram Laboran .....	46
4.11.2 Sequence Diagram Bagian Laboratorium .....	51
4.12 Class Diagram .....	56
4.13 Spesifikasi Basis Data .....	57
4.14 Rancangan Layar .....	59
4.15 Implementasi .....	63
4.15.1 Batasan Implementasi .....	63
4.15.2 Implementasi Interface Aplikasi .....	64
4.15.3 Implementasi Server .....	71
4.16 Pengolahan Data Quesioner .....	75
4.17 Proses Perhitungan Quesioner .....	94
4.18 Pengujian Aplikasi <i>Android</i> Oleh Laboran Laboratorium Komputer .....	95
 <b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan .....	102
5.2 Saran .....	102
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	103
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Model <i>Waterfall</i> .....	11
Gambar 4.1 Laboratorium ISB Atma Luhur .....	23
Gambar 4.2 Struktur Organisasi Laboratorium Komputer .....	25
Gambar 4.3 <i>Activity</i> Sistem Berjalan Laboran atau tanggap cepat .....	29
Gambar 4.4 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Berjalan Tanggap Cepat Laboran .....	35
Gambar 4.5 <i>Use Case Diagram</i> Laboran .....	36
Gambar 4.6 <i>Use Case Diagram</i> Laboratorium .....	37
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Login Laboran .....	40
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Daftar Laboran .....	40
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Lihat Data Laboran .....	41
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> laporan tanggap .....	41
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Lihat Informasi Laporan Tanggap di Laboratorium ISB ATMA LUHUR .....	42
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Lihat Tentang Aplikasi .....	42
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Login Bagian Laboratorium .....	43
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Lihat Data Laboran .....	43
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Laboran .....	44
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram</i> Update Data Laboran .....	44
Gambar 4.17 <i>Activity Diagram</i> Lihat Data Laporan .....	45
Gambar 4.18 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Laporan .....	45
Gambar 4.19 <i>Activity Diagram</i> Balas Data Laporan .....	46
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram</i> Login Laboran .....	47
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data Laboran .....	47
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram</i> Daftar Laboran .....	48
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram</i> Laporan Tanggap .....	49
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Informasi Laporan Tanggap .....	50
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Tentang Aplikasi Tanggap Cepat Laboran .....	50

Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram Login</i> .....	51
Gambar 4.27 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data Laboran .....	52
Gambar 4.28 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Laboran .....	52
Gambar 4.29 <i>Sequence Diagram Update</i> Data Laboran.....	53
Gambar 4.30 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data Laporan .....	54
Gambar 4.31 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Laporan .....	55
Gambar 4.32 <i>Sequence Diagram</i> Balas Data Laporan.....	56
Gambar 4.33 <i>Class Diagram</i> Laporan Laboratorium .....	57
Gambar 4.34 Rancangan Layar Daftar.....	59
Gambar 4.35 Rancangan Layar <i>Login</i> .....	60
Gambar 4.36 Rancangan Layar Menu Utama.....	60
Gambar 4.37 Rancangan Layar Data Laboran.....	61
Gambar 4.38 Rancangan Layar Laporan Laboratorium .....	61
Gambar 4.39 Rancangan Layar Informasi Laporan Pengecekan Laboran .....	62
Gambar 4.40 Rancangan Layar Tentang Balasan .....	62
Gambar 4.41 Rancangan Layar Tentang Aplikasi Tanggap Cepat.....	63
Gambar 4.42 Tampilan Layar <i>Login</i> .....	64
Gambar 4.43 Tampilan Layar Daftar .....	65
Gambar 4.44 Tampilan Layar Menu Utama .....	66
Gambar 4.45 Tampilan Layar Data Laboran .....	67
Gambar 4.46 Tampilan Layar Data Laporan Laboran.....	68
Gambar 4.47 Tampilan Layar Informasi Laporan Tanggap .....	69
Gambar 4.48 Tampilan Layar Balasan Laporan Tanggap Cepat.....	70
Gambar 4.49 Tampilan Layar Tentang Aplikasi.....	71
Gambar 4.50 Tampilan Menu <i>Login</i> .....	72
Gambar 4.51 Tampilan Menu Utama.....	72
Gambar 4.52 Tampilan Menu Data Laboran .....	73
Gambar 4.53 Tampilan Menu <i>Update</i> .....	73
Gambar 4.54 Tampilan Menu Laporan.....	74
Gambar 4.55 Tampilan Menu Balas Data Laporan .....	74
Gambar 4.56 Perhitungan Hasil Questioner dari Laboran .....	96

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	16
Tabel 4.1 Spesifikasi Komputer yang digunakan .....	31
Tabel 4.2 Spesifikasi <i>Smartphone</i> yang digunakan .....	31
Tabel 4.3 Spesifikasi Basis Data Bagian Labolatorium.....	58
Tabel 4.4 Spesifikasi Basis Data Laporan Lab .....	58
Tabel 4.5 Spesifikasi Basis Data <i>Users</i> .....	59
Tabel 4.6 Pengujian <i>Login</i> Tanggap Cepat Laboran .....	95
Tabel 4.7 Pengujian Menu Utama Cepat Laboran .....	96
Tabel 4.8 Pengujian Menu Daftar Aplikasi Tanggap Cepat Laboran .....	96
Tabel 4.9 Pengujian Menu Data Laboran .....	97
Tabel 4.10 Pengujian Menu Laporan Laboran.....	97
Tabel 4.11 Pengujian Menu Tentang Aplikasi Tanggap Cepat Laboran .....	97
Tabel 4.12 Pengujian Menu Aplikasi Dalam Pengambilan Foto Masuk Katagori Laporan Laboran .....	98
Tabel 4.13 Pengujian Menu Tentang Aplikasi Mudah di Operasikan.....	98
Tabel 4.14 Pengujian Menu Tentang Tentang Informasi Aplikasi Tanggap Cepat Efektif.....	98
Tabel 4.15 Pengujian Menu Tentang Aplikasi Permasalahan Laboran Selama ini Menu Tentang Aplikasi Permasalahan Laboran Selama ini .....	99
Tabel 4.16 Pengujian Menu Penataan/tata Letak Konten Aplikasi.....	99
Tabel 4.17 Pengujian Menu Tentang Warna Gambar Pada Aplikasi .....	99
Tabel 4.18 Pengujian Menu Kecepatan Proses <i>Photo Taking</i> .....	100
Tabel 4.19 Pengujian Menu Aplikasi Kebutuhan Laboran.....	100
Tabel 4.20 Pengujian Menu Efisiensi Waktu Dalam Kerjaan Laboran .....	100

## 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.

NewSwimlane



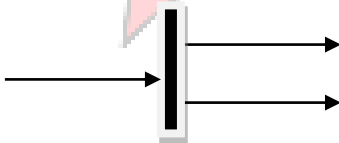
#### *Swimlane*

Menggambarkan pembagian / pengelompokkan berdasarkan tugas dan fungsi sendiri.



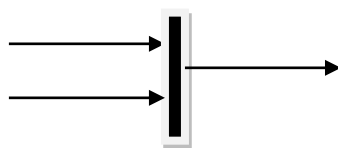
#### *Decision Points*

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*

Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan dua atau lebih aktivitas yang sudah dilakukan dan

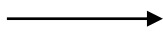
menghasilkan sebuah aktivitas.

[ .... ]

*Guards*

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

*Transition*



Menggambarkan aliran perpindahan control antara state.

## 2. Use Case Diagram



<< include >>

----->

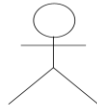
Asosiasi yang termasuk didalam *use case* lain, yang bersifat harus dilakukan bila *use case* lain tersebut dilakukan.

<< extend >>

----->

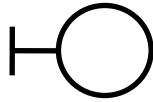
Perluasan dari *use case* lain jika kondisi atau syarat terpenuhi dan tidak harus dilakukan.

### 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.

