

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENCARIAN  
RUTE TERPENDEK UNTUK EVAKUASI PASIEN POSITIF  
COVID-19 MENGGUNAKAN ALGORITMA *FLOYD*  
*WARSHALL* BERBASIS ANDROID**

**(Studi Kasus SATGAS COVID-19)**

**TUGAS AKHIR**



Oleh :

**BAMBANG TRIADY**

**NIM : 1737037**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN  
2021**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENCARIAN  
RUTE TERPENDEK UNTUK EVAKUASI PASIEN POSITIF  
COVID-19 MENGGUNAKAN ALGORITMA *FLOYD*  
*WARSHALL* BERBASIS ANDROID**

(Studi Kasus SATGAS COVID-19)

**TUGAS AKHIR**

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



Oleh :

**BAMBANG TRIADY**  
NIM : 1737037

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN  
ROKAN HULU  
2021**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENCARIAN RUTE TERPENDEK  
UNTUK EVAKUASI PASIEN POSISTIF COVID-19 MENGGUNAKAN  
ALGORITMA *FLOYD WARSHALL* BERBASIS ANDROID**

**(Studi Kasus SATGAS COVID-19)**

---

Disetujui oleh :

Pembimbing I



**Budi Yanto, S.T., M.Kom**  
**NIDN. 1029058301**

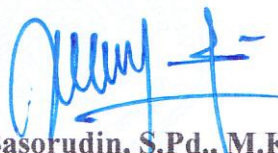
Pembimbing II



**Erni Rouza, S.T., M.Kom**  
**NIDN. 1009058707**

Diketahui oleh :






Ketua Program Studi Teknik Informatika



**Basorudin, S.Pd., M.Kom**  
**NIDN. 1020088702**

**PERSETUJUAN PENGUJI**  
**Tugas Akhir ini telah diuji oleh**  
**Tim Penguji Ujian Sarjana Komputer**  
**Program Studi Teknik Informatika**  
**Fakultas Ilmu Komputer**  
**Universitas Pasir Pengaraian**  
**Pada Tanggal 28 Juli 2021**

---

- Tim Penguji :
- |  |              |   |   |
|--|--------------|---|---|
| 1. <u>Budi Yanto, S.T., M.Kom</u><br>NIDN. 1029058301          | Ketua (      |    | ) |
| 2. <u>Erni Rouza, S.T., M.Kom</u><br>NIDN. 1009058707          | Sekretaris ( |   | ) |
| 3. <u>Basorudin, S.Pd., M.Kom</u><br>NIDN. 1020088702          | Anggota (    |  | ) |
| 4. <u>Luth Fimawahib, M.Kom</u><br>NIDN. 1013068901            | Anggota (    |  | ) |
| 5. <u>Satria Riki Mustafa, S.Pd., M.Si</u><br>NIDN. 1001039301 | Anggota (    |  | ) |

Mengetahui:  
Dekan Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Pasir Pengaraian

  
**Hendri Maradona, M.Kom**  
**NIDN. 1002038702**

## LEMBARAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Rute Terpendek untuk Evakuasi Pasien Positif Covid-19 menggunakan Algoritma *Floyd Warshall* Berbasis Android, benar hasil penelitian saya dengan arahan Dosen Pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebutkan referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena Tugas Akhir ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku diperguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 10 Juli 2021  
yang membuat pernyataan



**BAMBANG TRIADY**  
**NIM : 1737037**

## **KATA PENGANTAR**

*Assalammu 'alaikum wa rahmatullahi wa barokatuh*

*Alhamdulillah rabbil Alamin*, segala puji syukur ats kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam kita terucapkan buat junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW, karna jasa beliau yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan hingga sampai ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer. Banyak sekali pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini, baik berupa bantuan materi ataupun berupa motivasi dan dukungan kepada penulis. Semua itu tentu terlalu banyak bagi penulis untuk membalasnya, namun pada kesempatan ini penulis hanya dapat mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang dengan rahmat-Nya memberikan semua yang terbaik dan yang dengan hidayah-Nya memberikan petunjuk sehingga dalam penyusunan Tugas Akhir ini berjalan dengan lancar.
2. Rasulullah SAW, yang telah membawa petunjuk bagi manusia agar menjadi manusia paling mulia derajatnya di sisi Allah SWT.
3. Kepada Ayah dan Ibu tercinta, yang selalu memberikan doa, motivasi, bimbingan yang tiada hentinya, serta telah banyak berkorban demi keberhasilan anaknya dan merupakan motivasi saya untuk memberikan yang terbaik.
4. Kepada Istri saya tercinta, yang selalu mensupport dan mencereweti saya di rumah untuk terus usaha menyelesaikan penyusunan ini.
5. Bapak Dr. Hardianto, M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
6. Bapak Hendri Maradona, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
7. Bapak Basorudin, S.Pd., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian dan

selaku penguji I Tugas Akhir yang telah memberikan arahan dan saran dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

8. Ibu Erni Rouza, S.T., M.Kom, selaku pembimbing II Tugas Akhir yang telah memberi bimbingan, arahan, dan saran yang berharga dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
9. Bapak Budi Yanto, S.T., M.Kom, selaku pembimbing I Tugas Akhir yang telah memberi bimbingan, arahan, dan saran yang berharga dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
10. Bapak Luth Fimawahib, M.Kom, selaku penguji II Tugas Akhir yang telah memberi arahan, dan saran yang berharga dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
11. Bapak Satria Riki Mustafa, S.Pd., M.Si, selaku penguji III Tugas Akhir yang telah memberi arahan, dan saran yang berharga dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
12. Teman-teman angkatan 2017 di Prodi Teknik informatika yang telah memberi semangat serta motivasi dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
13. Pihak-pihak lain yang sangat banyak membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini. Akhirnya penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Aamiin.

*Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barokatuh.*

Pasir Pengaraian, 29 Juli 2021

**BAMBANG TRIADY**  
**NIM : 1737037**

## **ABSTRACT**

*Along with the increasing number of Covid-19 cases in Rokan Hulu Regency, it is necessary to take action to reduce Covid-19 cases in Rokan Hulu Regency. The manual for the evacuation process for Covid-19 positive patients is using a google map that is guided by the location informed by the hospital or health center. This study will try to create an android-based application for officers to find the shortest route when evacuating positive Covid-19 patients. The system developed is an android-based shortest route search application for the evacuation of positive Covid-19 patients in Rokan Hulu Regency, an application that will be created using the Floyd Warshall method which is implemented in a web-based and android-based application. The way this application works is when the patient's rapid test result data is added by health workers, the evacuation team or the Covid-19 Task Force can see the location of the patient to be evacuated, besides that, the shortest route to the location of the patient who was positive for Covid-19 was inputted earlier. . Based on the results of Blackbox testing and User Acceptance Testing (UAT) this application can be implemented and well received with a percentage of 90% of respondents answering agree.*

***Keywords: Covid-19, Evacuation, Floyd Warshall, Shortest Route.***



## ABSTRAK

Seiring semakin bertambahnya kasus Covid-19 di Kabupaten Rokan Hulu perlu adanya tindakan yang dilakukan supaya dapat mengurangi kasus Covid-19 di Kabupaten Rokan Hulu. Manual proses evakuasi pasien positif Covid-19 yaitu menggunakan *google map* yang berpedoman dengan lokasi yang diinformasikan oleh pihak rumah sakit atau puskesmas. Penelitian ini akan mencoba membuat aplikasi berbasis android untuk petugas pencarian rute terpendek saat melakukan evakuasi pasien positif Covid-19. Sistem yang dikembangkan merupakan aplikasi pencarian rute terpendek berbasis android untuk evakuasi pasien positif Covid-19 Kabupaten Rokan Hulu, aplikasi yang akan dibuat menggunakan metode *Floyd Warshall* yang diimplementasikan ke dalam aplikasi berbasis *web* dan berbasis android. Cara kerja aplikasi ini ketika data hasil rapid tes pasien yang ditambahkan oleh petugas kesehatan, maka tim evakuasi atau Satgas Covid-19 dapat melihat titik lokasi pasien yang akan dievakuasi, selain itu juga muncul rute terpendek menuju lokasi pasien yang positif Covid-19 yang diinputkan sebelumnya. Berdasarkan hasil pengujian *Blackbox* dan *User Acceptance Testing (UAT)* aplikasi ini dapat diimplementasikan dan diterima dengan baik dengan persentase 90 % responden menjawab setuju.

**Kata Kunci : Covid-19, Evakuasi, *Floyd Warshall*, Rute Terpendek.**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	<b>xix</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian .....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB 2 LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Aplikasi .....	8

2.2	Lintasan Terpendek .....	8
2.3	<i>Coronavirus</i> (Covid-19) .....	9
2.4	Evakuasi Pasien .....	12
2.5	Evakuasi Pasien Positif Covid-19 .....	12
2.6	Graf .....	13
2.7	Algoritma <i>Floyd Warshall</i> .....	14
2.8	Android .....	16
2.9	Komponen Android .....	17
2.10	<i>Eclipse</i> .....	18
2.11	<i>Web Service</i> .....	19
2.12	<i>Google Maps API</i> .....	19
2.13	<i>Global Positioning System</i> (GPS) .....	20
2.14	MySQL .....	21
2.15	XAMPP .....	21
2.16	UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ) .....	22
2.17	Penelitian Terkait .....	23
<b>BAB 3</b>	.....	<b>25</b>
<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	.....	<b>25</b>
3.1	Pengamatan Pendahuluan .....	26
3.2	Perumusan Masalah Penelitian .....	26
3.3	Pengumpulan Data .....	26
3.4	Analisa .....	27
3.4.1	Analisa Metode <i>Floyd Warshall</i> .....	27

3.4.2 Analisa Fungsional Sistem.....	27
3.5 Perancangan Sistem.....	28
3.6 Implementasi Sistem .....	28
3.7 Pengujian.....	29
3.8 Kesimpulan dan Saran.....	29

## **BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN**

4.1 Analisa Sistem.....	30
4.1.1 Analisa Sistem Lama .....	30
4.1.2 Analisis Sistem Baru .....	30
4.1.3 Analisa <i>Flowchart</i> Sistem .....	32
4.1.4 Analisa Kebutuhan Sistem.....	33
4.1.5 Analisa Masukan Sistem .....	33
4.1.6 Analisa Keluaran Sistem .....	33
4.1.7 Perhitungan Manual.....	33
4.2 Perancangan Sistem.....	38
4.2.1 <i>Unified Modeling Language</i> (UML) .....	38
4.2.1.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	38
4.2.1.2 <i>Class Diagram</i> .....	40
4.2.1.3 <i>Sequence Diagram</i> .....	41
4.2.1.4 <i>Activity Diagram</i> .....	44
4.2.2 Perancangan Tabel Basis Data .....	47
4.2.2.1 Rancangan Tabel Pengguna .....	47
4.2.2.2 Rancangan Tabel RSUD.....	47
4.2.2.3 Rancangan Tabel Pasien.....	48

4.2.2.4 Rancangan Jalur.....	48
4.2.2.5 Rancangan Tabel Puskesmas.....	48
4.2.2.6 Rancangan Tabel Kecamatan .....	49
4.2.2.7 Rancangan Tabel <i>About</i> .....	49
4.3 Desain Sistem.....	50
4.3.1 Perancangan Struktur Aplikasi .....	50
4.3.2 Perancangan Antarmuka ( <i>Interface</i> ) Aplikasi.....	51
4.3.2.1 Desain Halaman <i>Admin</i> .....	51
4.3.2.1.1 Desain Halaman <i>Form Login</i> .....	51
4.3.2.1.2 Desain Halaman Beranda .....	51
4.3.2.1.3 Desain Halaman Menu Kecamatan .....	52
4.3.2.1.4 Desain Halaman Tambah/ Ubah Kecamatan.....	52
4.3.2.1.5 Desain Halaman Menu RS .....	52
4.3.2.1.6 Desain Halaman Tambah Data RS .....	53
4.3.2.1.7 Desain Halaman Menu Puskesmas.....	53
4.3.2.1.8 Desain Halaman Tambah Data Puskesmas .....	53
4.3.2.1.9 Desain Halaman Menu Jalur.....	54
4.3.2.1.10 Desain Halaman Menu <i>About</i> .....	54
4.3.2.1.11 Desain Halaman Menu Pengguna.....	54
4.3.2.2 Halaman <i>Admin</i> Puskesmas.....	55
4.3.2.2.1 Desain Halaman Beranda .....	55
4.3.2.2.2 Desain Halaman Menu Pasien.....	55
4.3.2.2.3 Desain Halaman Tambah Pasien .....	55
4.3.2.2.4 Desain Halaman Laporan Pasien.....	56
4.3.2.2.5 Desain Halaman Menu Ubah <i>Password</i> .....	56

4.3.2.3 Halaman Satgas .....	56
4.3.2.3.1 Desain Halaman <i>Login</i> .....	56
4.3.2.3.2 Desain Halaman Beranda .....	57
4.3.2.3.3 Desain Halaman Menu Laporan Pasien.....	57
4.3.2.2.4 Desain Halaman <i>About</i> .....	59

## **BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

5.1 Implementasi .....	60
5.1.1 Batasan Implementasi.....	60
5.1.2 Lingkungan Implementasi .....	61
5.1.3 Impelementasi Antarmuka.....	61
5.1.3.1 Halaman <i>Admin</i> .....	61
5.1.3.1.1 Halaman <i>Form Login</i> .....	61
5.1.3.1.2 Halaman Beranda .....	62
5.1.3.1.3 Halaman Menu Kecamatan .....	62
5.1.3.1.4 Halaman Tambah/ Ubah Kecamatan.....	63
5.1.3.1.5 Halaman Menu RS.....	63
5.1.3.1.6 Halaman Tambah Data RS .....	64
5.1.3.1.7 Halaman Menu Puskesmas.....	65
5.1.3.1.8 Halaman Tambah Data Puskesmas.....	65
5.1.3.1.9 Halaman Menu Jalur.....	66
5.1.3.1.10 Halaman Menu <i>About</i> .....	66
5.1.3.1.11 Halaman Menu Pengguna.....	67
5.1.3.1.12 Halaman Menu Tambah Pengguna.....	67
5.1.3.2 Halaman <i>Admin</i> Puskesmas.....	68
5.1.3.2.1 Halaman Beranda .....	68

5.1.3.2.2 Halaman Menu Pasien .....	68
5.1.3.2.3 Halaman Tambah Pasien .....	68
5.1.3.2.4 Halaman Laporan Pasien .....	69
5.1.3.2.5 Halaman Menu Ubah <i>Password</i> .....	70
5.1.3.3 Halaman Satgas .....	70
5.1.3.3.1 Halaman <i>Login</i> .....	70
5.1.3.3.2 Halaman Beranda .....	71
5.1.3.3.3 Halaman Menu Laporan Pasien.....	72
5.1.3.2.4 Halaman <i>About</i> .....	75
5.2 Pengujian.....	76
5.2.1 Pengujian aplikasi menggunakan <i>Blackbox</i> .....	77
5.2.2 Pengujian Menggunakan UAT ( <i>User Acceptance Testing</i> ) .....	78

## **BAB 6 PENUTUP**

6.1 Kesimpulan.....	81
6.2 Saran.....	81

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Penelitian Terdahulu .....	23
4.1 Nilai Matrix $X_0$ .....	34
4.2 Nilai Matrix $X_1$ .....	35
4.3 Nilai Matrix $X_2$ .....	36
4.4 Nilai Matrix $X_3$ .....	37
4.5 Nilai Matrix $X_4$ .....	37
4.6 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> .....	39
4.7 Basis Data Admin .....	47
4.8 Basis Data RSUD .....	47
4.9 Basis Data Pasien .....	48
4.10 Basis Data Jalur.....	48
4.11 Basis Data Puskesmas .....	49
4.12 Basis Data Kecamatan.....	49
4.13 Basis Data <i>About</i> .....	49
5.1 Pengujian Aplikasi <i>Admin</i> .....	77
5.2 Pengujian Aplikasi <i>Admin</i> Puskesmas .....	78
5.3 Pengujian Aplikasi Satgas.....	78
5.4 Hasil Jawaban Responden.....	79
5.5 Hasil Kuisisioner.....	80



## DAFTAR GAMBAR



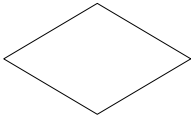

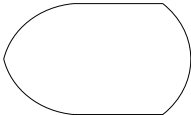



Gambar	.. Halaman
3.1 Tahapan Metodologi Penelitian .....	25
4.1 <i>Flowchart</i> Analisa Sistem Aplikasi Pencarian Rute Terpendek .....	32
4.2 Rute Evakuasi.....	34
4.3 <i>Use Case Diagram Admin</i> Aplikasi .....	38
4.4 <i>Class Diagram</i> .....	40
4.5 <i>Sequence Diagram Login Admin</i> .....	41
4.6 <i>Sequence Diagram Login Satgas</i> .....	41
4.6 <i>Sequence Diagram Login Admin Puskesmas</i> .....	42
4.7 <i>Sequence Diagram CRUD RS</i> .....	42
4.8 <i>Sequence Diagram CRUD Jalur</i> .....	43
4.9 <i>Sequence Diagram CRUD Pasien</i> .....	43
4.10 <i>Sequence Diagram Laporan Pasien</i> .....	44
4.11 <i>Activity Diagram Login</i> .....	45
4.12 <i>Activity Diagram Input</i> .....	45
4.13 <i>Activity Diagram Ubah</i> .....	46
4.14 <i>Activity Diagram Hapus</i> .....	46
4.15 Struktur Menu Aplikasi <i>Admin</i> .....	50
4.16 Struktur Menu Aplikasi <i>Admin Puskesmas</i> .....	50
4.17 Struktur Menu Aplikasi <i>Satgas</i> .....	51
4.18 Desain Halaman <i>Form Login</i> .....	51
4.19 Desain Halaman <i>Beranda</i> .....	51

4.20	Desain Halaman Menu Kecamatan.....	52
4.21	Desain Halaman Tambah/ Ubah Data Kecamatan.....	52
4.22	Desain Halaman Menu RS.....	52
4.23	Desain Halaman Tambah Data RS.....	53
4.24	Desain Halaman Menu Data Puskesmas.....	53
4.25	Desain Halaman Tambah Data Puskesmas.....	53
4.26	Desain Halaman Menu Pengaturan.....	54
4.27	Desain Halaman Menu <i>About</i> .....	54
4.28	Desain Halaman Menu Pengguna.....	54
4.29	Desain Halaman Beranda.....	55
4.30	Desain Halaman Menu Pasien.....	55
4.31	Desain Halaman Tambah Pasien.....	55
4.32	Desain Halaman Laporan Pasien.....	56
4.33	Desain Halaman Menu Ubah <i>Password</i> .....	56
4.34	Desain Halaman <i>Login</i> .....	56
4.35	Desain Halaman Beranda.....	57
4.36	Desain Halaman Menu Laporan Pasien.....	57
4.37	Desain Halaman Detail Laporan Pasien.....	58
4.38	Desain Halaman Rute Terpendek Pasien.....	58
4.39	Desain Halaman <i>About</i> .....	59
5.1	Halaman <i>Form Login</i> .....	62
5.2	Halaman Beranda.....	62
5.3	Halaman Menu Kecamatan.....	63



5.4 Halaman Tambah/ Ubah Data Kecamatan.....	63
5.5 Halaman Menu RS .....	64
5.6 Desain Halaman Tambah Data RS.....	64
5.7 Halaman Menu Data Puskesmas.....	65
5.8 Halaman Tambah Data Puskesmas .....	65
5.9 Halaman Menu Pengaturan .....	66
5.10 Halaman Menu <i>About</i> .....	66
5.11 Halaman Menu Pengguna .....	67
5.12 Halaman Menu Tambah Pengguna .....	67

## DAFTAR SIMBOL

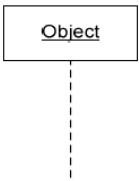
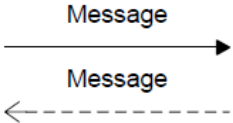
### 1. Simbol *Flowchart*

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		Terminal ( <i>Start, End</i> )	Terminal pont symbol merupakan simbol <i>flowchat</i> berfungsi sebagai permulaan atau akhir dari suatu kegiatan.
2.		Proses	<i>Processing Symbol</i> merupakan simbol <i>flowchat</i> berfungsi untuk menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer/ pc.
3.		<i>Decision</i>	Simbol yang berfungsi untuk memilih proses berdasarkan kondisi yang ada.
4.		Data	Simbol <i>flowchat</i> yang berfungsi untuk menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
5.		<i>Display</i>	Simbol yang berfungsi untuk menyatakan peralatan <i>output</i> yang digunakan yaitu <i>layer, printer</i> dan sebagainya.
6.		<i>Document</i>	Simbol yang berfungsi untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas <i>output</i> dicetak dalam kertas.
7.		<i>Flowline</i>	Simbol yang berfungsi sebagai tanda untuk menunjukkan sebagian intruksi selanjutnya, atau digunakan untuk aliran proses suatu algoritma.
8		<i>Direct Data</i>	Simbol yang berfungsi sebagai media penyimpanan data yang dapat dibaca/ disimpan secara acak.

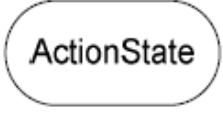

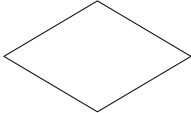



## 2. Simbol *Use case*

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		<i>Case</i>	Menggambarkan proses / kegiatan yang dapat dilakukan oleh actor
2.		Aktor	Menggambarkan entitas / subyek yang dapat melakukan suatu proses.
3.	- End1      -End2 *            *	<i>Relation</i>	Relasi antara <i>case</i> dengan aktor ataupun <i>case</i> dengan <i>case</i> lain

## 3. Simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		<i>Object</i>	Menggambarkan pos-pos obyek yang pengirim dan penerima <i>message</i>
2.		<i>Message</i>	Menggambarkan aliran pesan yang dikirim oleh pos-pos obyek.

#### 4. Simbol *Activity Diagram*

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		<i>ActionState</i>	Menggambarkan keadaan dari suatu elemen dalam suatu aliran aktifitas
2.		<i>State</i>	Menggambarkan kondisi suatu elemen
3.		<i>Decision</i>	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan / tindakan yang harus di ambil pada kondisi tertentu
4.		<i>Flow Control</i>	Menggambarkan aliran aktifitas dari suatu elemen ke elemen lain
5.		<i>Initial State</i>	Menggambarkan titik awal siklus hidup suatu elemen
6.		<i>Final State</i>	Menggambarkan titik akhir yang menjadi kondisi akhir suatu elemen