



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**PEMBUATAN MODUL HYBRID PADA SISTEM  
INFORMASI PENDAKIAN GUNUNG DI PULAU  
JAWA MENGGUNAKAN FRAMEWORK FLUTTER**

**LAPORAN SKRIPSI**

**BANGKIT AMSAL SULAEMAN GULTOM**

**4817070421**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2021**



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**PEMBUATAN MODUL HYBRID PADA SISTEM  
INFORMASI PENDAKIAN GUNUNG DIPULAU  
JAWA MENGGUNAKAN FRAMEWORK FLUTTER**

**LAPORAN SKRIPSI**

**Dibuat Untuk Melengkapi Syarat-Syarat Yang Diperlukan Untuk  
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

**BANGKIT AMSAL SULAEMAN GULTOM**

**4817070421**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2021**



## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi/Tesis/Disertasi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Bangkit Amsal Sulaeman Gultom  
NIM : 4817070421  
Tanggal : Jakarta, 30 Juni 2021  
Tanda Tangan :



POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :  
Nama : Bangkit Amsal Sulaeman Gultom  
NIM : 4817070421  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Skripsi : Pembuatan Modul Hybrid Pada Sistem Informasi Pendakian Gunung Di Pulau Jawa Menggunakan Framework Flutter

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Rabu, Tanggal 14, Bulan Juli, Tahun 2021 dan dinyatakan **LULUS**

Disahkan oleh

Pembimbing I : Maria Agustin, S.Kom., M.Kom. (  )  
Penguji I : Mauldy Laya S.Kom., M.Kom (  )  
Penguji II : Anggi Mardiyono S.Kom., M.Kom. (  )  
Penguji III : Ayres Pradiptyas S.S.T., M.M. (  )

Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



Mauldy Laya S.Kom., M.Kom

NIP. 197802112009121003



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa. Karena dengan berkat dan rahmat-nya penulis berkesempatan menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul Pembuatan Modul Hybrid Pada Sistem Informasi Pendakian Gunung Dipulau Jawa Menggunakan Framework Flutter. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Empat Politeknik. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

- a. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral;
- b. Ibu Maria Agustin, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu memberi masukan dan memberi arahan dalam penyusunan laporan skripsi ini;
- c. Hayyu Hudoyo dan Taufik Maulana selaku partner dalam mengerjakan skripsi;
- d. Sahabat dan teman-teman TI Jatiwaringan 2017 yang telah banyak membantu dan memberi semangat dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu

Jakarta, 30 Juni 2021

Bangkit Amsal Sulaeman Gultom



## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bangkit Amsal Sulaeman Gultom  
Nim : 4817070421  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jurusan : Teknik Informatika dan Komputer  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive RoyaltyFree Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Pembuatan Modul Hybrid Pada Sistem Informasi Pendakian Gunung Dipulau Jawa Menggunakan Framework Flutter beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta, 30 Juni 2021

Yang menyatakan

Bangkit Amsal Sulaeman Gultom

\*Karya ilmiah: karya akhir, makalah non seminar, laporan kerja praktek, laporan magang, karya profesi dan karya spesialis

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## ABSTRAK

### **Pembuatan Modul Hybrid Pada Sistem Informasi Pendakian Gunung Di Pulau Jawa Menggunakan Framework Flutter**

*Pendakian Gunung merupakan suatu kegiatan alam bebas yang berlokasi di daerah pegunungan yang merupakan salah satu bentuk ekowisata yang digemari terutama kalangan anak muda. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki gunung terbanyak di dunia, salah satu wilayah yang memiliki gunung paling banyak adalah Pulau Jawa. Pendakian gunung membutuhkan banyak persiapan yang melibatkan persiapan fisik, logistik, peralatan pendakian, serta kerjasama kelompok pendakian yang solid. Kecelakaan pada pendakian gunung kerap terjadi, penyebab kecelakaan terjadi karena kurangnya persiapan peralatan serta fisik, faktor cuaca yang tidak mendukung, kurangnya kerjasama dan kepedulian pendakian dalam berkelompok, dan kurangnya informasi terkait gunung yang didaki. Untuk mengatasi permasalahan ini dibutuhkan sistem informasi mengenai gunung di Pulau Jawa, sistem kategori gunung dan fitur layanan open trip. Untuk itu, dibutuhkan sebuah pembuatan aplikasi Hybrid sistem informasi pendakian gunung di Pulau Jawa menggunakan framework flutter yang menghasilkan sistem aplikasi berbasis web dan mobile yang saling terintegrasi.*

**Kata kunci:** *Pendakian Gunung, Informasi, Kategori, Open trip, Hybrid*



## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
BAB I.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan masalah .....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat .....	3
1.5 Metode Penyelesaian masalah .....	3
BAB II.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Pengertian Sistem Informasi .....	6
2.3 Gunung.....	6
2.4 Pendakian Gunung.....	7
2.5 Flutter .....	7
2.6 Dart .....	8
2.7 Laravel.....	9
2.8 Pengertian <i>Website</i> .....	10
2.9 Android.....	11
2.10 Visual Studio .....	11
2.11 UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ) .....	12
2.12 <i>Use Case Diagram</i> .....	12
2.13 <i>Flowchart</i> .....	13
BAB III .....	15
3.1 Perancangan Program dan Aplikasi.....	15
3.1.1 Deskripsi Program Aplikasi .....	15

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

3.1.2	Cara kerja sistem.....	16
3.1.3	Analisis kebutuhan <i>user</i> .....	19
3.1.4	Rancangan program aplikasi .....	20
3.2	Realisasi Program.....	26
3.2.1	Mockup aplikasi pendakian gunung.....	27
BAB IV	.....	46
PEMBAHASAN	.....	46
4.1	Pengujian.....	46
4.1.1	Deskripsi Pengujian.....	46
4.1.2	Prosedur Pengujian .....	46
4.1.3	Data Hasil Pengujian.....	46
4.2	Analisis Data / Evaluasi.....	69
4.2.1	Black box .....	69
4.2.2	SUS.....	70
BAB V	.....	72
5.1	Kesimpulan .....	72
5.2	Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	.....	73
LAMPIRAN	.....	76

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi MVC Laravel.....	10
Gambar 3.1 Flowchart Sistem Informasi Gunung.....	16
Gambar 3.2 Flowchart Sistem Kategori Gunung.....	17
Gambar 3.3 Flowchart Sistem Open trip.....	18
Gambar 3.4 Flowchart Daftar Open trip.....	19
Gambar 3.5 Activity Diagram Login.....	20
Gambar 3.6 Activity Diagram Register.....	21
Gambar 3.7 Activity Diagram Sistem Informasi.....	22
Gambar 3.8 Activity Diagram Sistem Kategori.....	23
Gambar 3.9 Activity Diagram Sistem Open trip.....	24
Gambar 3.10 Activity Diagram Sistem Daftar Open trip.....	25
Gambar 3.11 Use Case Diagram.....	25
Gambar 3.12 Mockup Onboarding.....	27
Gambar 3.13 Mockup Login.....	27
Gambar 3.14 Mockup Register.....	28
Gambar 3.15 Mockup Dashboard.....	29
Gambar 3.16 Mockup Sistem Informasi Gunung.....	29
Gambar 3.17 Mockup Detail Gunung.....	30
Gambar 3.18 Mockup Sistem Kategori.....	31
Gambar 3.19 Mockup Sistem Open trip.....	32
Gambar 3.20 Mockup Konfirmasi Pembayaran.....	32
Gambar 3.21 Mockup Daftar Open trip.....	33
Gambar 3.22 Mockup Notifikasi.....	33
Gambar 3.23 Halaman Onboarding Mobile.....	34
Gambar 3.24 Halaman Onboarding Website.....	34
Gambar 3.25 Halaman Login Mobile.....	35
Gambar 3.26 Halaman Login Website.....	35
Gambar 3.27 Halaman Registrasi Mobile.....	36
Gambar 3.28 Halaman Registrasi Website.....	36
Gambar 3.29 Halaman Dashboard Mobile.....	37
Gambar 3.30 Halaman Dashboard Website.....	37
Gambar 3.31 Halaman Sistem Informasi Mobile.....	38
Gambar 3.32 Halaman Sistem Informasi Website.....	39
Gambar 3.33 Halaman Detail Gunung Mobile.....	39
Gambar 3.34 Halaman Detail Gunung Website.....	40
Gambar 3.35 Halaman Open trip Mobile.....	40
Gambar 3.36 Halaman Open trip Website.....	41
Gambar 3.37 Halaman Pembayaran Open trip Mobile.....	42
Gambar 3.38 Halaman Pembayaran Open trip Website.....	42
Gambar 3.39 Halaman Daftar Open trip Mobile.....	43
Gambar 3.40 Halaman Daftar Open trip Website.....	43
Gambar 3.41 Halaman Sistem Kategori Gunung Mobile.....	44
Gambar 3.42 Halaman Sistem Kategori Gunung Website.....	45

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.1 Pengujian Fungsi Register .....	63
Gambar 4.2 Pengujian Login Aplikasi .....	64
Gambar 4.3 Pengujian logout aplikasi .....	64
Gambar 4.4 Pengujian Menu Pada Aplikasi .....	65
Gambar 4.5 Pengujian Fungsi Sistem Informasi.....	65
Gambar 4.6 Pengujian Fungsi Sistem Kategori .....	66
Gambar 4.7 Pengujian Fungsi Layanan Open trip .....	66
Gambar 4.8 Pengujian Kegunaan Aplikasi Pendakian Gunung .....	67
Gambar 4.9 Pengujian Kegunaan Aplikasi Pendakian Gunung .....	67
Gambar 4.10 Pengujian Tampilan Aplikasi Pendakian Gunung.....	68
Gambar 4.11 Grafik SUS .....	71





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1 Simbol Use Case Diagram .....	12
Tabel 2 Simbol Flowchart .....	14
Tabel 3 Pengujian BlaxBox .....	47
Tabel 4 Pengujian SUS .....	68
Tabel 5 Perhitugan SUS .....	70





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar belakang

Pendakian Gunung merupakan suatu kegiatan alam bebas yang berlokasi di daerah pegunungan yang merupakan salah satu bentuk ekowisata yang digemari terutama kalangan anak muda. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki gunung terbanyak di dunia, salah satu wilayah yang memiliki gunung paling banyak adalah Pulau Jawa. Gunung di Pulau Jawa memiliki karakteristik dan keunikan masing-masing, seperti gunung tertinggi di Pulau Jawa yaitu Gunung Semeru dengan ketinggian 3.676 meter dari permukaan laut (mdpl) yang berada di Jawa Timur, Gunung Argopuro yang berada di Jawa Tengah gunung yang memiliki jalur pendakian yang sangat panjang untuk estimasi waktu pendakian biasanya memakan waktu 4 sampai 5 hari sesuai kekuatan fisik pendaki, serta gunung yang memiliki jalur yang sangat berbahaya untuk mencapai puncak yaitu Gunung Raung yang berada di Jawa Timur. Namun setiap gunung di Pulau Jawa memiliki panorama alam yang sangat indah.

Pendakian gunung membutuhkan banyak persiapan yang melibatkan persiapan fisik, logistik, serta manajemen waktu perjalanan. Hal ini menjadi sangat penting karena ketika mendaki gunung harus membawa perlengkapan ekstra *safety* serta memiliki kelompok yang saling membantu dalam pendakian agar selama perjalanan tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan (Sadewa, 2013). Kecelakaan pada pendakian gunung kerap terjadi, penyebab kecelakaan terjadi karena, kurangnya persiapan peralatan serta ketahanan fisik dan mental pada kegiatan petualangan di alam terbuka, faktor cuaca yang tidak mendukung, kurangnya kerjasama dan kepedulian pendakian dalam berkelompok, dan kurangnya informasi tentang gunung yang didaki. Dilansir dari Wanita dan Gunung (2019) Bima Saskuandra anggota dewan etik APGI (Asosiasi Pemandu Gunung Indonesia) melakukan penelitian setelah ramai di beberapa media berita mengenai “Kecelakaan Pendaki dan Wisatawan Di Gunung Meningkat”. Penelitian diawali dari bulan Januari tahun 2013, tahun dimana dianggap mulai terjadinya ledakan



## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

jumlah pendaki dan wisatawan gunung hingga maret 2019. Melalui pengumpulan data sekunder, penelitian berhasil mendapatkan data-data bahwa pada periode 2013-2018 jumlah kecelakaan di gunung dengan total jumlah 63 kematian. Ditambah lagi dengan 5 kematian di tahun 2019 yang sedang berjalan, sehingga total berjumlah 68 kematian selama 6 tahun 3 bulan.

Untuk mengatasi permasalahan ini dibutuhkan sistem informasi mengenai gunung di Pulau Jawa yang memiliki fitur penting yaitu informasi pendakian gunung, pengkategorian gunung dan fitur jasa *open trip*. Untuk itu, dibutuhkan sebuah rancang dan bangun sistem *Hybrid* menggunakan framework *flutter* untuk mengelola tampilan berbasis *web* dan berbasis *mobile* yang saling berintegrasi. Sistem *Hybrid* sendiri merupakan sistem adalah kemampuannya untuk menjalankan *source code* dalam berbagai *platform* dan pengembangannya *source code* yang menggunakan teknologi pengembangan web yang banyak digunakan. Selain itu, juga dibutuhkan penggunaan API (*Application Protocol Interface*) untuk pengelolaan sistem yang dapat saling berintegrasi pada sistem berbasis *web* dan berbasis *mobile*.

Dengan adanya sistem informasi pendakian gunung di Pulau Jawa yang ditunjukkan kepada para komunitas pendaki gunung sebelum melakukan pendakian guna untuk mencari informasi terkait dengan pendakian gunung di pulau jawa secara mudah dan efisien serta fitur layanan *open trip* yang mempermudah untuk melakukan pendakian gunung.

### 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka perumusan masalah dalam pembuatan sistem ini adalah:

1. Bagaimana penyajian data dengan sistem informasi mengenai Gunung di Pulau Jawa?
2. Bagaimana menampilkan sajian data dalam sistem berbasis *web* dan *mobile*?

### 1.3 Batasan masalah

Pembuatan Batasan masalah ini bertujuan untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas. Berikut batasan masalah:



## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

1. Sistem ini hanya menyajikan informasi gunung di Pulau Jawa.
2. Sistem ini ditunjukkan kepada pendaki sebelum melakukan pendakian
3. Sistem ini berbasis *web* dan *mobile*.
4. Sistem pengkategorian Gunung – gunung di Pulau Jawa dibagi menjadi 3 kategori, yaitu mudah, sedang dan sulit.
5. Sistem ini menerapkan fitur *open trip* hanya gunung di Pulau Jawa.

### 1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat sistem informasi sebagai wadah penyajian data pendakian gunung di Pulau Jawa.
2. Implementasi modul hybrid pada sistem informasi pendakian gunung di Pulau Jawa.

Adapun manfaat yang didapat dari pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Pengguna dapat dengan mudah mengetahui informasi terkait pendakian gunung yang berada di Pulau Jawa.
2. Pengguna dimudahkan dengan pilihan penyajian data yang berbasis *web* dan *mobile*.

### 1.5 Metode Penyelesaian masalah

Metode penelitian yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah metode *System Development Life Cycle* (SDLC) waterfall yang dilakukan berdasarkan 5 tahap yaitu:

1. Analisa Kebutuhan *Software*

Pada proses ini, dilakukan penganalisaan dan pengumpulan kebutuhan sistem yang meliputi informasi. Sebelum membuat modul *hybrid* pada sistem pendakian gunung di Pulau Jawa menggunakan sistem pengelolaan data API, penelitian ini akan melakukan analisa, agar dapat mempermudah pembuatan aplikasi.

2. Desain Sistem



## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Pada proses desain, dilakukan penelitian kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuatnya proses pengkodean (*coding*). Dalam membuat desain, penulis menggunakan *software* figma atau *mockup*.

### 3. Penulisan Kode Program

Pada tahap penulisan kode program untuk membuat suatu alur dalam aplikasi tersebut. Pengkodean (*coding*) ini menggunakan *software* Visual Studio sebagai *platform* teks editor kode program dengan *framework* flutter yang menggunakan bahasa pemrograman dart.

### 4. Pengujian Program

Setelah Proses Pengkodean selesai, dilanjutkan dengan proses pengujian pada program perangkat lunak, baik Pengujian logika internal, maupun pengujian eksternal fungsional untuk memeriksa segala kemungkinan terjadinya kesalahan dan memeriksa apakah hasil dari pengembangan tersebut sesuai dengan hasil yang diinginkan.

### 5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Penerapan program dilakukan setelah melewati tahap pengujian program dan menerapkannya kepada *user* atau pengguna tentang bagaimana tanggapan dari aplikasi tersebut. Proses Pemeliharaan merupakan bagian paling akhir dari siklus pengembangan dan dilakukan setelah perangkat lunak dipergunakan.

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan serangkaian dari mulai analisa, perancangan, implementasi, dan pengujian yang dilakukan, pembuatan modul hybrid pada aplikasi pendakian gunung dinyatakan berhasil, kesimpulan yang dapat diambil dari tahapan testing adalah sebagai berikut:

- a. Hasil pengujian Black Box Aplikasi Pendakian Gunung dapat menyajikan informasi gunung dan kategori gunung dengan baik serta layanan *open trip* yang dapat digunakan dengan baik.
- b. Hasil pengujian UAT (*User Acceptance Test*) mendapatkan hasil 80% dan hasil pengujian SUS (*System Usability Scale*) mendapatkan nilai 78.75 dari 100 poin maksimal

#### 5.2 Saran

Berdasarkan sistem aplikasi Pendakian Gunung yang telah dibuat, masih diperlukan perbaikan agar sistem dapat berjalan lebih efektif kedepannya dan juga diperlukannya pengembangan serta penyempurnaan agar aplikasi berjalan lebih baik lagi. Adapun saran untuk pengembangan selanjutnya:

- a. Menambahkan data gunung seluruh Indonesia.
- b. Memperbaharui sistem pembayaran *open trip* menggunakan sistem payment gateway.
- c. Memperbaharui *user interface* agar terlihat lebih menarik lagi.
- d. Melengkapi fitur-fitur pada *dashboard*.
- e. Menambahkan fitur keamanan pada aplikasi.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aprianti, W. and Maliha, U. (2016) 'SISTEM INFORMASI KEPADATAN PENDUDUK KELURAHAN ATAU DESA STUDI KASUS PADA KECAMATAN BATI-BATI', 2(2013), pp. 21–28.
- Chandra, G. S. *et al.* (2020) 'Pemanfaatan Flutter dan Electron Framework pada Aplikasi Inventori dan Pengaturan Pengiriman Barang', pp. 76–81.
- Faozan, M. A. (2017) 'DI MALANG RAYA BERBASIS ANDROID', 1(1), pp. 770–776.
- Fatkhudin, A. and Saifuddin (2019) 'Sistem Informasi Geografis Wisata Gunung Di Pekalongan Berbasis Android', *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 5(1), pp. 13–18. doi: 10.35329/jiik.v5i1.26.
- Irviani, R. and Oktaviana, R. (2017) 'Aplikasi Perpustakaan Pada SMA N1 Kelumbayan Barat Menggunakan Visual Basic', *Jurnal TAM ( Technology Acceptance Model )*, 8(1), p. 64.
- Mahdiana, D. (2016) 'Pengadaan Barang Dengan Metodologi Berorientasi Obyek : Studi Kasus Pt . Liga Indonesia', *Jurnal TELEMATIKA*, 3(2), pp. 36–43.
- Pratika, I. *et al.* (2018) 'Aplikasi Panduan Pendakian Gunung Di Sulawesi Utara Untuk Pemula Berbasis Android', pp. 346–350. Available at: <http://dx.doi.org/10.30700/pss.v1i1.330>.
- Pudjoatmodjo, B. and Wijaya, R. (2016) 'Tes Kegunaan (Usability Testing) Pada Aplikasi Kepegawaian Dengan Menggunakan System Usability Scale', *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016*, pp. 37–42.
- Salatun, S. R. *et al.* (2019) 'ISSN 2442-3262 ANALISIS TINGKAT KERENTANAN GUNUNG API AWU DI KABUPATEN KEPULAUAN SANGIHE Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota', 6(3), pp. 851–861.
- Santoso, S. and Nurmalina, R. (2017) 'Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut)', *Jurnal Integrasi*, 9(1), pp. 84–91.

Son, H. (2015) 'Aplikasi Education Bahasa Inggris Yang Bisa Diatur Sebagai Alat Pengukur Kemampuan Penguasaan Kosakata Berbasis Android', *Jurnal Ipteks Terapan*, 9(3), pp. 195–200. doi: 10.22216/jit.2015.v9i3.418.

Utomo, D. W., Kurniawan, D. and Astuti, Y. P. (2018) 'Teknik Pengujian Perangkat Lunak Dalam Evaluasi Sistem Layanan Mandiri Pemantauan Haji Pada Kementerian Agama Provinsi Jawa Tengah', *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 9(2), pp. 731–746. doi: 10.24176/simet.v9i2.2289.

Yudanto, A. L., Tolle, H. and Brata, A. H. (2017) 'Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya', 1(8), pp. 628–634.

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS

### BANGKIT AMSAL SULAEMAN GULTOM

Lahir di Jakarta, 5 Oktober 1999. Lulus dari SDN Setu 04 Petang pada tahun 2011, SMPN 237 Jakarta pada tahun 2014 dan SMK Prestasi Prima pada tahun 2017. Saat ini sedang menempuh pendidikan Diploma IV Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Informatika dan Komputer di Politeknik Negeri Jakarta.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



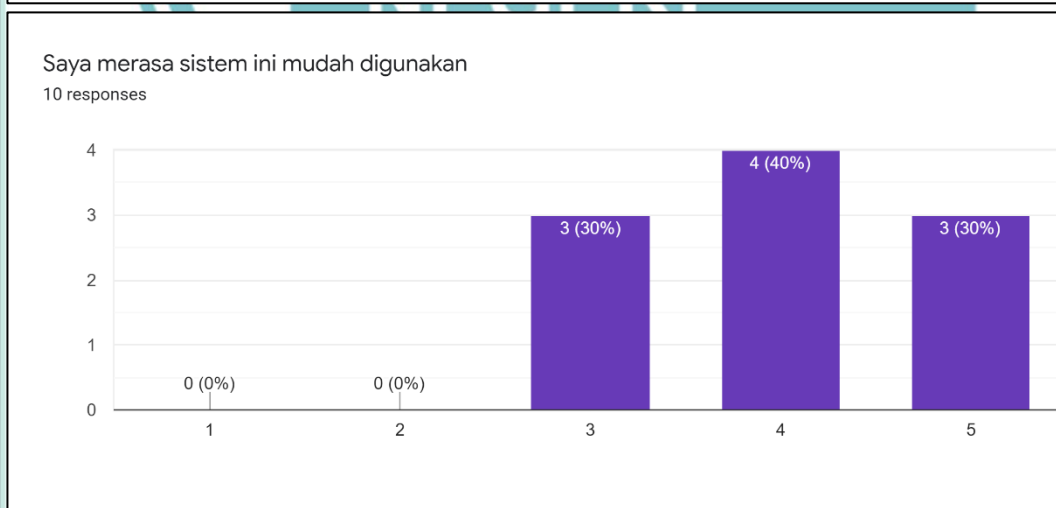
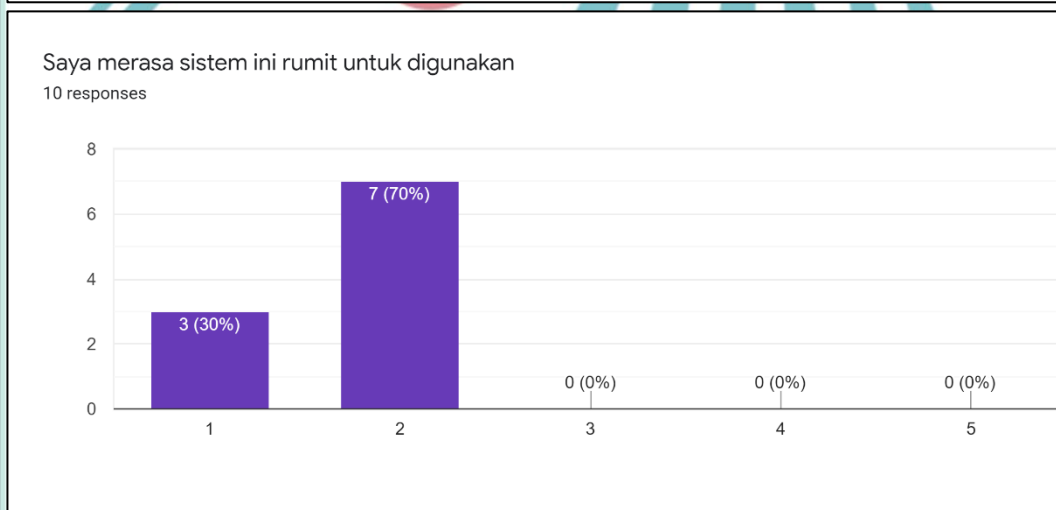
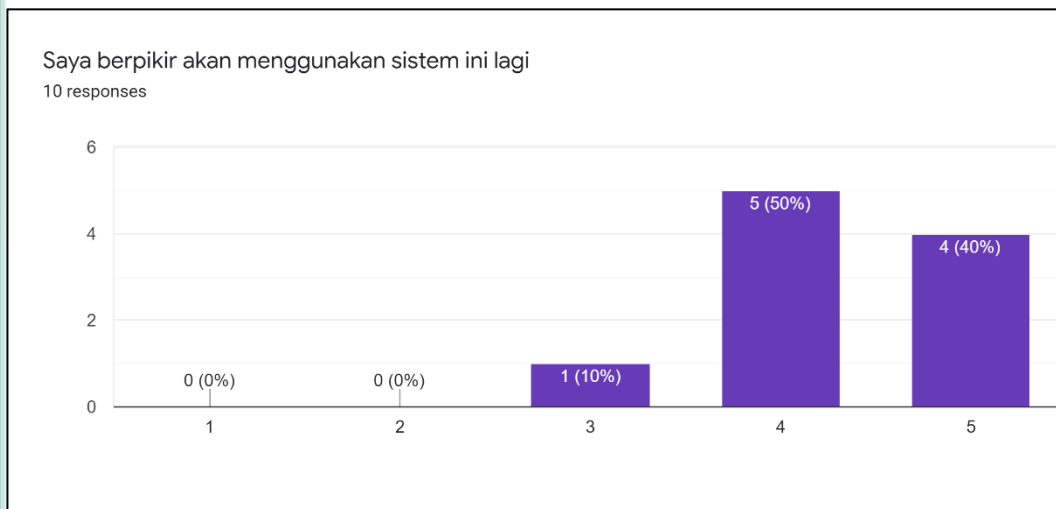


## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## LAMPIRAN





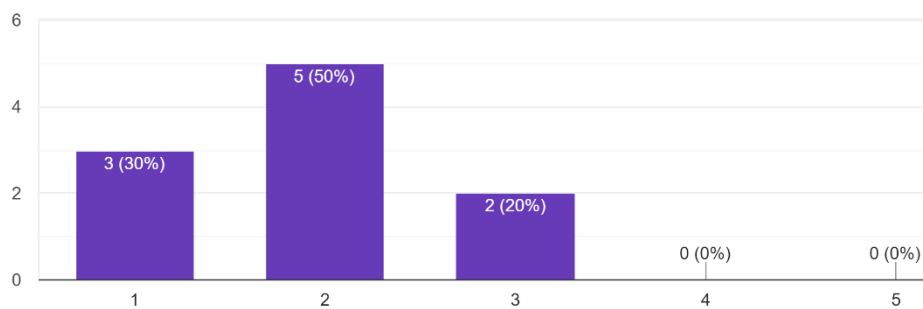
## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

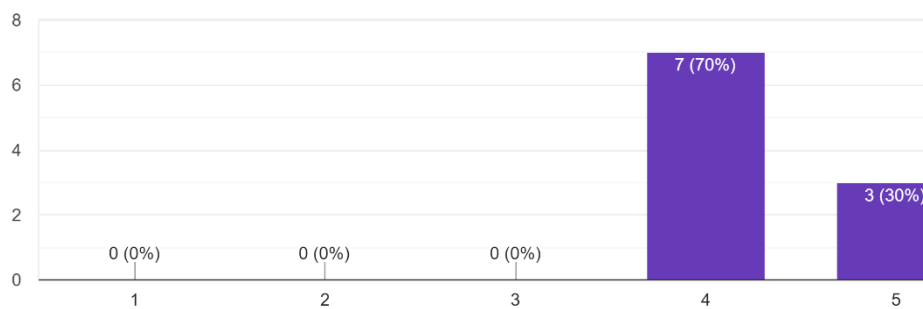
Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini

10 responses



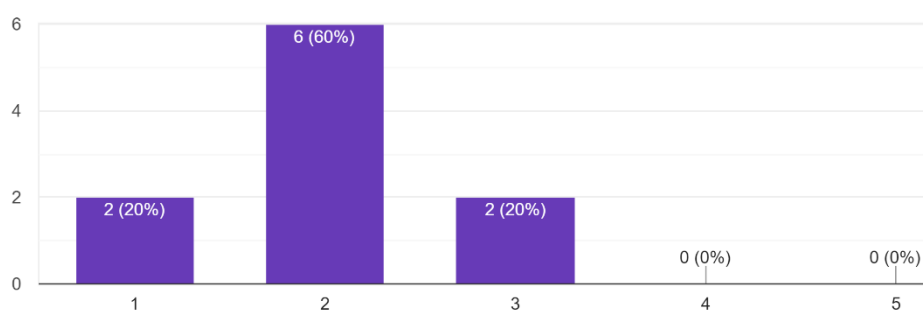
Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya

10 responses



Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini)

10 responses





## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini  
10 responses

