

**ANALISIS DAN PERBANDINGAN *BLOC* DAN *PROVIDER* DALAM
PENGELOLAAN *STATE* PADA *FRAMEWORK FLUTTER***

SKRIPSI



Disusun oleh

Nugi Nuryanto G

16.11.0668

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**ANALISIS DAN PERBANDINGAN *BLOC* DAN *PROVIDER* DALAM
PENGELOLAAN *STATE* PADA *FRAMEWORK FLUTTER***

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



Disusun oleh

Nugi Nuryanto G

16.11.0668

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERBANDINGAN *BLOC* DAN *PROVIDER* DALAM
PENGELOLAAN *STATE* PADA *FRAMEWORK FLUTTER***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nugi Nuryanto G

16.11.0668

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 30 Desember 2019

Dosen Pembimbing,



Lilis Dwi Farida, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302288

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERBANDINGAN *BLOC* DAN *PROVIDER* DALAM
PENGELOLAAN *STATE* PADA *FRAMEWORK FLUTTER***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nugi Nuryanto G

16.11.0668

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Februari 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Barka Satya, M.Kom.
NIK. 190302126



Drs. Asro Nasiri, M.Kom.
NIK. 190302152



Lilis Dwi Farida, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302288



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 11 Maret 2020



PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 1 Maret 2020



Nugi Nuryanto G

NIM. 16.11.0668

MOTTO

“Teruslah bernafas...”

– Jack Kahuna Laguna

“Berbuat baik kadang terasa sangat berat dan melelahkan. Jadi, jangan pernah menyerah untuk berbuat baik”

– Nugi Nuryanto G



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah dengan kerja keras serta doa, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik, segala puji dan syukur bagi Allah SWT yang tiada henti memberikan keberkahan. Dengan ini saya mempersembahkan skripsi ini kepada semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung, yaitu untuk :

1. Kedua orang tua dan adik saya, yang selalu mendoakan, selalu menyemangati dan memberikan motivasi tiada henti.
2. Ibu Lilis Dwi Farida yang telah membimbing saya dari awal sampai akhir pembuatan skripsi.
3. Dosen-dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu selama kuliah.
4. Orang-orang spesial yang memberikan saya banyak pelajaran selama hidup.
5. Teman-teman yang sudah mentolerir sikap, sifat dan karakter saya.
6. Pengurus HMIF Universitas AMIKOM Yogyakarta yang menemani disaat suka, duka, dan selalu memberikan dukungan sampai saat ini.
7. Teman-teman dari kelas 16 Informatika 11.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya dan shalawat serta salam juga tidak lupa penulis panjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan teladan mulia dalam menuntun ummatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi yang berjudul “**Analisis dan Perbandingan BLoC dan Provider dalam Pengelolaan State pada Framework Flutter**” ini disusun sebagai salah satu syarat utama untuk menyelesaikan program sarjana pada Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Penyelesaian skripsi ini juga tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, M.T. selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Ibu Lilis Dwi Farida, S.Kom, M.Eng. selaku dosen pembimbing yang selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasehat serta waktunya selama penulisan skripsi ini.

5. Bapak Barka Satya, M.Kom. dan Bapak Drs. Asro Nasiri, M.Kom., selaku dosen penguji. Terimakasih atas saran yang diberikan selama pengujian untuk memperbaiki penelitian menjadi lebih baik lagi.

Penulis menyadari skripsi ini masih ada kekurangan, maka dari itu kritik dan saran yang membangun serta teguran dari semua pihak, penulis menerima dengan lapang dada untuk kesempurnaan karya selanjutnya. Akhirnya kepada Allah SWT jualah tangan bertengadah dan berharap, serta semoga skripsi yang sederhana ini bermanfaat. Khususnya bagi penulis dan pembaca yang budiman pada umumnya. Apabila terdapat kesalahan semoga Allah melimpahkan magfirah-Nya. *Aamiin yaa Kholiq.*

Yogyakarta, 1 Maret 2020



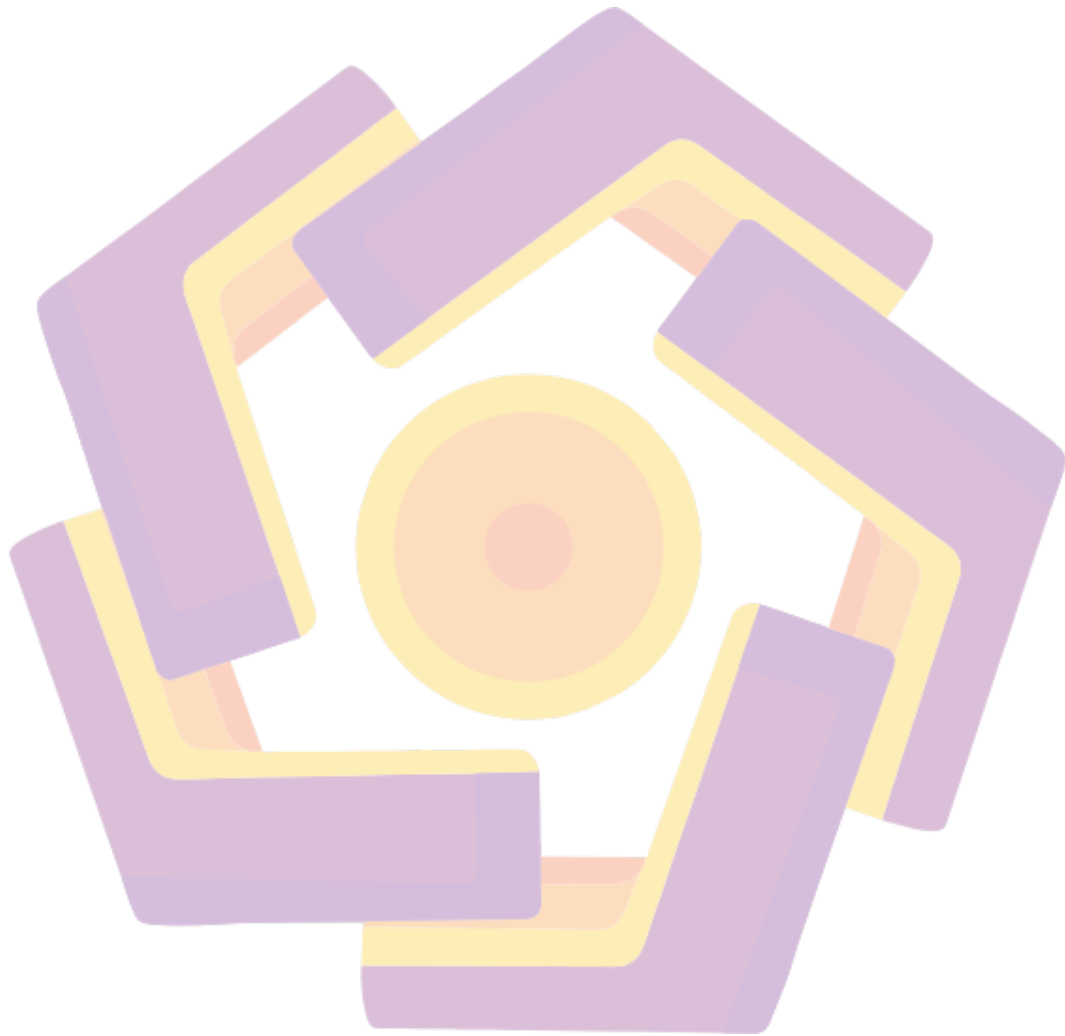
Nugri Nuryanto G
16.11.0668

DAFTAR ISI

Judul	i
Persetujuan	ii
Pengesahan	iii
Pernyataan	iv
Motto	v
Persembahan.....	vi
Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar	xiii
Intisari	xiv
Abstract	xv
Bab I	
Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Manfaat Bagi Penulis.....	3
1.5.1 Manfaat Bagi Pengembang <i>Flutter</i>	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2 Metode Analisis	4
1.6.3 Metode Pengujian	4
1.6.4 Metode Pengembangan.....	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
Bab II	
Landasan Teori	
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 <i>Cross-Platform Development</i>	9
2.2.2 <i>Framework</i>	10

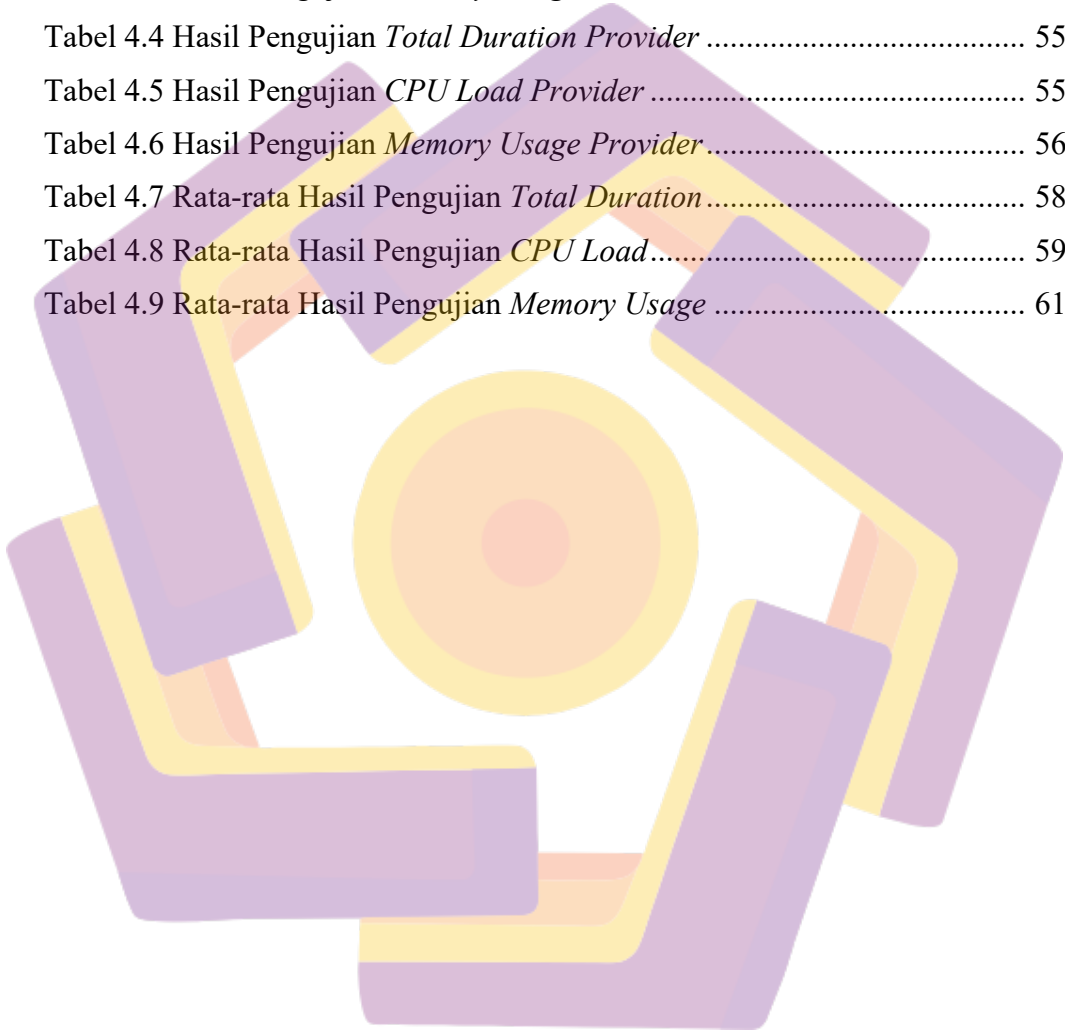
	2.2.3 <i>Flutter</i>	11
	2.2.4 <i>Dart</i>	14
	2.2.5 <i>Widget</i>	15
	2.2.6 <i>State dan State Management</i>	16
	2.2.7 <i>Trepan Profiler</i>	18
Bab III	Metode Penelitian	
	3.1 Alat dan Bahan Penelitian	19
	3.1.1 Perangkat Keras.....	19
	3.1.2 Perangkat Lunak	20
	3.2 Alur Penelitian.....	20
	3.2.1 Studi Literatur.....	21
	3.2.2 Pembuatan Aplikasi	22
	3.2.3 Penggunaan <i>State Management</i>	25
	3.2.4 Pengujian Performa Aplikasi.....	27
	3.2.5 Analisis Hasil.....	29
Bab IV	Hasil dan Pembahasan	
	4.1 Implementasi.....	30
	4.1.1 Pembuatan Aplikasi Menggunakan <i>State Management</i> <i>BLoC</i>	30
	4.1.2 Pembuatan Aplikasi Menggunakan <i>State Management</i> <i>Provider</i>	41
	4.2 Pengujian Performa <i>State Management</i>	51
	4.2.1 Hasil Pengujian <i>State Management BLoC</i>	51
	4.2.2 Hasil Pengujian <i>State Management Provider</i>	54
	4.3 Analisis Hasil Pengujian.....	57
	4.3.1 <i>Total Duration</i>	58
	4.3.2 <i>CPU Load</i>	59
	4.3.2 <i>Memory Usage</i>	61
	4.4 Pembahasan	63
Bab V	Penutup	
	5.1 Kesimpulan.....	64
	5.2 Saran	65

Daftar Pustaka.....66



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan antara <i>Platform Android</i> dan <i>iOS</i>	10
Tabel 4.1 Hasil Pengujian <i>Total Duration BLoC</i>	51
Tabel 4.2 Hasil Pengujian <i>CPU Load BLoC</i>	52
Tabel 4.3 Hasil Pengujian <i>Memory Usage BLoC</i>	53
Tabel 4.4 Hasil Pengujian <i>Total Duration Provider</i>	55
Tabel 4.5 Hasil Pengujian <i>CPU Load Provider</i>	55
Tabel 4.6 Hasil Pengujian <i>Memory Usage Provider</i>	56
Tabel 4.7 Rata-rata Hasil Pengujian <i>Total Duration</i>	58
Tabel 4.8 Rata-rata Hasil Pengujian <i>CPU Load</i>	59
Tabel 4.9 Rata-rata Hasil Pengujian <i>Memory Usage</i>	61



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cara <i>Flutter</i> Berinteraksi dengan <i>Platform</i>	12
Gambar 2.2 Jenis <i>Widget</i> Pada <i>Flutter</i>	16
Gambar 2.3 <i>User Interface</i> pada <i>Flutter</i> Terbentuk	16
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian	21
Gambar 3.2 Rancangan <i>User Interface</i> Aplikasi Kasus 1	24
Gambar 3.3 Rancangan <i>User Interface</i> Aplikasi Kasus 2	24
Gambar 3.4 Rancangan <i>User Interface</i> Aplikasi Kasus 3	25
Gambar 3.5 Cara Kerja <i>BLoC</i>	26
Gambar 3.6 Cara Kerja <i>Provider</i>	27
Gambar 4.1 Aplikasi <i>State Management BLoC</i> Terinstall di <i>Smartphone</i>	37
Gambar 4.2 Tampilan <i>Homepage</i> Aplikasi <i>State Management BLoC</i>	38
Gambar 4.3 Tampilan Kasus 1 pada Aplikasi <i>State Management BLoC</i>	39
Gambar 4.4 Tampilan Kasus 2 pada Aplikasi <i>State Management BLoC</i>	40
Gambar 4.5 Tampilan Kasus 3 pada Aplikasi <i>State Management BLoC</i>	41
Gambar 4.6 Aplikasi <i>State Management Provider</i> Terinstall di <i>Smartphone</i> ..	46
Gambar 4.7 Tampilan <i>Homepage</i> Aplikasi <i>State Management Provider</i>	47
Gambar 4.8 Tampilan Kasus 1 pada Aplikasi <i>State Management Provider</i>	48
Gambar 4.9 Tampilan Kasus 2 pada Aplikasi <i>State Management Provider</i>	49
Gambar 4.10 Tampilan Kasus 3 pada Aplikasi <i>State Management Provider</i> ..	50
Gambar 4.11 Grafik Perbandingan Parameter <i>Total Duration</i>	58
Gambar 4.12 Grafik Perbandingan Parameter <i>CPU Load</i>	60
Gambar 4.13 Grafik Perbandingan Parameter <i>Memory Usage</i>	62

INTISARI

Flutter merupakan *framework* baru yang rilis pada 5 Desember tahun 2018. *Framework* ini dapat membuat aplikasi *cross-platform* dengan performa *native*. Jika biasanya *developer* ingin mengembangkan aplikasi yang akan digunakan di *Android* dan *iOS*, mereka membuat dua aplikasi secara terpisah dengan menggunakan *native Android (Java/Kotlin)* dan *native iOS (Swift)*. Cara tersebut kurang efektif dan efisien jika waktu pengembangan yang tersedia untuk mengembangkan aplikasi tergolong singkat. Dengan menggunakan *Flutter*, *Developer* bisa menghemat waktu dan melakukan proses pengembangan dengan cara efektif.

Di dalam *Flutter* ada yang namanya *State Management*. *State management* yaitu suatu metode yang digunakan untuk perubahan *state* dari *state* yang satu ke *state* yang lain dari suatu aplikasi. *State Management* merupakan topik yang sangat banyak sekali dibicarakan oleh komunitas *Flutter*, terutama para pemula yang baru terjun dalam pengembangan menggunakan *Framework Flutter*. “*State Management* apa yang terbaik yang dapat diimplementasikan pada aplikasinya?” pertanyaan tersebut sering muncul di komunitas *Flutter*.

Dikarenakan *Flutter* masih tergolong baru, dan baru populer pada tahun 2019. Masih sedikit sekali yang melakukan riset pada bidang ini, terutama pada bidang *State Management*. Harapannya, dengan adanya penelitian ini dapat membantu komunitas *Flutter* terutama pemula dalam memilih *State Management* terbaik yang mereka butuhkan.

Kata-kunci: *Framework, Flutter, State Management, BLoC, Provider, Dart.*

ABSTRACT

Flutter is a new framework that was released on December 5, 2018. This framework can create cross-platform applications with native performance. If developers usually want to develop applications that will be used on Android and iOS, they create separate applications using native Android (Java / Kotlin) and native iOS (Swift). This method is less effective and efficient if the development time available to develop applications is relatively short. By using Flutter, Developers can save time and carry out the development process effectively.

In Flutter there is what is called State Management. State management is a method used to change the State from one state to another state from an application. State Management is a topic that is very much discussed by the Flutter Community, most of the beginners who have just jumped into development using the Flutter Framework. "What is the best State Management that can be implemented in this application?" That question often appears in the Flutter Community.

Because Flutter is still relatively new, and was only popular in 2019. There is still very little research in this area, especially in the field of State Management. The hope, with this research can help the Flutter community in choosing the best State Management they need.

Keywords: *Framework, Flutter, State Management, BLoC, Provider, Dart.*

