

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN OPTIMALISASI PEMILIHAN
JASA KURIR PENGIRIMAN SEPEDA PADA TOKO "APING BIKE"
MENGUNAKAN METODE SMART**



**PASKALIS NATHANIEL ANDREW DARMAWAN
2210512133**

**PROGRAM STUDI SARJANA SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
JAKARTA
2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri serta semua sumber referensi yang dikutip dan dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Paskalis Nathaniel Andrew Darmawan

NIM : 2210512133

Tanggal : 10 July 2025

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 10 Juli 2026

Yang menyatakan,



Paskalis Nathaniel Andrew Darmawan

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Paskalis Nathaniel Andrew Darmawan

NIM : 2210512133

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : SI Sistem Informasi

Demi pembangunan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN OPTIMALISASI PEMILIHAN JASA KURIR
PENGIRIMAN SEPEDA PADA TOKO "APING BIKE" MENGGUNAKAN METODE
SMART**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta berhak menyimpan, mengalih data/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasi Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 10 Juli 2026

Yang menyatakan,



Paskalis Nathaniel Andrew Darmawan

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Optimalisasi Pemilihan Jasa Kurir
Pengiriman Sepeda pada Toko "Aping Bike" Menggunakan Metode
SMART
Nama : Paskalis Nathaniel Andrew Darmawan
NIM : 2210512133
Program Studi : SI Sistem Informasi

Disetujui oleh:

Penguji 1:
Dr. Bambang Saras Yulistiawan, S.T.,
M.Kom

Penguji 2:
Novi Trisman Hadi, S.Pd., M.Kom.

Pembimbing 1:
Erlly Krisnanik S.Kom., MM.

Pembimbing 2
M. Bayu Wibisono S.Kom.

Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:
Anita Muliawati, S.Kom., M.TI
NIP. 197005212021212002

Dekan Fakultas Ilmu Komputer:
Prof. Dr. Ir. Supriyanto, M.Sc., IPM
NIP. 197605082003121002



Tanggal Ujian Tugas Akhir: 9 Juli 2026

LEMBAR PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMARI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Optimalisasi Pemilihan Kurir Pengiriman Toko Sepeda "Aping Bike" Menggunakan Metode SAW dan TOPSIS" adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir proposal ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Jakarta, 30 Oktober 2025

Paskalis Nathaniel Andrew Darmawan



NIM. 2210512133

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN OPTIMALISASI PEMILIHAN JASA KURIR PENGIRIMAN SEPEDA PADA TOKO "APING BIKE" MENGGUNAKAN METODE SMART

Paskalis Nathaniel Andrew Darmawan

ABSTRAK

Toko “Aping Bike” merupakan pelaku usaha penjualan sepeda secara daring yang membutuhkan layanan pengiriman cepat, aman, dan efisien. Dalam praktiknya, pemilihan jasa kurir masih sering dilakukan secara subjektif, misalnya berdasarkan kebiasaan penggunaan atau pertimbangan biaya saja. Padahal, sepeda termasuk barang berukuran besar dan bernilai tinggi sehingga pemilihan kurir yang kurang tepat dapat meningkatkan risiko keterlambatan, kerusakan barang, serta menurunkan kepuasan pelanggan.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang membantu Toko “Aping Bike” dalam menentukan jasa kurir terbaik secara objektif dan terukur. SPK dibangun menggunakan metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique), yaitu metode pengambilan keputusan multikriteria yang mampu mengolah beberapa alternatif kurir berdasarkan sejumlah kriteria penilaian. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi biaya pengiriman, kecepatan pengiriman, keamanan, jangkauan layanan, dan kualitas pelayanan pelanggan. Output sistem berupa nilai akhir serta peringkat alternatif kurir yang dapat dijadikan rekomendasi bagi pihak toko.

Hasil penelitian diharapkan menghasilkan sistem yang memudahkan proses pemilihan kurir secara lebih sistematis, transparan, dan konsisten. Dengan demikian, SPK ini dapat membantu peningkatan efisiensi operasional pengiriman serta mendukung peningkatan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan pada Toko “Aping Bike”.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Kurir, SMART, Multi Attribute Decision Making, E-commerce.

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN OPTIMALISASI PEMILIHAN JASA KURIR PENGIRIMAN SEPEDA PADA TOKO "APING BIKE" MENGGUNAKAN METODE SMART

Paskalis Nathaniel Andrew Darmawan

ABSTRACT

"Aping Bike" is an online bicycle retailer that requires fast, secure, and efficient shipping services. In practice, the selection of courier services is often based on subjective factors, such as established habits or cost considerations alone. However, given that bicycles are large, high-value items, choosing an unsuitable courier can increase the risk of delays and damage, thereby reducing customer satisfaction.

This study aims to design and develop a Decision Support System (DSS) to assist "Aping Bike" in selecting the best courier service in an objective and quantifiable manner. The DSS is built using the SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique) method, a multi-criteria decision-making approach capable of evaluating various courier alternatives based on specific assessment criteria. The criteria used in this study include shipping cost, delivery speed, security, service coverage, and customer service quality. The system outputs a final score and ranking of courier alternatives, serving as a recommendation for the store.

*The study is expected to yield a system that facilitates a more systematic, transparent, and consistent courier selection process. Consequently, this DSS can help improve operational shipping efficiency while enhancing service quality and customer satisfaction for "Aping Bike."***Keywords:** *Decision Support System, Courier Selection, SMART, Multi-Attribute Decision Making, E-commerce.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan rahmat serta karunia-Nya, penyusunan Tugas Akhir / Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancar. Penulisan laporan ini merupakan salah satu syarat akademis yang harus dipenuhi dalam proses penyelesaian pendidikan jenjang Strata-1 pada Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Penulis menyadari bahwa proses penyusunan penelitian ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan, serta bantuan moril maupun materiel dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala petunjuk, kelancaran, dan kemudahan yang senantiasa diberikan.
2. Kedua orang tua tercinta yang tidak pernah putus memberikan doa, dukungan finansial, semangat, serta kasih sayang yang luar biasa selama ini.
3. Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer UPNVJ.
4. Ibu Anita Muliawati, S.Kom., MTI., selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi.
5. Bapak Dr. Bambang Saras Yulistiawan, S.T., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan selama masa perkuliahan.
6. Ibu Erly Krisnanik S.Kom., MM. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan serta masukan yang sangat berharga.
7. Bapak M. Bayu Wibisono S.Kom. selaku Dosen Pembimbing 2 atas segala evaluasi, arahan teknis, dan saran yang membangun hingga penelitian ini dapat terselesaikan.
8. Mas Ryan selaku pemilik Apink Bike, atas izin, keterbukaan, serta kerja sama yang luar biasa dalam memfasilitasi penulis selama proses penelitian.
9. Ezra Natalina, atas segala kesabaran, pengertian, dan dukungan emosional yang senantiasa menjadi penyemangat penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
10. Mama dan Papa, atas segala support finansial dan fasilitas dalam proses kuliah dari awal hingga sekarang.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, namun telah memberikan kontribusi dan bantuan sekecil apa pun dalam perjalanan penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Tugas Akhir / Skripsi ini

masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi penyajian materi maupun tata bahasa, mengingat keterbatasan ilmu dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka dan mengharapkan segala kritik maupun saran yang bersifat membangun dari para pembaca.

Akhir kata, semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat yang berarti, baik bagi penulis pribadi, pihak objek penelitian, maupun bagi perkembangan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang.

Jakarta, 11 Mei 2026

Peneliti

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JASA KURIR PENGIRIMAN
SEPEDA PADA TOKO “APING BIKE” MENGGUNAKAN METODE SMART
(SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE).**

**PASKALIS NATHANIEL ANDREW DARMAWAN
2210512133**

Proposal Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan
penelitian oleh mahasiswa pada
Program Studi S1 Sistem Informasi

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
JAKARTA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Lembar Persetujuan Sidang Tugas Akhir

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Paskalis Nathaniel Andrew Darmawan

NIM. : 2210512133

Program Studi : ~~Informatika Program Sarjana/Sistem Informasi Program Sarjana~~
Program Sarjana/~~Sistem Informasi Program Sarjana~~ (Coret yang tidak perlu)

Jenis Tugas Akhir : Skripsi / ~~Pengantar / Artikel Publikasi~~ (Coret yang tidak perlu)

Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Optimalisasi

Pemilihan Jasa Kurir Pengiriman Sepeda pada Toko "Aping Bike"

Menggunakan Metode SMART

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan menyetujui untuk mengikuti ujian sidang Tugas Akhir.

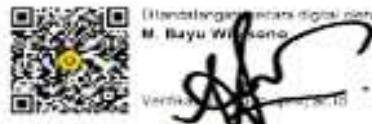
Jakarta, 16 April 2026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,


Erly Krisnanik S.Kom., MM.
NIDN. 0308097401

Dosen Pembimbing II,


M. Bayu Wibisono S.Kom.
NIDN. 03260575023

Mengetahui,

Koordinator Program Studi SI Sistem Informasi


Anita Muliawati S.Kom., M.TI.
NIDN. 0321057001

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SIMBOL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.1.3. Relevansi dan Pentingnya Penelitian.....	4
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
1.4.1 Manfaat teoritis	9
1.4.2 Manfaat Praktis	9
1.5 Sistematika Penulisan	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Sistem Pengambilan Keputusan (SPK)	12
2.2 Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)	12
2.2.1 Pengertian Metode SMART	12
2.2.2 Konsep Dasar dan Prinsip SMART	13
2.2.3 Langkah-Langkah Metode SMART	14
2.2.4 Normalisasi Bobot dalam SMART	15
2.2.5 Perhitungan Nilai Utilitas	16
2.2.6 Skor Akhir dan Perangkingan Alternatif	18
2.2.7 Kelebihan dan Keterbatasan SMART.....	19
2.3 Karakteristik dan Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	20
2.3.1 Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	20
2.4 Tahapan Dalam Penerapan Sistem Pendukung Keputusan	25
2.5 Kriteria Pemilihan Jasa Kurir dalam Penelitian	26
2.5.1 <i>Multi-Criteria Decision Making (MCDM)</i>	27
2.6 Peluang	28
2.7 Basis Data	28
2.8 NoSQL MongoDB.....	29
2.9 Visual Studio Code	29
2.10 Penelitian Terdahulu.....	30
2.11 Penutup.....	31

BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.1.1 Tempat Penelitian	32
3.1.2 Waktu Penelitian.....	32
3.2 Diagram Alir Penelitian.....	33
3.3 Sumber Data	41
3.3.1 Data Primer.....	41
3.3.2 Data Sekunder.....	42
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	42
3.4.1 Wawancara (<i>Interview</i>).....	42
3.4.2 Studi Literatur (Kajian Pustaka)	43
3.4.3 Dokumentasi	43
3.4.4 Kuesioner atau Angket (Opsional/Pendukung)	44
3.5 Analisis Kebutuhan	44
3.6 Perancangan Sistem	45
3.7 Penulisan Kode Program.....	45
3.8 Uji Program	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
4.1 Profil Perusahaan	47
4.1.1 Gambaran Umum Toko sepeda “Apink Bike”	47
4.1.2 Visi dan Misi.....	48
4.1.3 Struktur Perusahaan Toko sepeda “apink bike”	48
4.1.4 Tugas dan fungsi.....	49
4.2 Pembahasan	50
4.2.1 Profil Perusahaan	50
4.2.2 Identifikasi Masalah	50
4.2.3 Pengumpulan Data	51
4.2.4 Memilih Metode MCDM	51
4.2.5 <i>Diagram</i>	53
4.2.6 Mulai Merancang Desain.....	59
4.2.7 Implementasi System.....	66
4.2.8 Implementasi Perhitungan Metode SMART pada system.....	79
4.2.9 Melakukan Peluncuran Sistem.....	86
BAB V PENUTUP	88
5.1 Kesimpulan	88
5.2 Saran.....	89

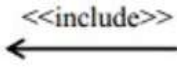
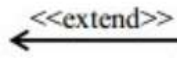
DAFTAR PUSTAKA	91
-----------------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

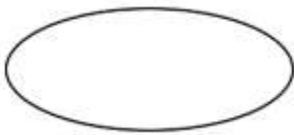
Gambar 2. 1 Fase Pengambil Keputusan (Tamando dan Effendi, 2022).....	26
Gambar 4. 1 Pembobotan Kriteria	53
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram System</i>	57
Gambar 4. 3 <i>Sequence Diagram</i> Sistem Pendukung (SPK) Metode SMART	58
Gambar 4. 4 <i>Class Diagram</i>	59
Gambar 4. 5 Sketsa <i>Login Page</i>	60
Gambar 4. 6 Sketsa <i>Dashboard</i>	61
Gambar 4. 7 Sketsa Alternatif.....	62
Gambar 4. 8 Sketsa Kriteria	63
Gambar 4. 9 Sketsa Bobot Kriteria	64
Gambar 4. 10 Sketsa Hasil Analisis (Penilaian)	65
Gambar 4. 11 Sketsa Laporan	66
Gambar 4. 12 Antarmuka <i>Login</i>	68
Gambar 4. 13 Antarmuka Halaman Utama.....	69
Gambar 4. 14 Halaman Bobot Kriteria	72
Gambar 4. 15 Antarmuka Halaman Penilaian.....	76
Gambar 4. 16 Antarmuka Halaman Hasil Analisis	77
Gambar 4. 17 Antarmuka Halaman Laporan	79
Gambar 4. 18 Bobot Kriteria SMART	81
Gambar 4. 19 Bobot Penilaian Alternatif.....	81

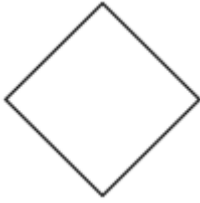
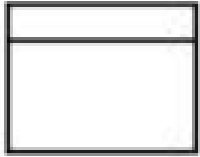
DAFTAR SIMBOL

A. Simbol *Usecase Diagram*

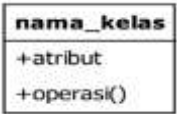
Simbol	Keterangan
	AKTOR Entitas eksternal yang bertukar informasi dengan sistem untuk menyelesaikan sebuah tugas spesifik.
	ASSOCIATION Garis yang menghubungkan seorang aktor dengan <i>Use Case</i> , menandakan keterlibatan atau partisipasi aktor tersebut dalam proses yang bersangkutan.
	USE CASE Komponen ini mendefinisikan apa yang mampu dilakukan oleh sistem berdasarkan sudut pandang pengguna.
	SYSTEM Komponen ini memisahkan area fungsionalitas internal sistem dari lingkungan luarnya (aktor).
	Relasi yang menandakan bahwa eksekusi suatu <i>Use Case</i> dasar secara mutlak mengharuskan pemanggilan <i>Use Case</i> lain agar proses dapat diselesaikan dengan utuh.
	Relasi yang mendeskripsikan perluasan fungsi dari sebuah <i>Use Case</i> dasar. <i>Use Case</i> ini hanya akan dieksekusi apabila prasyarat atau kondisi tertentu berhasil dipenuhi.

B. Simbol Diagram Alur Penelitian SPK

Simbol	Keterangan
	TERMINAL Befungsi sebagai penanda titik permulaan (<i>start</i>) atau titik penyelesaian (<i>end</i>) dari sebuah alur sistem atau rangkaian kerja.
	PROSES Merepresentasikan suatu tindakan, operasi, atau langkah spesifik dalam pengolahan data yang terjadi di dalam tahapan diagram.
	GARIS ALIR Indikator visual yang menunjukkan urutan langkah sekaligus arah perpindahan kontrol dari

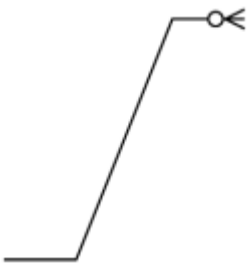
	satu proses ke proses berikutnya.
	<i>DECISION</i> Titik evaluasi yang membutuhkan keputusan. Alur sistem akan bercabang menuju langkah yang berbeda, bergantung pada terpenuhi atau tidaknya suatu syarat dan kondisi tertentu.
	<i>SWIMLANE</i> Digunakan untuk mengelompokkan atau memisahkan berbagai tahapan berdasarkan pembagian peran. Setiap area mewakili serangkaian aktivitas dan tujuan yang berbeda, namun tetap menjadi bagian dari satu alur yang saling terintegrasi.

C. Simbol Class Diagram

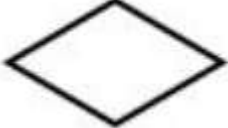
Simbol	Keterangan
	<i>CLASS</i> Merepresentasikan suatu kelas yang menjadi cetak biru bagi objek. Setiap kelas memuat atribut sebagai karakteristik dan operasi sebagai fungsi atau perilaku yang dimiliki objek tersebut.
	<i>HUBUNGAN</i> Menunjukkan adanya relasi atau keterkaitan antara dua atau lebih kelas yang saling berinteraksi dalam sistem. Hubungan ini menggambarkan bagaimana objek dari suatu kelas berkomunikasi atau bekerja sama dengan objek dari kelas lainnya.
	<i>DEPENDENCY</i> Menggambarkan hubungan ketergantungan antara satu kelas dengan kelas lainnya. Perubahan yang terjadi pada kelas yang menjadi acuan dapat memengaruhi kelas yang bergantung, meskipun hubungan tersebut bersifat sementara atau tidak permanen.

D. Simbol ERD

Simbol	Keterangan										
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Table</th></tr> <tr> <td>PK</td><td><u>UniqueID</u></td></tr> <tr> <td></td><td>Row 1</td></tr> <tr> <td></td><td>Row 2</td></tr> <tr> <td></td><td>Row 3</td></tr> </table>	Table		PK	<u>UniqueID</u>		Row 1		Row 2		Row 3	<i>ENTITAS</i> Digunakan untuk merepresentasikan sebuah objek, individu, atau konsep unik yang data-datanya (atribut) akan disimpan dan dikelola di dalam sistem basis data.
Table											
PK	<u>UniqueID</u>										
	Row 1										
	Row 2										
	Row 3										

	RELATIONSHIP Mendeskripsikan bentuk ikatan atau asosiasi logis antara dua entitas yang berbeda. Garis ini juga mengindikasikan aturan rasio keterhubungan antar data, yang umumnya diklasifikasikan menjadi <i>one-to-one</i>, <i>one-to-many</i>, atau <i>many-to-many</i>.
---	---

E. Simbol Activity Diagram

Simbol	Keterangan
	STATUS AWAL Menandakan titik mula dari sebuah alur kerja. Setiap <i>Activity Diagram</i> mutlak memerlukan satu titik awal sebagai penanda tempat dimulainya eksekusi proses.
	AKTIVITAS Merepresentasikan tindakan, pekerjaan, atau fungsi spesifik yang dieksekusi oleh sistem. Penamaannya umumnya menggunakan kata kerja aktif untuk memperjelas aksi yang sedang berlangsung.
	DECISION Menunjukkan titik evaluasi di mana alur kerja terbagi menjadi dua jalur alternatif atau lebih. Pemilihan jalur eksekusi selanjutnya sangat bergantung pada kondisi atau syarat tertentu yang berhasil terpenuhi.
	GARIS ALIR Indikator visual yang menunjukkan urutan langkah sekaligus arah perpindahan kontrol dari satu proses ke proses berikutnya.
	STATUS AKHIR Mengindikasikan titik penyelesaian atau berhentinya keseluruhan alur kerja di dalam sistem. Sebuah <i>Activity Diagram</i> harus memiliki status akhir untuk menandakan bahwa semua rangkaian proses telah tuntas.
	SWIMLANE Berfungsi untuk mempartisi atau mengelompokkan sekumpulan aktivitas berdasarkan aktor, departemen, maupun entitas bisnis yang memiliki wewenang serta tanggung jawab penuh atas pelaksanaan aktivitas tersebut.