

### UNIVERSITAS SEMARANG Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Teknik Informatika

# Mobile Application

Modul Praktikum Mahasiswa

Oleh: Alauddin Maulana Hirzan, S. Kom., M. Kom NIDN. 0607069401

# Daftar Isi

Pe	endal	nuluan	4
	0.1	Mengenal Android	4
	0.2	Mengenal Firebase dan Realtime Database	4
	0.3	Mengenal JSON-Tree	5
	0.4	Mengenal Flutter Framework	6
Pe	ersia	oan Praktikum	7
	0.5	Perangkat Keras	7
	0.6	Perangkat Lunak	7
1	Pra	ktikum 1	8
	1.1	Mengenal Pengembangan Antarmuka Thunkable	8
	1.2	Tutorial	8
<b>2</b>	Pra	ktikum 2	6
	2.1	Navigasi Halaman	6
	2.2	Tutorial	6
3	Pra	ktikum 3 2	3
	3.1	Konten Tambahan	3
	3.2	Tutorial	3
<b>4</b>	Pra	ktikum 4 30	D
	4.1	Konektivitas Database	0
	4.2	Tutorial	0
<b>5</b>	Pra	ktikum 5 4	1
	5.1	Input Database	1
	5.2	Tutorial	1
6	Pra	ktikum 6 5	1
	6.1	Read Database	1
	6.2	Tutorial	1
7	Pra	ktikum 7 5	9
	7.1	Multi Data Entry dan Display	9
	7.2	Tutorial	9

8	Praktikum 8								
	8.1 Proyek Aplikasi	72							
	8.2 Deskripsi Proyek	72							
	8.3 Daftar Jenis Aplikasi	72							

# Daftar Gambar

1	Perangkat Android	4
2	Realtime Database	5
3	Contoh JSON Tree	5
4	Flutter	6
1.1	Tampilan Laman Thunkable	8
1.2	Tampilan Laman Registrasi Akun	9
1.3	Tampilan Laman Registrasi Akun	9
1.4	Tampilan Laman Pembuatan Aplikasi	9
1.5	Tampilan Laman Utama Editor    1	0
1.6	Tampilan Laman Utama Blok    1	0
1.7	Tampilan Laman Mode <b>Design</b> dan Fitur Lainnya	1
1.8	Konfigurasi Aplikasi	1
1.9	Konfigurasi Aplikasi	1
1.10	Kembali ke Mode Designer	2
1.11	Memasukkan Label	2
1.12	Atur Ulang Komponen	3
1.13	Kustomisasi Label	3
1.14	Menambahkan komponen Image	3
1.15	Mengganti Gambar Komponen Image	4
1.16	Menambahkan Komponen Button	4
1.17	Mengubah Komponen Button	5
1.18	Footer Aplikasi dengan Label	5
2.1	Membuka Proyek Sebelumnya	6
2.2	Mengubah Layar Awal	7
2.3	Menambahkan Layar Baru	7
2.4	Mengubah Nama Layar	7
2.5	Tampilan Layar Kedua	8
2.6	Memodifikasi Label	8
2.7	Meletakkan 2 Tombol	9
2.8	Mengisi Deskripsi Fakultas	9
2.9	Membuka Mode Blocks	0
2.10	Menarik Blok Klik btnNext	0
2.11	Menarik Blok Navigasi	1
2.12	Menyatukan Potongan Blok	1
2.13	Mengubah Arah Navigasi	1
0 1 1		

$\begin{array}{c} 2.15\\ 2.16\end{array}$	Kembali ke Editing	22 22
3.1	Buka Projek	23
3.2	Buat Halaman Baru	24
3.3	Komponen Halaman P_SI	24
3.4	Komponen Halaman P_TI	25
3.5	Komponen Halaman P_IK	26
3.6	Komponen Halaman P_Par	26
3.7	Blok Aksi btnNext Tentang Kami	27
3.8	Blok Aksi btnKembali dan ProdiTI	27
3.9	Blok Aksi btnKembali dan ProdiIK	27
3.10	Blok Aksi btnKembali dan ProdiPar	28
3.11	Blok Aksi btnKembali	28
3.12	Pengujian Desain	29
41	Buka Web Firebase	30
4.2	Login ke Firebase	31
4.3	Membuka Console	31
4.4	Menambah provek baru	32
4.5	Memberi nama provek	32
4.6	Mematikan opsi analvic	33
4.7	Provek selesai dibuat	33
4.8	Navigasi ke Realtime Database	34
4.9	Membuat Realtime Database	34
4.10	Memilih lokasi database	35
4.11	Mengatur keamanan database	35
4.12	Tampilan Realtime Database	36
4.13	Mengatur akses database	36
4.14	Mengubah akses database	37
4.15	Membuka Project Settings	37
4.16	Navigasi ke Your Apps	38
4.17	Memberi nama aplikasi	38
4.18		39
4.19	Membuka konfigurasi Thunkable	39
4.20	Menempel Data APIKey dan databaeURL	40
5.1	Halaman Baru	41
5.2	Mengubah Identitas Halaman	42
5.3	Menghubungkan Akses Halaman	42
5.4	Komponen Halaman Registrasi	43
5.5	Inisialisasi variable data	44
5.6	Aksi Tombol Batalkan	44
5.7	Aksi Tombol Bersihkan	45
5.8	Blok Awal Tombol Kirimkan	45
5.9	Inisialisasi RTDB	46
5.10	Aksi Pengiriman Data Tanpa Data	46
5.11	Blok Awal Untuk Data JSON	47
5.12	Konfigurasi Create Objek 1	47

5.13	Membuat JSON Bertingkat	48
5.14	Hasil Akhir JSON Bertingkat	48
5.15	Aksi Terakhir Kembali ke Home	49
5.16	Hasil Sementara	49
5.17	Hasil Akhir	50
0.1		<b>F</b> 1
6.1	Tambah Layar Baru	51
6.2	Tambah Komponen ke Layar	52
6.3	Masuk mode Block	52
6.4	Inisialisasi Variabel Clouds	53
6.5	Inisialisasi Variabel App	53
6.6	Mengatur isi dari itemlist	54
6.7	Eksekusi Kondisi Peminat	54
6.8	Komponen Set Variable	55
6.9	Komponen Set Variable	55
6.10	Mengambil Data Nama	56
6.11	Megambil Data Email dan Kontak	56
6.12	Komponen set Item	57
6.13	Menarik itemlist ke list	57
6.14	Tes Tampilan	58
6.15	Tes Tampilan	58
71	Pulse Prestilium 6 den Parier Plack – Perietneri	50
1.1 7.0	Uanus hagian dalam htnKininghon	09 60
1.2	Manual la familia la	00
1.3	Memasukkan lungsi tamban data	01
1.4		62 62
7.5	Memasukkan Nama Variabel Dinamis	62
7.6	Memasukkan Blok List	63
7.7	Memasukkan Data ke List	63
7.8	Memasukkan Blok Pembersih	64
7.9	Hasil Register	64
7.10	Pindah Halaman <b>Peminat</b>	64
7.11	Hapus Blok di dalam <b>Peminat</b>	65
7.12	Variable data dengan Text kosong	65
7.13	Variable itemlist-v2 dengan empty list	66

## Pendahuluan

### 0.1 Mengenal Android

Sistem operasi Android adalah sistem operasi seluler untuk digunakan terutama untuk perangkat layar sentuh, ponsel, dan tablet. Desainnya memungkinkan pengguna memanipulasi perangkat seluler secara intuitif, dengan gerakan jari yang mencerminkan gerakan umum, seperti mencubit, menggesek, dan mengetuk.



Gambar 1: Perangkat Android

### 0.2 Mengenal Firebase dan Realtime Database

Firebase adalah platform yang dikembangkan oleh Google untuk membuat aplikasi seluler dan web. Salah satunya produk yang sering digunakan di Firebase adalah Realtime Database. Firebase Realtime Database adalah database yang dihosting di cloud. Data disimpan sebagai JSON dan disinkronkan secara realtime ke setiap klien yang terhubung.



Gambar 2: Realtime Database

### 0.3 Mengenal JSON-Tree

JSON (JavaScript Object Notation) adalah format pertukaran data yang ringan. Mudah bagi manusia untuk membaca dan menulis. Sangat mudah bagi mesin untuk menguraikan dan menghasilkan. Ini didasarkan pada subset dari Standar Bahasa Pemrograman JavaScript ECMA-262 Edisi ke-3 - Desember 1999. JSON adalah format teks yang sepenuhnya bebas bahasa tetapi menggunakan konvensi yang akrab bagi pemrogram keluarga bahasa C, termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python, dan banyak lainnya. Properti ini menjadikan JSON sebagai bahasa pertukaran data yang ideal.

JSON dibangun di atas dua struktur:

- Kumpulan pasangan nama/nilai. Dalam berbagai bahasa, ini diwujudkan sebagai objek, catatan, struct, kamus, tabel hash, daftar kunci, atau array asosiatif.
- Daftar nilai yang diurutkan. Dalam kebanyakan bahasa, ini diwujudkan sebagai array, vektor, daftar, atau urutan.

Ini adalah struktur data universal. Hampir semua bahasa pemrograman modern mendukungnya dalam satu atau lain bentuk. Masuk akal bahwa format data yang dapat dipertukarkan dengan bahasa pemrograman juga didasarkan pada struktur ini.

Response Body Select Body							
{							
"results": [							
{							
"bioguide_id": "P000606",							
"birthday": "1948-08-15",							
"chamber": "house",							
<pre>"contact_form": "https://pittenger.house.gov/contact/email-me",</pre>							
"crp_id": "N00034416",							
"district": 9,							
"facebook_id": "376142742468386",							
"fax": "202-225-3389",							

Gambar 3: Contoh JSON Tree

### 0.4 Mengenal Flutter Framework

Flutter adalah kerangka kerja sumber terbuka oleh Google untuk membangun aplikasi multi-platform yang indah, dikompilasi secara asli, dari satu basis kode. Flutter mengubah proses pengembangan aplikasi. Buat, uji, dan terapkan aplikasi seluler, web, desktop, dan tersemat yang cantik dari satu basis kode.



Gambar 4: Flutter

# Persiapan Praktikum

Agar praktikum dapat berjalan dengan lancar, mahasiswa diwajibkan memenuhi persyaratan berikut baik dalam bentuk perangkat keras maupun lunak:

### 0.5 Perangkat Keras

- Prosesor dengan 4 inti
- RAM minimal 4GB, rekomendasi 8GB
- HDD 10GB

### 0.6 Perangkat Lunak

Perangkat lunak berikut ini wajib diinstall oleh mahasiswa demi lancarnya praktikum:

• Browser

## Bab 1

### Praktikum 1

#### 1.1 Mengenal Pengembangan Antarmuka Thunkable

Di bagian ini mahasiswa diajarkan bagaimana membuat antarmuka aplikasi seluler dengan menggunakan **Thunkable**. Mahasiswa diwajibkan mengikuti tahapan yang dijelaskan di modul ini.

#### 1.2 Tutorial

1. Mahasiswa membuka browser dan buka website https://thunkable.com/.



Gambar 1.1: Tampilan Laman Thunkable

2. Setelah masuk ke halaman **Thunkable**, daftar akun dengan menggunakan **GMail** dengan melakukan klik tombol yang ada.

傋 thunkable	
Get started creating your own custom mobile apps today	G Sign up with Google
Design, develop and deploy your own native mobile apps with no coding needed. Bring your app idea to life with Thunkable.	Sign up with Apple
	Sign up with email
	Already have an account? Sign in
	Unable to looin?
By sign	ing in, you're accepting our

Gambar 1.2: Tampilan Laman Registrasi Akun

3. Sesudah membuat akun, maka mahasiswa akan bisa melihat halaman dasbor dari **Thunkable**. Buatlah **Create New Project** untuk memulai membuat projek baru.

ୡ thunkable FREE			🛛 😭 Upgrade Account 🛛 👧 🗸
O MY WORKSPACE ✓	My Projects All your personal projects from your works	space are stored here.	Create New Project
PROJECTS	P Search projects		③ Date modified ↓ ∨ 🔡 🔳
My Projects			
Sample Projects			
Public Gallery	<u></u>		
CUSTOMIZATIONS			
Saved Screens	January 31, 2024 at 07:48 PM MobileApp		
Custom BETA Components			
SOURCES			
🖨 Data Sources			

Gambar 1.3: Tampilan Laman Registrasi Akun

4. **Thunkable** akan menampilkan window kecil untuk informasi apa yang akan dibuat. Isi dengan contoh sebagai berikut lalu klik **Create**:

thunkable FREE		😨 Upgrade Account 🛛 🔍 👻
O MY WORKSPACE	My Projects All your per Create New Project X	Create New Project
PROJECTS	Sear 1 New Project Name:	① Date modified ↓ ∨ 🔡 🖽
My Projects	Praktikum Aplikasi Mobile	
Sample Projects	Category: 2	
Public Gallery	Education × Just testing × V	
CUSTOMIZATIONS	Public O Everyone can access this project <u>herel</u>	
Saved Screens	January 31, 2 Use the Drag and Drop builder	
Custom BETA Components	د مردد 3 Cancel Crogge	
SOURCES		
Data Sources		

Gambar 1.4: Tampilan Laman Pembuatan Aplikasi

5. **Thunkable** lalu akan mengalihkan secara otomatis ke kanvas antarmuka aplikasi. Di halaman ini memiliki dua jendela utama yaitu **Design** dan **Block** 

	Design Blocks		💰 Praktikum Aplikasi Mobile	5	1 % ? : 📣 -
٥			Screen1 +		Public
B	Component Tree	÷ ~		P @ @ @ 🔀	Screen1
0	Screen1				<ul> <li>Screen</li> </ul>
6					Scrollable
252	Add Components	+			Background Select v
	Search	Q		*	Orientation** portrait 🗸
	▼ Basic				*Android only *iOS only
					▼ Status Bar
		mage			Visibility 🛛 😔
	Text Input Group	Layout			Style default 🗸
	▼ Data				Color* rgba(0,0,0, v
ð	= 15	22			Translucent*

Gambar 1.5: Tampilan Laman Utama Editor

6. Jendela saat ini **Design** digunakan untuk membuat antarmuka. Sedangkan **Block** digunakan untuk mengatur perilaku antarmuka

Design	Blocks	🍊 Praktikum Aplikasi Mobile	· 🐣 : 🕄 📽 🗐
		Screen1 +	Public
UI components	^		
Core Control Logic Math Text Lists Color Device Objects Variables Functions	^		е с п.
App Features Speech Sound Share Camera Files Sign In	^		÷ :

Gambar 1.6: Tampilan Laman Utama Blok

7. Kembali ke mode **Design**, dan dibagian inilah mahasiswa dapat menggunakan **Add Components** yang ada di sebelah kiri untuk **menambah komponen**, **Component Tree** untuk **Fokus dan Hapus Komponen** dan **Kustomisasi Objek** di sebelah kanan.

۲	Design	Blocks		🥌 P	raktikum Aplikasi M	obile		1 %	: : 🔍 ·
						Screen1 +			Public
e	Component Tr	ree		2				Screen1	:
Ŭ	Screen	1						<ul> <li>Screen</li> </ul>	
ß							3	Scrollable	
錢	Search		٩					Background	Select v
1	- Basic							Orientation*	nortrait ×
								onentation	*Andraid only
	Button	Label	Image						*iOS only
			- <sup>©</sup>					▼ Status Bar	
	Text Input	Group	Layout					Visibility	•
	▼ Data							Style	default ~
								Color	rgba(0,0,0, v
	=	IF.	88						
Ô	Simple List	Data Viewer List	Data Viewer Grid					Translucent*	

Gambar 1.7: Tampilan Laman Mode $\mathbf{Design}$ dan Fitur Lainnya

8. Sebelum memasukkan komponen UI ke Kanvas, klik **Settings** yang ada di panel sebelah kiri. Klik **Icon Roda Gigi** 

۲	Design Blocks	🂰 Praktikum Aplikasi Mobile		
	1	Screen1 +		Public
9	AppSettings		<b>P B B C C</b>	Screen1
9	Approveninge			▼ Screen
G	App Description			Scrollable
<del>نې</del> چ	Settings be how to use your app.			Background Select v
				Orientation** portrait ~
	* App Name			*Android only *iOS only
	Please write your App Name!			▼ Status Bar
	L Upload Icon			Visibility 🛛 🔿
				Style default 🗸
	Publishing Settings     * App (Bundle) ID			Color* rgba(0,0,0, ~
ð	id.ac.usm.maulanahirzan.praktik 🥹			Translucent*
	Public Ann			

Gambar 1.8: Konfigurasi Aplikasi

#### 9. Di bagian App Description dan App Name, isi sesuai dengan contoh:



Gambar 1.9: Konfigurasi Aplikasi

10. Kembali ke mode **Designer** dengan klik **Icon HP** di atas **Icon Database** di panel sebelah kiri

۲	Design	Blocks		💰 Pra	aktikum Aplikasi Mo	bile	5	1	: ? :	<b>(</b> ) ~
	-	1				Screen1 +				Public
A	Component	Tree	÷ ~	(			<u>a o o o</u>	Screen1		:
9	Scree	n1						<ul> <li>Screen</li> </ul>		
6				k				Scrollable		
53	Add Compon	ents	+					Background	Select	~
	Search		Q					Orientation**	portrait	~
	▼ Basic								• Ar	idroid only *iOS only
								<ul> <li>Status Bar</li> </ul>		
	Button		image					Visibility	•	
	Text Input	Group	Layout					Style	default	~
	▼ Data							Color*	rgba(0,0,0	, 👻
۵	:=	=	22					Translucent*		

Gambar 1.10: Kembali ke Mode Designer

11. Lalu buatlah antarmuka sederhana. Tarik komponen Label ke ${\bf Kanvas}$ 



Gambar 1.11: Memasukkan Label

12. Atur ulang tatak letak **Label** agar tepat ada di tengah. Akan muncul garis warna ungu seperti di Gambar:

۲	Design Blocks	💰 Praktiku	um Aplikasi Mobile	3	
			Screen1 +		Public
9	Component Tree	~			🖙 Label1
Ø	- Screen1		Label		<ul> <li>Label</li> </ul>
6	🖬 Label1	-			Label ×
ŝ	Add Components	Ŧ	•		Font Select option
	Search	٩			Color rgba(0, 0, 0 ~
	▼ Basic				Essentials
	Button Label Imag				····
					"Web app only "iOS only "Android only
	liext input				<ul> <li>Layout</li> </ul>
ے	▼ Data				X 32 Y 34 Y
	= 12 99				

Gambar 1.12: Atur Ulang Komponen

13. Isi dengan judul aplikasi dengan menggunakan **Panel Kanan**. Atur juga elemen lainnya agar terlihat menarik

۲	Design Blocks		🍊 Praktikum Aplikasi Mobile		<u>ه</u> ح	s 🖸 ፤ 🙆 -
			Screen1 +		2	Public
	Component Tree	+ ~	1 Aplikasi Contoh	🖻 ଭ ର ୪	Label Label	:
ŝ	Add Components	÷			Aplikasi (	Poppins ~
	Search - Basic	Q			Color Essentials	rgba(0, 0, 0 ∨ <b>B</b> I U ⊕ ⊕ ≡ A 24 0 = # 0
	Button Label	Image		k	Advanced	
	Text Input Group	Layout				* Web app only *iOS only *Android only
д	▼ Data				<ul> <li>Layout</li> </ul>	
۵	:= IF	88			x 32	<u>Λ</u> Υ 30 Λ

Gambar 1.13: Kustomisasi Label

14. Berikutnya tambahkan komponen **Image** ke **Kanvas**. Pastikan **ID Komponen** diganti dengan **Logo** dan berada di tengah aplikasi. Lihat Gambar:

۲	Design Blocks	🍊 Pr	🂰 Praktikum Aplikasi Mobile		
			Screen1 +		Public
B	Component Tree	<b></b>		🕞 🖪 @ @ @ 🚬	🖬 Logo
0	<ul> <li>Screen1</li> </ul>		Aplikasi Contoh	~	<ul> <li>Image</li> </ul>
6	Logo				Picture No file source
錢	🖼 Judul	•			Picture
	Add Components	Ŧ			Resize Mode
	Search				✓ Layout
	- Bas 1	2			X 32 $\stackrel{\wedge}{_{\vee}}$ Y 105 $\stackrel{\wedge}{_{\vee}}$
		-			W 311 × H 311 ×
	Button Label Im	nage			Resize Mode Stretch 🗸
		в			
	Text Input Group La	ayout	·······		▼ Style
ð	▼ Data				Visible 🛛
					Background Select

Gambar 1.14: Menambahkan komponen **Image** 

- 15. Untuk mengganti gambar dengan logo cukup memberikan link url berikut ke **Panel Kanan**, dan atur agar gambar terlihat bagus.
  - URL:https://1.bp.blogspot.com/-iPhCDfL8S\_c/XohGexgk4jI/AAAAAAAAGaA/ F7CsvkxOFRs0naEn\_f19ZNNQ\_vaV\_TZDgCLcBGAsYHQ/s1600/LOG0%2BUSMJAYA.png



Gambar 1.15: Mengganti Gambar Komponen Image

16. Berikutnya adalah memberikan komponen lagi berupa dua (2) Tombol. Beri ID sebagai **btnNext** dan **btnExit** seperti gambar berikut:



Gambar 1.16: Menambahkan Komponen Button

17. Berikan teks kepada **Button** dan hias secara **bebas**. Perhatikan contoh Gambar:

۲	Design	Blocks		🍊 Pra	aktikum Aplikasi Mobile		1 % ?	: 🙆 -
					Screen1 +			Public
Ø	Component	free	+ ~		Aplikasi Contoh	<b>P B B B S</b>	🗢 btnNext	:
	• 🛛 Scree	n1			Aplikadi Conton		<ul> <li>Button</li> </ul>	
6	🗆 bi	nExit					Selanjutnya	×
ŝ	Logo					Font Abril Fat	face 🗸	
	Add Compon	ents	+		Contraction of the second seco		Text Color #FFF	FFF 👻
	Search Q		× 1	USM	1	Essentials B I		
	▼ Basic				Selanjutnya		Disabled	
	Button	• Label	image		Keluar			"iOS only "Android only
							▼ Layout	
	Text Input	Group	Layout				X 32 × Y	308 ×
ð	▼ Data						W 311 A	49 ^

Gambar 1.17: Mengubah Komponen Button

18. Untuk penghias akhir, berikan **footer** di bawahnya dengan **Label** dengan font berukuran kecil dan warna abu-abu. Isi teks lihat contoh:



Gambar 1.18: Footer Aplikasi dengan Label

### Bab 2

### Praktikum 2

### 2.1 Navigasi Halaman

Di bagian ini mahasiswa diajarkan bagaimana membuat navigasi antar layar dengan menggunakan **Thunkable**. Mahasiswa diwajibkan menyelesaikan **Praktikum 1**, sebelum melanjutkan **Praktikum 2**.

#### 2.2 Tutorial

1. Buka kembali proyek yang sudah dibuat sebelumnya.



Gambar 2.1: Membuka Proyek Sebelumnya

2. Ubah Komponen Screen 1 dengan nama baru Home atau Rumah dengan menekan tombol kecil di samping komponen. Lalu tekan Enter

۲	Design Blocks		💰 Praktikum Aplikasi Mobile		1 🕫 🛛 ፤ 🙆 -		
			Rumah +		Public		
A	Component Tree	<b>1</b> ~		<b>P e e e x</b>	"iOS only		
0	* 🛙 Rumah		Aplikasi Contoh		▼ Status Bar		
6	E For 2				Visibility		
錢	🗢 btnExit						
	btnNext				Style default ~		
					Color• rgba(0,0,0, •		
	La judui		States States				
	Add Components	÷	UŠM		Translucent*		
					*Android only		
	Search	٩	Selanjutnya		to the second		
	▼ Basic						
			Keluar		Add Blocks +		
		-					
	Button Label	Image					
6		B					

Gambar 2.2: Mengubah Layar Awal

3. Tambahkan Layar Baru dengan melakukan klik Icon yang ada di sebelah kanan tulisan Component Tree.

۲	Design Bl 1		_	💰 Praktikum Aplikasi Mobile		5	
		Create New Scre	en	Rumah	Screen1 +		Public
Ø	Component Tree	<b>•</b> ~				e e e g	"iOS only
0	• 🛛 Rumah	6	oh		L		<ul> <li>Status Bar</li> </ul>
6	E Ecoter						
							Visibility 🐵
鐐	DUDEXI						
	🗆 btnNext						Style default 🗸
	Logo						
							rgba(0,0,0, V
	Screen1		1				Translucent*
	Add Components	+					*Android only
	Search	Q					<ul> <li>Interactive</li> </ul>
	▼ Basic						Add Blocks +
	Button	ol Imaga					
a	Eab	ei image					
<u> </u>							

Gambar 2.3: Menambahkan Layar Baru

#### 4. Ubah Layar Baru tersebut menjadi Tentang Kami



Gambar 2.4: Mengubah Nama Layar

5. Masukkan komponen-komponen seperti 1 Label untuk Judul, 1 Image untuk Logo FTIK, dan 1 Label untuk Deskripsi. Lihat Contoh: Gunakan Link: https://ftik.usm.ac.id/wp-content/uploads/2022/12/Favicon-FTIK-USM. png



Gambar 2.5: Tampilan Layar Kedua

6. Agar komponen Label terakhir dapat digunakan untuk Teks Banyak, pertinggi Komponen Label, dan berikan jumlah baris di sisi kanan. Lihat Gambar:



Gambar 2.6: Memodifikasi Label

7. Pastikan di bawah **Label** ada sisa untuk meletakkan dua tombol. Masukkan 2 **Button** tepat di bawah **Label Lebar** tersebut. Perhatikan Gambar dan ID masingmasing Tombol:



Gambar 2.7: Meletakkan 2 Tombol

8. Kemudian isi label dengan **Deskripsi Fakultas** dari FTIK. Label tidak menerima Enter dalam tulisan. Gunakan **Notepad** untuk merapikan tulisan. Lihat Gambar:



Gambar 2.8: Mengisi Deskripsi Fakultas

9. Tampilan sudah selesai. Maka langkah berikutnya adalah memberikan alur navigasi. Pastikan **Layar Pertama** sudah di klik atau dipilih terlebih dahulu. Di tahap ini mahasiswa masuk ke mode **Blocks** 

Design Blocks	💰 Praktikum Aplika	si Mobile	
1	Rumah	Tentang Kami +	Public
Ul components • Rumah B Footer b thr.Sit b thr.Next Logo Judul Core			
Control Logic Math Text Lists Color Device Objects Variables Functions	×		
App Features			

Gambar 2.9: Membuka Mode Blocks

10. Untuk memberikan aksi ke **btnNext** milik **Home** atau **Rumah**. Klik-dan-Tarik **btnNext**, pilih **Blok Kuning** dengan tulisan **When btnNext Click do** ke **Kan-vas** 

Cesign Blog	cks	💰 Praktikum Aplikasi Mobile		~ ? : 🗛 -
	2	Rumah Tentang Kami +		Public
UI components	^	when btnNext Click do	when btnNext.* Click and do	
Core Control Logic Math Text Lists	^	when btnNexts Touch Ups do		ки м. (0)
Color Device Objects Variables		set binnexts 's Texts to t " "Button "		(+) (-)
Functions App Features	^	set btnNext 7's Text Color 7 to 0		

Gambar 2.10: Menarik Blok Klik btnNext

11. Untuk bisa berpindah ke Laman Tentang Kami, gunakan Kategori Control dengan Blok navigate to. Lihat Gambar:

	Design	Blocks	💰 Praktikum Aplikasi Mobile	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
			Rumah Tentang Kami +	Public
Ul comp	ponents Rumah Footer btnExit btnNext Logo Judul		2 Or If Control of Rumah and Anticipate to a screen or navigat.	navigate to Rumah
Core	trol			
Logi Matl Text Lists Colo Devi Obje Varia	c n or ice ects ables ctions		1 wait i seconds forever repeat i 10 times	кя м Ф —
App Fea	atures			

Gambar 2.11: Menarik Blok Navigasi

12. Langkah terakhir adalah mencocokkan kedua potongan tersebut menjadi satu bagian. Lihat Gambar:

Design Bloc	ks	💰 Praktikum Aplika	asi Mobile	Þ	4	aç	?	: 🙆 -
		Rumah	Tentang Kami +					Public
Ul components Ul components Growthead Structure Ul components Ul compone	A with do	en btnNext 3 Click 3						
Core Core Conc Logic Math Text Lists Color Device Objects Variables Functions	^							ж ж м Ф (+) (-)
App Features	^							

Gambar 2.12: Menyatukan Potongan Blok

#### 13. Ubah arah navigasi dari ${\bf Rumah}$ ke ${\bf Tentang}$ Kami

Design	Blocks	🂰 Praktikum Aplikasi Mobile	🕨 🕨 🖡 📽 🖓 🔢 🤌 -
		Rumah Tentang Kami +	Public
Ul components	^	when btnNext Click do navigate to Tentang Kami	
Core Control Logic Math Ext Lists Color Device Objects Variables Functions	~	k	кя ± за (•) (•) (•) (•)
App Features	^		

Gambar 2.13: Mengubah Arah Navigasi

- Design Blocks 0 💰 Praktikum Aplikasi Mobile Rumah Tentar UI components Preview in a new window 🖸 100% - Display at fu ■ Rumah
   ■ Footer btnExit
   btnNext Aplikasi Contoh Logic Math Text Lists Objec Keluar R Speech
- 14. Tes aplikasi dengan menekan Computer Play di bagian atas. Bukan Phone Play

Gambar 2.14: Menguji Aplikasi

15. Jika sudah klik **Back to Editing** untuk kembali ke mode semula.

۲	Design	Blocks	💰 Praktikum Apl	kasi Mobile		2 👔 🤷 -
			Ruma	h Tentang Kami +		Public
UI con	ponents Rumah Footer btnExit btnNext Logo	^	Preview in a new window 🖸	Preview options Aplikasi Contoh	100% - Display at fu ∨	Back to editing
Core Co Log Ma Tex List Co	ntrol jic th t or	^		USM		
Der Ob Var Fur App Fe	vice jects iables actions eatures speech	^		Selanjutnya 🎸		

Gambar 2.15: Kembali ke Editing

16. Lakukan hal yang sama dengan tombol **btnBack** yang ada di **Tentang Kami**. Pastikan **Tentang Kami** sudah dipilih sebelum masuk mode **Blocks** 

Design Blocks	🂰 Praktikum Aplikasi Mobile	• • • • • • • • • •
	Rumah Tentang Kami +	Public
Ul components	when btnBack Click	
Core ^	k	
Control Logic Math Text Lists Color Device Objects Variables Functions		кя ым (•) (•) (•)
App Features		

Gambar 2.16: Navigasi Mundur

### Bab 3

### Praktikum 3

#### 3.1 Konten Tambahan

Di bagian ini mahasiswa diajarkan menambahkan konten tambahan beserta navigasinya menggunakan **Thunkable**. Mahasiswa diwajibkan menyelesaikan **Praktikum 2**, sebelum melanjutkan **Praktikum 3**.

#### 3.2 Tutorial

1. Buka kembali Thunkable, lalu buka projek sebelumnya.



Gambar 3.1: Buka Projek

2. Buat **Empat** halaman berikutnya dengan nama  $\mathbf{P}\_\mathbf{SI}, \mathbf{P}\_\mathbf{TI}, \mathbf{P}\_\mathbf{IK}, \operatorname{dan} \mathbf{P}\_\mathbf{Par}$ 

۲	Design Blocks	💰 Praktikum Aplikasi Mobile	3		
		Rumah   Tentang Kami   P_SI   P_IK   P_Par	+		Public
ß	Component Tree 🛛 🛨 🗸	,		ଭର୍ତ୍	□ P_SI :
0	🕨 🔲 Rumah				<ul> <li>Screen</li> </ul>
6	entang Kami				Scrollable
£93	□ P_TI	nasi dan Semarang			Background Select ~
	□ P_IK □ P_Par	tas yang G Sistem			Orientation** portrait ~
	Add Components +	lika, Ilmu			*Android only "iOS only
	Search Q				▼ Status Bar
	▼ Basic				Visibility
					Style default 👻
	Button Label Image				Color* rgba(0,0,0, ~
ð		ikut →			Translucent*

Gambar 3.2: Buat Halaman Baru

- 3. Dimulai dari halaman **P\_SI**, masukkan komponen berikut: (Isi dapat dicek di ftik.usm.ac.id)
  - (a) Label (Judul)
  - (b) Label (Visi)
  - (c) Label (Isi Visi)
  - (d) Label (Misi)
  - (e) Label (Isi Misi)
  - (f) Button (Teknik Informatika)  $\rightarrow$  ID: **ProdiTI**
  - (g) Button (Kembali)  $\rightarrow$  ID: **btnKembali**



Gambar 3.3: Komponen Halaman P\_SI

- 4. Lanjutkan dengan halaman  ${\bf P}_{-}{\bf TI}$  dengan komponen sebagai berkut (Sama dengan sebelum):
  - (a) Label (Judul)
  - (b) Label (Visi)

- (c) Label (Isi Visi)
- (d) Label (Misi)
- (e) Label (Isi Misi)
- (f) Button (Ilmu Komunikasi)  $\rightarrow$  ID: **ProdiIK**
- (g) Button (Kembali)  $\rightarrow$  ID: **btnKembali**

۲	Design Blocks	💰 Praktikum Aplikasi Mobile	9 🕨 🖻	- 🔍 🕄 🔢 -
		Rumah   Tentang Kami   P_SI   P_TI   P_IK   P_Par +		Public
R	C ProdilK			🗢 ProdilK
R	□ IsiMisi1	Program Studi Sistem Informasi Informatika		<ul> <li>Button</li> </ul>
0	🗆 Misi1	VI Progran Studi yang popul Alam Angentingkan profession Menjadi Program Studi bereputasi di		Ilmu Komunikasi ×
<b>1</b>	IsiVisi1	Permony and the second bisnis, bidang Pengembangan rekayasa mengenter second second bisnis, Perangkat Lunak, Sistem dan perangkat unak, dan Sistem Cerdas		Font Abril Fatface 🗸
	🖬 Judul3	konseensi korkaipaan sistem serta pengembangan sumber daya Informasi yang praama bera insani yang profesional, beradab dan ditingkat pobal. berakeIndonesiaan.		Text Color #FFFFFF V
	□ P_IK	Misi: Menyelengparakan pendukan secara Menjalin kemitraan dengan berbagai		
	Add Components +	proresional dan terintegrasi bioang binis bertasis teknologi intramasi seusai kompetensi Sistem Infonasi menselangarakang panaharang dan dosen untuk		Essentials
	Search Q	mellingkan perektaan mellingkan perektaan Penyletenggaraan dibidang sistem Informasi bertarin pengembangan teknologi berkompeterni dalam teknologi web, mobile applican dalam teknologi		Disabled
	▼ Basic	Kembali Teknik Informatika		"iOS only Android only
	Button Label Image			▼ Layout
ô		t		x         209         v         Y         594         v

Gambar 3.4: Komponen Halaman P\_TI

- 5. Lanjutkan dengan halaman  $\mathbf{P}\_\mathbf{IK}$  dengan komponen sebagai berkut (Sama dengan sebelum):
  - (a) Label (Judul)
  - (b) Label (Visi)
  - (c) Label (Isi Visi)
  - (d) Label (Misi)
  - (e) Label (Isi Misi)
  - (f) Button (Pariwisata)  $\rightarrow$  ID: **ProdiPar**
  - (g) Button (Kembali)  $\rightarrow$  ID: **btnKembali**

۲	Design Blocks	🂰 Praktikum Aplikasi Mobile	V 🖪 🖣 📲 🕄 🕻
		Rumah Tentang Kami P_SI P_TI P_IK P_Par	+ Public
-	🗆 ProdiPar		▶ ● ⊙ ⊙ ⊡ Visi2 :
8	btnKembali2		▼ Label
G	Misi2		Visi
錢	□ IsiVisi2	ram Sudi Teknik Program Studi Ilmu	131. ^
	📼 Visi2 🗧	Komunikasi	Font Abril Fatface V
	🖬 Judul4 🥌	Menjadi Produm Svil Nephvil P	Color rgba(0, 0, 0 🗸
	P_Par	bidang Penganbana kay ka ka dan dapat mengikuti perkembangan Perangkat Lun k, Shem ta	
	Add Components +	Acemanant paingaismai associ cericina serta pengematanana pumba daya insani yang profesion beradah kin berkeholonesiaan.	Essentials
	Search Q	Misi: Menjalin kemitraan dengan kerbagai Menjalin kemitraan dengan kerbagai	
	▼ Basic	institusi dan industri di bidany eknik informatika sebagai sarana krogi mahasiswa dan dosen ulik berkarakkan penelitian melakukan penelitian Penyelenggara peningkalan kompetensi untuk	*Web app only *IOS only
		menghasilkan lulusan yang berkompetensi dalam teknologi web, mphila anglirating dan jaringan	- Android only
	Button Label Image	komputer	✓ Layout
٥		- Kembali (Ilon Komonikari	

Gambar 3.5: Komponen Halaman P\_IK

- 6. Terakhir, lanjutkan dengan halaman **P\_Par** dengan komponen sebagai berkut (Sama dengan sebelum):
  - (a) Label (Judul)
  - (b) Label (Visi)
  - (c) Label (Isi Visi)
  - (d) Label (Misi)
  - (e) Label (Isi Misi)
  - (f) Button (Berikut)  $\rightarrow$  ID: **btnBerikut**
  - (g) Button (Kembali)  $\rightarrow$  ID: **btnKembali**



Gambar 3.6: Komponen Halaman P\_Par

7. Buka halaman **Tentang Kami**, dan masuk ke mode **Blocks**. Buatlah blok untuk tombol **btnNext** seperti berikut:

🛞 Design B	llocks	🂰 Praktikum Aplikasi Mobile	🕨 🖪 📲 🖓 ·
		Rumah Tentang Kami P_SI P_TI P_IK P_Par +	Public
Ul components Tentang Kami btnBack btnNext1 Deskripsi Logo1 Judul1	^	when btnBack Click do navigate to t Rumah	
Corre Control Logic Math Text Lists Color Device Objects Variables Functions	^		кя ы (•) (•)
App reatures	Â		

Gambar 3.7: Blok Aksi btnNext Tentang Kami

8. Buka halaman **P\_SI**, dan masuk ke mode **Blocks**. Buatlah blok untuk tombol **btnKembali** dan **ProdiTI** seperti berikut:

Design Blocks	🍊 Praktikum Aplikasi Mobile	· 🐣 : [] 💝 E 🖪
	Rumah   Tentang Kami   P_SI   P_TI   P_IK	P_Par + Public
Ul components	when btrKemball Click do navigate to Tentang Kamil	
Core  Control Cojic Math Text Lists Color Device Objects Variables Functions		κ # **** * • • • • • • • • • • • • •

Gambar 3.8: Blok Aksi btnKembali dan ProdiTI

9. Buka halaman **P\_TI**, dan masuk ke mode **Blocks**. Buatlah blok untuk tombol **btnKembali** dan **ProdiIK** seperti berikut:



Gambar 3.9: Blok Aksi btnKembali dan ProdiIK

10. Buka halaman **P\_IK**, dan masuk ke mode **Blocks**. Buatlah blok untuk tombol **btnKembali** dan **ProdiPar** seperti berikut:

Design Blocks	🃕 Praktikum Aplikasi Mobile	a 🛛 : 🔍 -
	Rumah Tentang Kami P_SI P_TI P_IK P_Par +	Public
Ul components  Pilk ProdiPar bthKembali2 IsiMisi2 Misi2 Nisi2 Visi2 Visi2 Judul4	when ProdiPar Click do navigate to P_Par when btnKembali2 Click do navigate to P_TI	
Core Control Logic Math Text Lists Color Device Objects Variables Functions		••••••••••••••••••••••••••••••••••••••

Gambar 3.10: Blok Aksi btnKembali dan ProdiPar

11. Buka halaman **P\_Par**, dan masuk ke mode **Blocks**. Buatlah blok untuk tombol **btnKembali** seperti berikut:

Design Blocks	🤞 Praktikum Aplikasi Mobile	🕨 🖻 🚽 端 🕜 🗄 🔍 -
	Rumah   Tentang Kami   P_SI   P_TI   P_IK   P_Par +	Public
Ul components  P.Par DtmKembali3 DtmBerikut SIIsWisi3 SIIsWisi3 SIISVisi3 Visi3 SIISVisi3 SIISVisi3 SIIJudul5	when btnKembali3 Click + do navigate to P.K.	
Core  Control Logic Math Text Lists Color Device Objects Variables Functions		ня ня (€) (+) (-)

Gambar 3.11: Blok Aksi btnKembali

12. Uji Aplikasi untuk memastikan Flow Halaman sesuai



Gambar 3.12: Pengujian Desain

## Bab 4

### Praktikum 4

#### 4.1 Konektivitas Database

Di bagian ini mahasiswa diajarkan Bagaimana membuat database di Google Firebase dan menghubungkannya ke projek aplikasinya. Mahasiswa diwajibkan menyelesaikan **Praktikum 3**, sebelum melanjutkan **Praktikum 4**.

### 4.2 Tutorial

1. Buka website **Thunkable** dan **Google Firebase** melalui link berikut: https://firebase.google.com



Gambar 4.1: Buka Web Firebase

2. Klik Sign-In untuk masuk ke dalam sistem Firebase



Gambar 4.2: Login ke Firebase

3. Jika kembali ke halaman depan atau sudah pernah mengakses **Firebase**, cukup Klik **Go to console**.

👃 Firebase 🛛 Products 🕶	Solutions Pricing Docs - Community - Support	Q Search 🌸 🦉	🕽 Language 👻 🔓 Go to console 🔋 🐠
	Firebase is back at Google I/O on May 14! <u>Register now.</u>		/
	Make your app the best it can be         Firebase is an app development platform that helps you build and grow apps and games users love. Backed by Google and trusted by millions of businesses around the word.         Cet started       Try demo         Watch video		
	Products and solutions for every sta	ge of your app	

Gambar 4.3: Membuka Console

4. Firebase akan memperlihat halaman projek kan klik tanda Plus+untuk menambahkan proyek baru

👃 Firebase				* 0 🖻 🛦 鎀
	Your Firebase projects	Internet of Things Brainste		~
	+ Add project	clouddate-dbccb		
<b>5</b>				
	Explore a demo project	Firebase projects are containers for your apps Apps in a project share features like Real- time Database and Analytics 0 Learn more F2		
	± i65-			
	Language English (United States) -			

Gambar 4.4: Menambah proyek baru

5. Masukkan nama proyek dengan nama yang mudah diingat. Lalu klik Continue



Gambar 4.5: Memberi nama proyek

6. Di halaman berikutnya akan menanyakan untuk **Google Analytic**. Cukup matikan opsi **Enable Google Analytic**. Lalu pilih **Create Project** 

×	Create a project (Step 2 of 2)		
	Google Analytics for your Firebase pro	oject	
	Google Analytics is a free and unlimited analyti reporting, and more in Firebase Crashlytics, Clo Config, A/B Testing, and Cloud Functions.	rs solution that enables targeting, ud Messaging, In-App Messaging, Remote	
	X A/B testing ①     User segmentation & targeting ecross ①     Firebase products	Resadorumb logs in Crashlytics ①     Event-based Glosed Functions triggers ①     Free-unlimited reporting ①	
1	Enable Google Analytics for this project Recommended  Previous	Create project	

Gambar 4.6: Mematikan opsi analyic

- 7. Tunggu **Firebase** membuat proyek tersebut
- 8. Jika sudah selesai, klik **Continue**



Gambar 4.7: Proyek selesai dibuat

9. Kemudian akan diarahkan ke halaman **Dashboard Firebase**. Dari sini mahasiswa akan membuat database dengan klik **Build** di samping kanan dan pilih **Realtime Database**


Gambar 4.8: Navigasi ke Realtime Database

10. Untuk membuat database, cukup klik **Create Database** 

.

📙 Firebase	MobileApp 👻		* + 0 🖻 🖡 퉪
😑 Realtime Database		Realtime Database	
		Store and sync data in real time	
		$1  \overline{\bigcirc}$	
All products		4 <sup>*</sup> Ir Pasifire Database right for W012 Commun Databases 72	
		Learn more	
		Introducing Firebase Realtime Database	
		How do I get started?	
Pearle			
No-cost \$0/month Upg		Database cost?	

Gambar 4.9: Membuat Realtime Database

11. Berikutnya adalah memilih lokasi database akan dibuat, pilih ${\bf Singapore}\ {\rm dan}\ {\bf Next}$ 

×	
🐌 Firebase	MobileApp - 🛞 🛞 🔅
	$\wedge$ $\wedge$
	Pooltimo Dotoboro
🚍 Realtime Database	Realtime Database
	Store and sync data in real time
	Set up database x
	Contraction setting is where your Realtime Database data with be stored.
	Singapore (asia-southeast1)
	<b></b> _
	Cancel
	Work of Light started?
	How much will Realime
<	

Gambar 4.10: Memilih lokasi database

12. Lalu dikonfigurasi berikutnya memilih **rules** untuk melindungi akses dari pihak luar. Pilih **Locked Mode** dan **Enable** 

👃 Firebase	MobileApp +	* + 0 🛛 🔺 🍪
🚖 Project Overview 🛛 🌣		
Project shortcuts		
🖀 Realtime Database	Realtime Database	
Product categories	Set up database	
Build 🗸		
Release & Monitor 🚽 🗸 🗸		
Analytics ~	Once you have defined your data structure you will have to write rules to secure your data.	
Engage v		
III All products		
Spark No-cost 90/merrin Upgrade	Korr much will Realmee     Drinkage core?	

Gambar 4.11: Mengatur keamanan database

- 13. Tunggu **Firebase** melakukan provisi database
- 14. Jika sukses akan terlihat seperti berikut

Av.							đe.
📒 Firebase		MobileApp 👻		* +	<b>0</b>	9 🔺	- C.
A Project Overview		Realtime Database					
Project shortcuts		Data Rules Backups Usage 🛛 🎸 Extensions					
😑 Realtime Databa	ase	Contractions Particles Products and the statement of the data and the Million found work (Allon - And France Les Physics - Million -					
Product categories							
Build							
Release & Monitor		https://mobileano-99b@e-default=rtdb.asia-southeast1.firebasedatabase.amo/:null					
Analytics							
Engage							
All products							
Spark No-cost \$0/month							

ħ

Gambar 4.12: Tampilan Realtime Database

15. Berikutnya mengatur keamanan database, klik **Rules** di bagian atas database.

*			
峇 Firebase		MobileApp 👻	* •
		Realtime Database	
		Data Rules Backups Usage & Extensions	
🔚 Realtime Datab	base		
			Rules playground
Spark No-cost \$0/month			

Gambar 4.13: Mengatur akses database

16. Untuk mengubah akses database cukup mudah, dengan mengubah nilai **false** menjadi **true**. Lalu klik **Publish** 

*		
🍐 Firebase	MobileApp 🔻	÷.
	Realtime Database	
	Data Rules Backups Usage & Extensions	
📰 Realtime Database	2	
	unpublished changes Publish Discard	Rules playground
	★ Default security rules are looked from access	Learn more [2] Dismiss
	1: <b>1</b>	
	3 Cread's true,	
*** All products		
Spark Ups		

Gambar 4.14: Mengubah akses database

17. Jika sudah, maka langkah berikutnya adalah membuat akses aplikasi dengan melakukan Klik **Roda Gigi** yang bisa dilihat di sebelah kanan **Project Overview**. Kemudian pilih **Project Settings** 

👃 Firebase 🚹		MobileApp 👻		* + 0 🖻 🛦 🍕
🔒 Project Overview	٠	Project settings	Database	
Project shortcuts		Users and permissions Usage and billing	2 Usage   & Extensions	
Product categories			Protect your Realitime Database resources from abuse, such as billing fraud or phishing Configure App Check ×	
			🛕 Your security rules are defined as public, so anyone can steal, modify, or delete data in your database Learn more 🛛	
Spark Upgra No-cost \$0/month				

Gambar 4.15: Membuka Project Settings

18. Pastikan sudah memilih tab **General**, kemudian turun ke bawah di bagian **Your apps**. Pilih Logo Web (Sebelah Kanan Android)

Firebase	MobileApp	<ul> <li>Project settings</li> </ul>										*	* * (	* + 0 5
A Project Overview	General	Cloud Messaging	Integrations	Service accounts	Data privacy	Users and permi	nissions							
Realtime Database														
Droduct catagories														
						MobileApp 🧪								
Build						mobileapp-99b0e								
Release & Monitor ~														
Engage ~														
				Environment										
						Unspecified 🧪								
			2											
				Your apps										
								6						
				<b>Theore</b> 200				$\sim$						
				Select a platfo	rm to get started	our project		ios• ) ( 🛎	।(�)(∙	( ) —				
Spark Upgrade No-cost \$0/month														

Gambar 4.16: Navigasi ke Your Apps

19. Berikan nama untuk aplikasi yang didaftarkan (bebas tapi mudah dipahami)



Gambar 4.17: Memberi nama aplikasi

20. Selanjutnya Kopi **APIKey** dan **databaseURL** dan simpan baik-baik di Notepad dan klik **Continue to Console** untuk kembali

Cy Register app	fean dead (C
Ileanere      Ileanere      Ileanere	
If you're already using gam [2 and a module bandler such as webpack (2 or Bullso [2, you can run the following command to install the latest SDK (Learn mode [2]):	
\$ npm install firebase	
Then, initialize Firebase and begin using the SDKs for the products you'd like to use.	
<pre>// Laport the functions you need from the SUP you need inport ( introduced provide support</pre>	* cP
Note: This option uses the <u>modular JavaScript SDK</u> (z), which provides reduced SDK size.	
Continue to console	

 $Gambar \ 4.18$ 

21. Token APIKey sudah didapatkan, berikutnya kembali ke Thunkable dan buka projek masing-masing. Setelah terbuka klik Settings

Design	Blocks			💰 Praktikum Aplikasi Mobile	10 E (	9 9 4 2 : 🗛 -
				Rumah   Tentang Kami   P_SI   P_TI   P_JK   P_Par +		Public
	Misi2 IsiVisi2 Audul4 ar btmRembali3 btmRembali3 IsiMisi3 IsiVisi3 IsiVisi3		Program Studi Ilmu Konumikasi Visi: Menghasikan lulusan yang bermoral, berkulikas, berkarakter, kompetitif, dan dapat mengikuti perkembangan Preks dalam dunia komunikasi seusui dengan tera internasional di masa depan metalui penyekengoaraan Tri	Program Studi Pariwisata Visi V Menjad program studi pariwisata yang unggul, kompetitir, professional dan berkraik teknologi informasi. Nisi:	¥ 6 9 9 X	Denkerikut         E           ■ butkerikut         Ξ           ■ butkerikut         Ξ           Berikut →         →           Fort         Abel Fathce         ✓           Tost Color         #FFFFFF         ✓           Laserbills         B         x         #           A         16         Ξ
Add Compo Search • Basic	Judul5 Intents	Q	Misit Menyelenggarakan pengajaran Ilmu Komunikasi secara derkili dan efisien, iyang kompetiti Kreatif, kerenol dan berkarakter, Melaksanakan penelitian secara inovatif dan produktif dalam bidang Ilmu Komunikasi.	Menyelengarakan pendidikan dan pengjaran secara profesional sesuai kompetensi di bidang kepariwisataan. Menyelengarakan penelitain dan karya intelektual dibidang pariwisata yang berbasis teknologi milormaki pembangunan pariwisata melalui pengabdian kepada masyarakat.		"i05 only *Android only ▼ Lavout
Button	Label	Rich Text	- Kembali Pariwisata	- Kemball Berikat -		Resize Mode Stretch ~ Stryle Visible •
Layout • Data						Background rgba(241, 88, ~ Border Select ~

Gambar 4.19: Membuka konfigurasi Thunkable

22. Turun ke bawah untuk menemukan konfigurasi **Firebase** dan tempel data yang sudah dikopi tadi

esign Blocks		Praktikum Aplikasi Mobile	S 🖻 🖻	1 4 2 :
		Rumah   Tentang Kami   P_SI   P_TI   P_IK   P_Par +		
1			> a @ @	🗢 btnBerikut
	Program Studi Ilmu komunikasi Visi Menghasikan lulusan yang bermoral, berkupaka, berkarker, kompetitir an dapat mengikuti perkembangan IPEKS dahar dunia komunikasi sesual dengan tren internasional di masa degan melalui peryelengagaran Tri barma Perguruan Tinggi.	Program Studi Pariwisata Vii: Menjadi program studi pariwisata yang ungoul, kompetitif, professional dan berkaratet berkeindonesian serta manpu bersaing di tingkat global berbasi teknologi informasi. Misi: Menyelenggarakan pendidikan dan pengajarakan pendidikan dan kompetengigarakan pendidikan dan		<ul> <li>Putton</li> <li>Berikut →</li> <li>Fort Abril Fatface</li> <li>Tat Dolor #FFFFF</li> <li>Essential A 16</li> <li>Disabled</li> <li>*A</li> </ul>
Google IOS URL Scheme Google Web Client ID	Menghasilkan sumber daya insani yang kompetitir, kreatih, bermoral, dan berkarakter, Melaksanakan penelitian secara inovatif dan produktif dalam bidang Ilmu Komunikasi.	yang berbasis teknologi informasi. Berpartigasi aktif dalam pembangunan pariwisata melalui pengabdian kepada masyarakat.		K 202
Apple Web Client ID Apple Web Redirect URI	- Kembali Pariwisata	Kembali Berikut		• Style Visible 🛛 🐵
🕈 Google Map Settings 💿				Background gba(241,
android API Ney				Border Select

Gambar 4.20: Menempel Data APIKey dan databaeURL

23. Jika sudah, simpan projek dengan klik mode $\mathbf{Design}$ dan konfigurasi Database Selesai

### Bab 5

## Praktikum 5

### 5.1 Input Database

Di bagian ini mahasiswa diajarkan Bagaimana melakukan input data ke Firebase **Real**time Database menggunakan Thunkable. Mahasiswa diwajibkan menyelesaikan Praktikum 4 sebelum melanjutkan ke bagian ini

#### 5.2 Tutorial

1. Buka Thunkable, dan buatlah Satu Halaman Baru setelah Halaman Program Studi Pariwisata

Design Blocks	S 🖻 🗄 📽 🖓 : 🗛 -
3	Public
Component Tree	ତ୍ତ୍ତ୍ Screen1 :
Component Tree  Component Tree	• Societ         • Societ         • Societ           • Societ         • Table         • Societ
Layout     Data     IF     Simple List     List     · Input	

Gambar 5.1: Halaman Baru

2. Ubah Nama / ID halaman tersebut menjadi Registrasi

					1 « 🛛 i 🎫 Y
			Rumah   Tentang Kami   P_SI   P_TI   P_IK   P_Par   Registrati +		Public
Component T	free	÷ ~		🕞 🖲 @ @ @	🛛 Registrasi
Rumah     Tentan     Tentan     P.58     P.11     P.71     P.73     P.74     P.	h h con con con con con con con con con con	Conception of the second secon	Program Studi Pariwisata         Jim         Mangu, koncettif, program studi pariwisata syno personasi di tingka ajoba canasi basina deparimitata syno personasi di tingka ajoba canasi basina deparimitata di basina d		<ul> <li>Screek</li> <li>Screek</li></ul>
	Runa     Runa			Program Studi Parivisat     Program Parivisat     Program Studi Parivisat     Program     Program Parivisat     Program     P	<ul> <li>Program Studi Parivisal</li> <li>Program Studi Parivisal&lt;</li></ul>

Gambar 5.2: Mengubah Identitas Halaman

3. Setelah itu, hubungkan Halaman Registrasi dengan Halaman Program Studi Pariwisata agar bisa diakses

Bocks		Praktikum Aplikasi Mobile	
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Ru	mah Tentang Kami P_SI P_TI P_IK P_Par Registrasi +	Public
Q Search Blocks Teolbox UI components D Par btnikembal/3 btnikerkut I IsiMisi3 Misi3 S Misi3 Visi3 Visi3 Visi3 Judu5	when bbsbenkars Click do onegate to t Registras when bbsbenbals d Click do onegate to t P.JK		
Core Control Logic Math Text Lists Color Device Objects Variables Functions	^		
App Features 2 Speech 3 Sound 5 Camera 2 Camera 2 Filos 3 Sign in 2 Location 9 Push Notification (5) 9 In-App Purchase	^		↔ ⊕ ⊡

Gambar 5.3: Menghubungkan Akses Halaman

- 4. Di halaman baru **Registrasi** tambahkan komponen berikut secara berurutan:
  - Label :

.

- **ID** : Judul6
- $\mathbf{Text}$  : Informasi PMB USM
- Text Input :
  - **ID** : inputNama
  - Hint : Masukkan Nama Anda
  - Keyboard : default
- Text Input :

- **ID** : inputEmail
- Hint : Masukkan E-Mail Anda
- **Keyboard** : email address
- Text Input :
  - **ID** : inputPhone
  - Hint : Masukkan Nomor Kontak Anda
  - **Keyboard** : phone pad
- Button :
  - **ID** : btnKirim
  - Text : Kirimkan
- Button :
  - **ID** : btnBersihkakn
  - Text : Bersihkan
- Button :
  - **ID** : btnBatal
  - Text : Batalkan

۲	Design Blocks	🍊 Praktikum Aplikasi Mobile	10 🖻 🖬 🖘 🖓 🗄 📣 -
Π		Rumah Tentang Kami P_SI P_TI P_IK P_Par Registrasi +	Public
	Mei3     Via     Via     Add     Meintein     Medicate     Medica	Program Stadi Pariwisata Viel Menjadi ropata studi pariwisata yang berkarakter berkindonesian and berkarakter berkindonesian and berkarakter stenionogi informasi. Mise Mengelengarakan pendidikan dan pengairan secara profesional sesai kompetensi di bidang kepariwisata kompetensi di bidang kepariwisata kompetensi di bidang pariwisata kompetensi di bidang pariwisata kompetensi di bidang pariwisata kompetensi di bidang kepariwisata kompetensi di bi	Constraints of the second
	Search q	pembangunan parkuri dalam pembangunan parkuisata melalui pengabdian kepada masyarakat.	Mode® never v
	• Bask		Background webp1248-24
	Button Label Rich Text	- kenkalt Rerkut -	Color (1994)2400 24
			"IOS only "Android only
ô	• Data		× 1000

Gambar 5.4: Komponen Halaman Registrasi

- 5. Berikutnya adalah menyusun block<br/>  ${\bf Program}$ dari halaman  ${\bf Registrasi}$
- 6. Pertama masukkan Komponen **Variable**, pilih **initialize app variable name to**. Ganti nama variabel menjadi **data**

Design Blocks	🂰 Praktikum Aplikasi Mobile	🕨 🖻 🛨 📽 🔞 🗄 🥠 -
	Rumah Tentang Kami P_SI P_TI P_IK P_Par Registraal +	Public
Q Search Blocks Toolbox	initialize app = voriable data to	
Ul components		
Core Control Logic Math Text Lists Color Device Objects Variables Functions		
- App Features @ Speech \$ Sound \$ Share () Camera D Files () Camera D Files () Sign h () Location () Jush Notification () () In-An Purchase	*	∷ ⊕ ⊡

Gambar 5.5: Inisialisasi variable  ${\bf data}$ 

7. Setelah itu, buat aksi ketika Tombol **Batalkan** ditekan.



Gambar 5.6: Aksi Tombol Batalkan

8. Lanjutkan dengan Tombol **Bersihkan** yang di mana melakukan **Set TEXT** menjadi Kosong ke **Input** 



Gambar 5.7: Aksi Tombol Bersihkan

- 9. Komponen terakhir adalah Tombol ${\bf Kirimkan}$ yang berguna mengirimkan Data ke ${\rm RTDB}$ 
  - (a) Dimulai dari Blok **Tombol btnKirimkan**



Gambar 5.8: Blok Awal Tombol Kirimkan

(b) Agar bisa mengakses database yang sudah dikonfigurasikan sebelumnya. Buka Komponen **Variables** dan pilih **initialize** ... **variable**. Lalu ubah menjadi **cloud** dengan nama **rtdb** 

Blocks	🂰 Praktiikum Aplikasi Mobile	🕨 🖻 🗄 📽 🔞 -
	Rumah Tentang Kami P_SI P_TI P_IK P_Par Registrasi +	Public
Core Control Logic Math	do navigate to Cick v	
Lists Color Device Objects Variables Functions	when     btnBersihkan v     Click *       do     set     inputNamav 's     Textv to       set     inputEmail v     's     Textv to	
App Features of Speech speech speech speech speech associated associate	<pre> when btnKirimkan Click  do </pre>	::
<ul> <li>Alerts ⊕</li> <li>Timers ●</li> <li>Sensors ⊕</li> <li>Ads ⊕</li> </ul>		۰ ب
Advanced Web APIs  Heb APIs  Heb APIs  Average Advanced  Any Component	A	⊂ Ì

Gambar 5.9: Inisialisasi RTDB

(c) Berikutnya adalah memberikan Komponen untuk mengirimkan data ke database. Buka Komponen Variables lagi dan pilih set ... variable ... to. Konfigurasikan ke mode cloud. Sedangkan variabel yang digunakan adalah Komponen Variables pilih cloud variable rtdb.

Besign	Blocks	📕 Praktikum Aplikasi Mobile	🖻 🖡 📽 🖓 🗄 📣 -
		Rumah Tentang Kami P_SI P_TI P_IK P_Par Registrasi +	Public
Core Control Logic Math		do navigate to C	m v
lexit Lists Color Device Objects Variables Functions App Features		when     btnBersihkan v     Click v       do     set     inputNama v     's       set     inputEmail v     's     Text v     to       set     inputPnowthow v's     Text v     to     4''     ''	
<ul> <li>P Speech</li> <li>♦ Sound</li> <li>♥ Sound</li> <li>♥ Share</li> <li>O Camera</li> <li>P Files</li> <li>♥ Sign In</li> <li>♥ Location</li> <li>♥ Push Notificati</li> </ul>	ion (8)	when btnKirimien Click initialize cloud variable rtdb	
<ul> <li>In-App Purcha</li> <li>In-App Purcha</li> <li>Alerts ●</li> <li>Timers ●</li> <li>Sensors ⊕</li> <li>Ads ⊕</li> </ul>	58		• • +
Advanced Web APIs ① Bluetooth ③ Ø Open Al Servic Any Component	pes 🕣		(-) (-)

Gambar 5.10: Aksi Pengiriman Data Tanpa Data

(d) Setelah konfigurasi dasar selesai, maka berikutnya adalah membentuk data agar bisa dikirimkan ke database. Pilih **Objects** dan pilih **create object**.

Design Blocks	S 🂰 Praktikum Aplikasi Mobile	🕨 🕨 🕂 📽 🕧 🗄 🔺
	Rumah Tentang Kami P_SI P_TI P_IK P_Par Registrasi +	Public
C inputtana Concel Control	when btnBersihkan Click do set inputtman 's Text v to """" set inputtmaliv 's Text v to """"" set inputthone 's Text v to """""" set inputthone 's Text v to """""""""""""""""""""""""""""""""	
<ul> <li>In-App Purchase</li> <li>Alerts <ul> <li>Alerts <ul> <li>Timers <ul></ul></li></ul></li></ul></li></ul>		* * * (+)
Advanced	A	
Web APIs  Bluetocth  Monopole Any Component		

Gambar 5.11: Blok Awal Untuk Data JSON

(e) Untuk lapisan pertama dari data JSON adalah nama. Tambahkan 2 **Property** di blok tersebut dengan menekan **Roda Gigi Biru** dan menarik **Potongan Blok Kiri** ke **Kanan** 

Design Bloc	ks	💰 Praktikum Aplikasi Mobile	🖻 E 🗧 🕫 E 🛤 -
		Rumah   Tentang Kami   P_SI   P_TI   P_JK   P_Par   Registrasi +	Public
<ul> <li>inputNama</li> <li>Label1</li> </ul>			
Core Control Logic Math Text Lists Color Delvice Objects Variables	^	when btnBersinkan > Click = do set inputNama 's Text to t "" "" set inputEmail 's Text to t "" "" set inputPhone 's Text to t "" "" initialize cloud "	
Punctions App Features © Speech © Sound © Sound © Camera © Camera © Files © Sign in © Location © Push Notification © Immes © Times ©	^	do set cloud variable ( cloud variable rtdb ) to ( ) create object with fields	51 ()
Sensors      Ads      Ads      Advanced     Web APIs      Bluetocth      Mopen AI Services      Any Component	^		(+) (-)

Gambar 5.12: Konfigurasi Create Objek 1

(f) Setelah itu masukkan ke dalam kolom nama **Property** dengan **nama** dan **kontak**. Kolom **nama** disandingkan dengan **inputNama TEXT**, sedangkan **kontak** disandingkan dengan **create object** baru

🛞 Design Blocks	🌏 Praktikum Aplikasi Mobile	🕒 E E 🕫 🖓 E 🗛 -
	Rumah   Tentang Kami   P_SI   P_TI   P_JK   P_Par   Registraal +	Public
Q Search Blocks Toolbox		
Ul components	when     btnBersihkan     Click       do     set     inputRmail     's       set     inputEmail     's     Text     to       set     inputPhone     's     Text     to	
Core Control Logic Math Text Lists Color Device Objects Variables Functions	when btnkmmkee       Click variable       initialize cloud variable rtdb         do       set cloud variable       cloud variable rtdb       to       © create object with fields         name       inputName v is Text v         kornee       © create object	
App Features		€ () () () () () () () () () ()

Gambar 5.13: Membuat JSON Bertingkat

(g) Ulangi langkah (e) dengan membuat 2 Property untuk email dan telepon. Sandingkan masing-masing dengan inputEmail dan inputPhone

Blocks	oraktikum Aplika 🕹	si Mobile	🖻 🖡 🐗 🛛 🗄 🕰 -
	Rumah   Tentang Kami   P_SI	P_TI P_IK P_Par Registrasi +	Public
Q Search Blocks Toolbox			
U components C components btnBstakan btnBstakan btnBstakan btnBstakan btnBrishkan btnKirimkan inputPhone	when btnBersihkan Click * do set inputNama * S Text * to * * * * * * * * * * * * * * * * *		
Core Control	when btmm kan T Click T	variable <b>rtdb</b>	
Logic Math Text Lists Color Device Objocts Variables Functions	do set <b>cloud v</b> variable eloud variable rtdb	to Create object with fields nama iniputNama V S Text V now tak Create object with fields	
App Features (1) Speech (2) Sound (2) Sourea (3) Camera (2) Files (4) Sign In (5) Location (5) Push Notification (5)	^	eman eman telepon	ttEmail x 's Text x tPhone x 's Text x ⊕

Gambar 5.14: Hasil Akhir JSON Bertingkat

(h) Setelah tambahkan Komponen **Control** untuk navigasi kembali ke halaman awal

Design Blocks	Praktikum Aplikasi Mobile	🕨 🖻 😫 📽 🖹 🛔 🗛 -
	Rumah Tentang Kami P_SI P_TI P_JK P_Par Registrast +	Public
Q Search Blocks Toolbox		
Ul components  C Registraai  bthBatakan  bthBatakan  bthRainikan  bthKirimkan  inputPhone  inputPhone  LinputPhane  LinputPhane  Label1	when     bthBersihkan *     Click *       do     set     inputRana *     's       set     inputEmail *     's     Text *       set     inputPhone *     's     Text *	
Core Control	when btnKirimkan v Click v initialize cloud v variable [rtdb]	
Logic Math Text	do set cloud variable (cloud variable rtdb v) to C C create object	
Lists Color	nama inputNama k Text -	
Device Objects	kontak © create object	
Variables Functions	with fields	5.7
App Features 2 Speech	email <mark>( inputEma</mark>	ail 🗸 's Text 🗸
<iid sound<br="">≪ Share</iid>	telepon 🖟 inputPho	ne 🔻 's Text 🔻 🔶
<ul> <li>Camera</li> <li>Files</li> <li>Sign In</li> <li>Location</li> </ul>	navigate to 🕻 Rumah 🖷	Image: A state of the state of
Push Notification ③     In-App Purchase		

Gambar 5.15: Aksi Terakhir Kembali ke Home

10. Hasil Kueri adalah **null** dengan isi Nama dan Kontak.

👃 Firebase	MobileApp 🕶	• @ 🖻 º 🍪
	Realtime Database	
	Data Rules Backups Usage 🗱 Extensions	
🚍 Realtime Database	Direct your Bailting Database recourses from along such as billion fraud or oblighingConfigure and Check	
	Your security rules are defined as public, so anyone can steal, modify, or delete data in your database Learn more [] Dismiss	
	<pre>nrtps.//www.wapp-y_b0e-default-rtdb.asia-southeast1.firebasedatabase.app/ </pre>	
	· mill ⊙ kostak _ name. "12"	
Spark Upgrade No cost \$0/month		
<	Obtabase location: Singapore (seue-southeest)	

Gambar 5.16: Hasil Sementara

11. Untuk bisa mencegah ini bisa dengan mengganti komponen cloud variable rtdb dengan teks $"\mathbf{rtdb}"$ 



Gambar 5.17: Hasil Akhir

### Bab 6

## Praktikum 6

#### 6.1 Read Database

Di bagian ini mahasiswa diajarkan Bagaimana membaca data dari Firebase **Realtime Database** menggunakan **Thunkable**. Mahasiswa diwajibkan menyelesaikan Praktikum 5 sebelum melanjutkan ke bagian ini

#### 6.2 Tutorial

1. Buka kembali projek yang telah dibuat, lalu buat satu layar baru dengan nama **Peminat**.

	Design	Blocks		🂰 Praktikum Aplikasi Mobile		1 %	2 : 🔎	~
8				Rumah   Tentang Kami   P_SI   P_TI   P_IK   P_Par   Registrasi	Screen1 +		Put	lic
8	Component 1	Tree	÷ ~		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Screen1		÷
6	Ruma     Dretta     Dretta	ng Kami ng Kami trasi trasi		Informasi PMB USM Masukkan Nama kuda Masukkan Yatai Anda		Scrolable Background Orientation	Select portrait 'Android' 'los	only only
	Add Compon	ents	÷	Masukkan Nomor Kontak Anda		<ul> <li>Status Bar</li> </ul>		
	Search		٩			Visibility Style	e default	~
	Button	Label	An = Rich Text			Color® Translucent®	rgba(0,0,0,0	•
	image	Text Input	Group			<ul> <li>Interactive</li> </ul>	*Android	only
	Eayout			Ratalkan Bersihkan Kirimkan		Add Block	s +	
	▼ Data							
ð	: Simple List	IIF Data Viewer List	Data Viewer Grid					

Gambar 6.1: Tambah Layar Baru

- 2. Lalu tambahkan komponen seperti berikut:
  - Label : text  $\rightarrow$  Daftar Peminat
  - Data  $\rightarrow$  Simple List : id  $\rightarrow$  Daftar Peminat
  - Button : Kembali

Design Blocks		or Praktikum Aplikasi Mobile	
		Rumah   Tentang Kami   P_SI   P_TI   P_IK   P_Par   Registri	asi Peminat +
* 🔲 Registrasi			
🗆 btnBatalkan			
btnBersihkan			
inputPhone			
🖾 inputEmail	Informasi PMR USM	Daftar Dominat	F
🖾 inputNama			т
C3 Label1	Alternative Name Andre		
<ul> <li>btnKembali4</li> </ul>	And a state of the	Item1 >	E
I DaftarPerninat	Masukkan E-Mail Anda 🕜	Item2 >	
C3 Label2		Item3 >	
Add Components			
		Item4 >	
- Basic			
Button Label Rich	Test		F
-			
image Text Incut			•
anago astituide of			v
E Layout	Batalkan Bersihkan Kirimkan	Kembali	
- Data			

Gambar 6.2: Tambah Komponen ke Layar

3. Masuk ke mode **Block** untuk mengatur alur program.

Blocks	or Praktikum Aplikasi Mobile	🖻 🖥 📽 😰 🗄 📣 -
	Rumah   Tentang Kami   P_SI   P_TI   P_JK   P_Par   Registrasi   Perminat +	Public
Q Search Blocks Toolbox		
UI components		
<ul> <li>Peminat</li> <li>btnKembali4</li> <li>DaftarPeminat</li> <li>Label2</li> </ul>		
Core		
Control Logic Math Text Lists Color Device Objects Variables Functions		
App Features		
Speech     Sound     Sound     Sound     Sound     Sound     Sign In     Location     Push Notification     In-App Purchase     Marts     Timers     Sensons     Sound     Sensons     Sound		:: ⊕ •

Gambar 6.3: Masuk mode Block

4. Masukkan Variables  $\rightarrow$ initialize ... variable .... Lalu konfigurasikan ke modecloud dengan variabel rtdb



Gambar 6.4: Inisialisasi Variabel Clouds

5. Tambahkan satu **initialize ... variable ...** untuk membuat variabel lokal yang menampung data dari **rtdb**. Beri nama **itemlist**:

Design Blocks	💰 Praktikum Aplikasi Mobile	Þ	÷] «°	2 :	<b>A</b> -
	Rumah Tentang Kami P_SI P_TI P_JK P_Par Registrasi Peminat +				Public
Q Search Blocks Toolbox				E	
UI components	initialize cloud variable rtdb				
<ul> <li>Perninat</li> <li>btnKembali4</li> <li>DaftarPerninat</li> <li>Label2</li> </ul>	initialize appur variable itemlist to F				
Core Control Logic Math Text Lists Color Device Okipets Variables Functions					
App Fostures (a) Speech (c) Sound (c) Share (c) Camera (c) Files (c) Location (c) Push Notification (c) Push Notification (c) Innes (c) Affets (c) Camera (c) Affets (c) Camera (c) Came	^				жж — — — — — — — — — — — — — — — — — — —
Sensors					_

Gambar 6.5: Inisialisasi Variabel App

6. Dari komponen  $\mathbf{Lists} \to \mathbf{empty}\ \mathbf{list},$ sambungkan ke komponen sebelumnya

Design Blocks	💰 Praktikum Aplikasi Mobile	🖻 🖥 🕫 🔋 : 🙆 -
	Rumah   Tentang Kami   P_SI   P_TI   P_JK   P_Par   Registrasi   Perminat +	Public
Q Search Blocks Toolbox		
Ul components	initialize app variable itemlist in the empty list	
Core , Control Logic Logic , Math , Text, Lists , Color , Device , Objects , Vaniblas , Functions ,		
App Fatures         -           If Speech         -           If Source         -           If Source         -           If Stand         -           If Add Stands         -           If Add Stands         -	·	** • •

Gambar 6.6: Mengatur isi dari <br/>  ${\bf itemlist}$ 

7. Agar data dapat diambil ketika **Halaman Daftar Peminat** dibuka, gunakan **Halaman Peminat** dan pilih **when Peminat starts do ...** 

Design Blocks     Blocks	🂰 Praktikum Aplikasi Mobile	- « 2	E 🗛-
	Rumah Tentang Kami P_SI P_IT P_IK P_Par Registrasi Perminat +		Public
Q Search Blocks Toolbox			
UI components	initialize cloud variable rtdb		
<ul> <li>Perminato</li> <li>btnKembail4</li> <li>DaftarPerminat</li> <li>Label2</li> </ul>	initialize app v variable itemiist to i empty list		
Core Control Logic Math Text Lists Color Device Objects Variables Functions	do Peminat v Starts v		
App Features			× × → ↔ ↔

Gambar 6.7: Eksekusi Kondisi Peminat

8. Tambahkan komponen Variables  $\rightarrow$  set app variable itemslist to di dalam Komponen sebelumnya

Design Blocks	🂰 Praktikum Aplikasi Mobile	• • • « ? • •
Q Search Blocks Toolbox	Intradi Testrag Garei (P,31) P,71 (P,54) (P,54) (Period: + initialize cloud v variable rtdb	Public)
<ul> <li>Perninat</li> <li>btnKembali4</li> <li>DaftarPeminat</li> <li>Label2</li> </ul>	initialize app variable itemlist to empty list	
Corre Control Logic Math Text Lists Color Device Objects Variables Functions	when Peminat's Starts's do set app variable itemlists to P	
App Features © Speech (*) Sound * Share © Camera D: Files © Sign in © Location Park Netification © II In App Purchase III App Purchase III Anso © Times © © Sinnors © C Ads ©		** • ©

Gambar 6.8: Komponen Set Variable

9. Tambahkan Komponen List<br/>s $\rightarrow$ List 1 2 3 dengan roda gigi biru. Hapus komponen teks 1 2 3.

Design Blocks	🌏 Praktikum Aplikasi Mobile	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••
	Rumah Tentang Kami P_SI P_TI P_IK P_Par Registrast Perminat +	Public
Q Search Blocks Toolbox	initialize cloud v variable rtdb	
Ul components	initialize app variable itemlist to empty list	
Core Control Logic Math Text Color Device Device Objects Variables Functions	when Peminat Starts v do set app variable itemlist	
App Features (P) Speech (4) Sound (4) Sound (5) Camera (2) Files (4) Sign In (5) Coation (5) InApp Purchase (5) Ants (5) (5) Times (5) (6) Sensors (5) (6) Ads (5) (7) Ads (5)		:: ∲ ⊝

Gambar 6.9: Komponen Set Variable

10. Tambahkan Komponen Objects  $\rightarrow$  get property ... of object .... Untuk bagian atas diisi nama, sedangkan yang bawa diisi komponen Variables  $\rightarrow$  cloud variable rtdb



Gambar 6.10: Mengambil Data Nama

11. Untuk mengambil data **Email** maupun **Telepon** membutuhkan lapisan ganda dari **get property .. of object ...** Perhatikan gambar berikut:

![](_page_58_Figure_3.jpeg)

Gambar 6.11: Megambil Data Email dan Kontak

12. Variable itemlist sudah diisi. Berikutnya adalah mengatur Komponen Lists  $\rightarrow$  DaftarPeminat untuk mengambil data tersebut. Pilih DaftarPeminat  $\rightarrow$  set DaftarPeminat's text items to ... di bawah komponen sebelumnya

🛞 Design Blo		naktikum Aplikasi Mobile	🕨 Þ 🗄 🕫 🖸 i 🙈 -
	Rumah Tenta	ang Kami   P_SI   P_TI   P_IK   P_Par   Registrasi   Peminat +	Public
Q Search Blacks Toolbox UI components • Deminat • btnKembalk4 III Daftar/Peminate • Label2	initialize cloud variable rtdb	empty list	
Core Control Logic Math Text Lists Color Device Objects Variables Functions	when Perminat Y Starts do set app variable itemlist to C	ist get property " mama " of object cloud variable rtdb get property " telepon " of object get property " kontak " of object cloud variable rtdb	
App Features g <sup>®</sup> Speech (*) Sound (*) Sound (*) Camera D Files (*) Camera D Files (*) Camera D Files (*) Conton (*) Conton (*	set DaftarPeminat v 's text items v	get property of email ** of object get property of kontak ** of object cloud variable rtdb *	::
🧐 Sensors ⊙ 🕻 Ads ⊙			

Gambar 6.12: Komponen set Item

13. Terakhir cukup menarik variable itemlist ke set item tersebut

![](_page_59_Figure_3.jpeg)

Gambar 6.13: Menarik itemlist ke list

14. Tes aplikasi agar tampil seperti berikut:

![](_page_60_Picture_0.jpeg)

Gambar 6.14: Tes Tampilan

15. Sentuhan terakhir adalah menambahkan aksi ke **btnKembali** untuk navigasi ke **Halaman Rumah** 

Design Blocks	🂰 Praktikum Aplikasi Mobile	🖻 🗄 ሩ 🛛 🗄 🔼 -
	Rumah Tentang Kami P_SI P_TI P_IK P_Par Registrasi Perinat +	Public
Q Search Blocks Toolbox	of object 🔰 cloud variable rtdb 🔻	
UI components	a get property 🕻 " email ?'	
<ul> <li>Perminat</li> <li>btnKembali4</li> </ul>	of object 🗸 get property 🕻 ሩ kontak 🥨	
DaftarPeminat DaftarPeminat Dabel2	of object V cloud variable rtdb 🔻	
Core Control Logic Math Text Lists Color Device Objects Variables Functions	<pre>set DaftarPeminat 's text items to ' app variable itemlist ' when btnKembali4' Click ' do navigate to 'Rumah </pre>	
App Features (*) Space (*) Sound *(*) Share (*) Camera The Field (*) Sign in (*) Location (*) Push Notification (*) (*) In-App Purchase (*) Adds (*) (*) Adds (*)		** • •

Gambar 6.15: Tes Tampilan

## Bab 7

# Praktikum 7

### 7.1 Multi Data Entry dan Display

Di bagian ini mahasiswa diajarkan Bagaimana melakukan input banyak data ke Firebase **Realtime Database** menggunakan **Thunkable** dan cara membacanya. Mahasiswa diwajibkan menyelesaikan Praktikum 6 sebelum melanjutkan ke bagian ini

### 7.2 Tutorial

1. Buka kembali proyek yang sudah dibuat sebelumnya. Buka bagian **Block - Reg-**istrasi

![](_page_61_Picture_6.jpeg)

Gambar 7.1: Buka Praktikum 6 dan Bagian Block - Registrasi

2. Hapus blok yang ada di dalam **btnKirimkan** sehingga kosong seperti di gambar berikut:

![](_page_62_Figure_0.jpeg)

Gambar 7.2: Hapus bagian dalam **btnKirimkan** 

3. Sesuai dihapus, masukkan blok **set ... variable ... to** ke dalam blok **btnKirimkan** 

![](_page_63_Figure_0.jpeg)

Gambar 7.3: Memasukkan fungsi tambah data

4. Untuk mengeset nama variable secara dinamis, masukkan blok **Text** dengan jenis **join ...**. Di dalamnya tambahkan 1 blok ekstra agar muat **3 Blok Teks**, Blok **Text** pertama diisi **users** dan kedua adalah /.

![](_page_64_Figure_0.jpeg)

Gambar 7.4: Memasukkan Nama Variabel

5. Berikutnya mengisikan nama dinamis untuk variable. Di sini menggunakan dua jenis blok: Blok **Devices** jenis **second since 1970** disambungkan ke Blok **Math** jenis **round**. Lalu sambungkan ke colokkan ketiga blok sebelumnya

![](_page_64_Figure_3.jpeg)

Gambar 7.5: Memasukkan Nama Variabel Dinamis

6. Sesudah lengkap, berikutnya adalah membangun datanya. Data dirubah dalam

bentuk list. Dari Blok List ambil make list from text ... with delimiter .... Ubah mode blok ini ke make text from list

when btnBatalkan Click  Onavigate to PPar
when btnBersihkan Click
do set inputNama y 's Text y to 🕻 🕊 🛛 😕
set [inputEmail 🖌 's [Text 🖌 to 🕛 🎸 🕒 🥨
set [inputPhone v] 's Text v to 🕻 " 🛛 🥨
set cloud y variable + join - "users " the make text from list y with delimiter of " ; "
- """
Cound C seconds since 1970

Gambar 7.6: Memasukkan Blok List

7. Di bagian ini adalah membangun data, dari blok Lists ambil + list -. Blok ini kemudian dimasukkan input dari masing-masing inputName, inputEmail, dan inputPhone. Ubah Delimiter menjadi Titik Koma ;

![](_page_65_Figure_4.jpeg)

Gambar 7.7: Memasukkan Data ke List

8. Setelah itu tambahkan blok dari **btnBersihkan** dengan cara di duplikat. Lalu letakkan di bawah blok **set cloud variable** ... tadi. Sekaligus blok navigasi otomatis ke halaman **Peminat** 

when btnBatalkan * Click * donavigate to # P_Par *			
when btnBersihkan Click			
do 🛛 set [inputNama 🗸 's Text 🕇 to 🖡 💔 🛄 🥨			
set inputEmail 🔻 's Text 🗸 to 🧯 🍄 🔛			
set inputPhone v 's Text v to 🔍 🌾 🛛 🥙			
when btnKirimkan V Click V			
do set cloud variable + join - 4 " users "	to make text from list	+ list = L inputNama v 's Text v	with delimiter 🕻 \Upsilon 💡 "
- ( " 🛛 "		- L inputEmail v 's Text v	
- Cround Since 1970		= 🗸 inputPhone 🔻 's Text 🔻	
set inputNama 's Text v to t " 2			
set inputEmail 🗤 's Text 🗸 to 🍳 🎸 🖓			
set inputPhone v 's Text v to C ** 22			
navigate to Peminat			

Gambar 7.8: Memasukkan Blok Pembersih

9. Tes aplikasi untuk entri data

![](_page_66_Picture_3.jpeg)

Gambar 7.9: Hasil Register

10. Pindah ke halaman **Peminat** dan buka **Blocks** 

Design	Blocks	Praktikum Aplikasi Mobile	• • • • • • • • •
		Rumah   Tentang Kami   P_SI   P_TI   P_IK   P_Par   Registrasi   Peminat +	Public
Q Search Blocks To		initializa claude variable ttdb	
UI components			
<ul> <li>Peminat</li> <li>btnKembali</li> <li>DaftarPemin</li> <li>Label2</li> </ul>	4 hat	initialize app variable itemiist to b empty list	
Core		when Peminaty Starts	
Control Logic		do set app variable itemlist v to 🕻 🙆 list 🕻 get property 🖡 ᡩ nama ''	
Text		of object 🔍 cloud variable rtdb 🗸	
Lists			
Device		get property telepoint	
Objects		of object get property 6 4 kontak 22	
Variables Functions		of object 🖡 cloud variable rtdb 🔻	
App Features		c get property C 44 email 22	
🚰 Speech 석) Sound		of object 🦕 get property 🚺 🎸 kontak 🤍	
Share		of object cloud variable rtdb	R 71 16 51
E Files			
<li>Sign In</li>		set DaftarPeminat v 's text items v to	¥.
Eccation Push Notificati	ion @		(+)
In-App Purchar	se		
📼 Alerts 🕀			
Timers      Sensors			
Q Ads ⊙			

Gambar 7.10: Pindah Halaman **Peminat** 

11. Hapus apa yang ada di dalam when Peminat Starts ...

initialize <b>app v</b> variable <b>itemlist</b> to	empty list
when Peminat Starts do	
do navigate to Rumah	

Gambar 7.11: Hapus Blok di dalam  ${\bf Peminat}$ 

- 12. Tambahkan dua variabel baru dari blok Variable:
  - (a) Blok **initialize app variable data to** ... disambungkan dengan blok **Text** kosong

![](_page_67_Figure_4.jpeg)

Gambar 7.12: Variable data dengan Text kosong

(b) Blok initialize app variable itemlist-v2 to ... disambungkan dengan blok Lists jenis Empty List

initialize app variable data to 4 " "	
initialize app variable itemlist to empty list	initialize app variable itemlist-v2 to centre empty list
when Peminat V Starts V do	

Gambar 7.13: Variable itemlist-v2 dengan empty list

- 13. Berikutnya adalah proses pengambilan dan pemrosesan data. Di bagian ini ada beberapa blok yang akan digunakan dimulai dari lapisan 1 dan seterusnya.
- 14. Lapisan 1 : Pengambilan data dari Cloud dan disimpan ke variable data.
  - (a) Blok **Text** dengan isi **users**
  - (b) Blok Variable dengan jenis cloud variable ...
  - (c) Blok Object dengan jenis generate JSON from object ...
  - (d) Blok Variable dengan jenis set app variable data to ...

initialize app variable data to (1 " )"	
initialize app variable itemlist to cempty list	initialize app variable itemlist-v2 to empty list
when Perminat 4 arts v 3	2 1
do set app variable data to generate JSON from	n object 🔓 cloud 🔻 variable 🔓 🤲 users 😕

15. Lapisan 2 : Menghapus simbol { menjadi kosong

- (a) Blok Text jenis in text ... replace all ... with ...
- (b) Isi replace all dengan { dan kosongkan sebelahnya
- (c) Blok Variable jenis app variable data
- (d) Blok Variable jenis set app variable data to ...

initialize app variable data to	" "	
initialize app v variable itemlist t	o 🕻 empty list 👘 initialize 🔒 app 🔻 var	iable itemlist-v2 to C empty list
when Peminat Starts		
do set app variable data v to	generate JSON from object 🤤 cloud 🔻 v	ariable 🤇 🤲 users "
set app variable data v to	in text <b>app variable data</b> replace a	all • " { " with • " ?"
3	2	1

16. Lapisan 3 : Menghapus simbol } menjadi kosong

- (a) Blok Text jenis in text ... replace all ... with ...
- (b) Isi **replace all** dengan }
- (c) Blok Variable jenis app variable data
- (d) Blok Variable jenis set app variable data to ...

initi	ialize app variable data to	" 6" 7"
initi	ialize <b>app v</b> variable <b>itemlist</b> t	o empty list initialize app variable itemlist-v2 to empty list
whe	en Peminat V Starts V	
do	set app variable data 🔻 to 🕻	generate JSON from object 🔰 cloud 🔻 variable 🔓 🤲 users 🥲
	set app variable data 🔻 to 🕨	in text app variable data 🔹 replace all 🖣 " 👔 with 🖗 " 📦
	set app variable data 🔻 to 👂	in text app variable data v replace all 🕻 🤐 👔 with 🕻 📽 🔐
	3	2 1

- 17. Lapisan 4 : Menghapus simbol " menjadi kosong
  - (a) Blok Text jenis in text ... replace all ... with ...
  - (b) Isi **replace all** dengan "
  - (c) Blok Variable jenis app variable data
  - (d) Blok Variable jenis set app variable data to ...

initi	ialize app variable data to 🤤 " 🔵 "	
initi	alize app variable itemlist to empty list initialize app variable itemlist-v2 to empty list	npty list
whe	en Peminat 🗸 Starts 🕇	
do	set app variable data v to 🖡 generate JSON from object 🖡 cloud v variable 🔓 " users "	
	set app variable data v to in text app variable data v replace all if if it with in text	•"
	set app variable data v to in text app variable data v replace all	•"
	set app variable data v to in text app variable data v replace all of the view with of the view of the	• "

- 18. Lapisan 5 : Memecah data teks tadi menjadi list.
  - (a) Blok Lists dengan jenis make list from text ... with delimiter ...
  - (b) Blok Variable dengan jenis app variable data dan delimiter Koma,
  - (c) Blok Variable dengan jenis set app variable itemlist to ...

initi	alize app variable data to ( 4 )
initi	alize app variable itemlist to empty list initialize app variable itemlist-v2 to empty list
whe	n Peminat v Starts v
do	set app variable data v to 🖡 generate JSON from object 🖡 cloud v variable 🖓 " users ??
	set app variable data v to in text app variable data v replace all 447 v with 446 v
	set app variable data v to in text app variable data v replace all
	set app variable data v to in text app variable data v replace all . with . with .
	set app variable itemlist v to make list from text v app variable data v with delimiter 44, 22
	3 2 1

19. Lapisan 5 : Iterasi data list untuk diproses lebih lanjut

- (a) Blok Control jenis for each item ... in list ... do (blok ini akan membuat variable baru secara otomatis, contoh : j)
- (b) Blok Variable jenis app variable itemlist

initialize app variable data to 4 " ""	
initialize app variable itemlist to be empty list initialize app variable itemlist	-v2 to C empty list
when Peminat Starts	
do set app variable data 🔹 to 🔓 generate JSON from object 🔰 cloud 🗙 variable 🖡 "	users "
set app variable data 🗙 to 🔓 in text 🖓 app variable data 🔪 replace all 🖡 💔 👔 🥐	with • • • • • •
set app variable data v to 🔓 in text 🖓 app variable data v replace all 🕨 🧌 🖓 🦉	with • " • "
set app variable data 🗙 to 🔓 in text 🖓 app variable data 🔪 replace all 🖡 🕊 🖷 🥲	with • " • "
app variable itemiet	delimiter 🖣 🌾 📮 ??
for each item j in list C app variable itemlist	
do	

- 20. Lapisan 6 : Pemrosesan data list
  - (a) Blok Text ambil jenis in text ... replace all ... with ...
  - (b) Blok **Text** ambil jenis **newline** untuk kotak kosong sisi kanan, dan sisi kiri dengan simbol :
  - (c) Blok Variable dengan jenis <br/>  ${\bf j}$  (jika variabel otomatis adalah j)
  - (d) Blok Variable ambil jenis set ... to ...

initialize app variable data to 44000
initialize app variable itemlist to empty list initialize app variable itemlist-v2 to empty list
when Peminat V Starts V
do set app variable data 🛛 to 🖡 generate JSON from object 🖓 cloud 🖓 variable 🖡 " users "
set app variable data 🛛 to 🔓 in text 🖓 app variable data 🔪 replace all 🖡 🥰 👔 with 🖡 🌿 "
set app variable data v to in text app variable data v replace all 4 4 3 2 with 4 4 2 2
set app variable data v to in text app variable data v replace all 4 4
set app variable itemlist v to make list from text v app variable data v with delimiter 1 4 0 2
for each item 🗍 🔽 in list 🔓 app variable itemlist 💌
do set 🔽 to in text 👔 replace all 🛯 🧉 : 🥍 with inewline
5 4 1 3 2

21. Lapisan 7 : Duplikat Lapisan 6 dan ganti : dengan Titik Koma ;

initialize app variable data to 44000
initialize app variable itemlist to c empty list initialize app variable itemlist-v2 to c empty list
when Peminat Starts
do set app variable data v to generate JSON from object cloud variable with users "
set app variable data v to in text app variable data v replace all 🕻 🔐 (in text app variable data v)
set app variable data v to 👘 in text 🖓 app variable data v replace all 🕻 🔐 👔 with 🕻 📽 📑 🐲
set app variable data v to 👘 in text 🖓 app variable data v replace all 🕻 🔐 🤨 with 🕻 🔐 🖓
set app variable itemlist v to c make list from text v app variable data v with delimiter c 4 7 2
for each item 🗊 in list 🖡 app variable itemlist 📢
do set jv to L in text (jv replace all 4 4 : ?? with C newline
set ju to 🕻 in text 🕞 🔽 replace a l 🖷 😚 🖓 vith 🦕 newline

- 22. Lapisan 8 : Memasukkan data dari variable  ${\bf j}$  (jika variabel otomatis adalah j) ke list  ${\bf itemlist-v2}$ 
  - (a) Blok Lists pilih jenis in list ... insert at last as ...
  - (b) Blok Variable pilih j (jika variabel otomatis adalah j)
  - (c) Blok Variable pilih app variable itemlist-v2
| initialize app variable da                        | ta to 🖓 🕊 🕽  |  |  |
|---|--|--|--|
| initialize app variable ite                       | mlist to C empty list initialize app v variable itemlist-v2 to C empty list  |  |  |
| when Peminat V Starts V                           |  |  |  |
| do set app variable data                          | to 🖡 generate JSON from object 📙 cloud 🗸 variable 🔓 🌾 users 😕  |  |  |
| set app variable data                             | to in text (app variable data ) replace all  |  |  |
| set app variable data                             | to 🔓 in text 🔓 app variable data 🔪 replace all 🕨 🧌 😲 with 🔍 👘 👘  |  |  |
| set app variable data                             | to in text (app variable data ) replace all . with . with .  |  |  |
| set app variable iteml                            | st v to anake list from text v app variable data v with delimiter a frequency with delimiter a frequency of the state of t |  |  |
| for each item 🚺 in list 🔓 app variable itemlist 💙 |  |  |  |
| do set 🗊 to 🕻 in t                                | text <b>[jv]</b> replace all <b>"":</b> " with <b>[</b> newline]   |  |  |
| set 🗊 to 🤇 in t                                   | text <b>[jv]</b> replace all <b>";"</b> with <b>newline</b>  |  |  |
| in list 🌡 app var                                 | iable itemlist-v2 v insert at v last v as  |  |  |
|   | 3 1 2  |  |  |

23. Terakhir adalah menampilkan data dari variabel itemlist-v2. Gunakan blok set DaftarPeminat's text items to ... disambukan dengan blok Variable jenis app variable itemlist-v2. Letakkan blok ini tepat di bawah for each item ...

initi	alize app v variable data to 🤇 🤲 🥲				
initi	alize app variable itemlist to empty list initialize app variable itemlist-v2 to empty list				
whe	n Peminat V Starts V				
do	set app variable data v to 🖡 generate JSON from object 🖡 cloud v variable 🖓 🌿 users 😕				
	set app variable data v to in text app variable data v replace all 4 4 7 with 4 4 7 2				
	set app variable data v to in text app variable data v replace all . with . with .				
	set app variable data v to in text app variable data v replace all . with . with .				
	set app variable itemlist v to make list from text v app variable data v with delimiter 44, 22				
	for each item jv in list 🕻 app variable itemlist v				
	do set j to in text i replace all i i replace all i i replace all i i i replace all i i i replace all i i i i i i i i i i i i i i i i i i				
	set jv to in text jv replace all 144 ; 22 with newline				
	in list app variable itemlist-v2 v insert at v last v as v iv				
	set DaftarPeminat 🔽 's text items 🔽 to 🍦 app variable itemlist-v2 💌				
	2 1				

24. Tes Aplikasi. Hasil akan terlihat lebih rapi jika menggunakan data asli

ſ	Daftar Pemina	·
	1729512497 1 1 1	
	1729512503 2 2 2	
	1729512511 3 3 3	,
	1729648181 4 4	
	Kembali	

# Bab 8

# Praktikum 8

### 8.1 Proyek Aplikasi

Di bagian ini mahasiswa diminta untuk membuat aplikasi dengan menggunakan **Thunk-able** berdasarkan konsep-konsep yang telah diajarkan di teori. Mahasiswa diwajibkan menyelesaikan Praktikum 7 sebelum melanjutkan ke bagian ini

### 8.2 Deskripsi Proyek

- Buatlah prototipe antarmuka aplikasi
- Mahasiswa memilih 1 Jenis Aplikasi yang sudah di tentukan di sini

#### 8.3 Daftar Jenis Aplikasi

- 1. Aplikasi Jejaring Sosial:
  - (a) Halaman Masuk/Pendaftaran
  - (b) Umpan Berita
  - (c) Halaman Profil
  - (d) Halaman Pesan
  - (e) Halaman Pemberitahuan
  - (f) Halaman Teman/Koneksi
  - (g) Halaman Pengaturan
- 2. Aplikasi E-commerce:
  - (a) Layar Pembuka
  - (b) Daftar Produk
  - (c) Halaman Detail Produk
  - (d) Keranjang Belanja

- (e) Halaman Pembayaran
- (f) Riwayat Pesanan
- (g) Pengaturan Akun
- 3. Aplikasi Pelacakan Kebugaran:
  - (a) Halaman Perkenalan / Selamat Datang
  - (b) Pelacak Aktivitas Harian
  - (c) Rencana Latihan
  - (d) Dasbor Kemajuan
  - (e) Pelacak Kalori
  - (f) Lencana Pencapaian
  - (g) Pengaturan/Preferensi
- 4. Aplikasi Pemesanan Perjalanan:

- (a) Pencarian Destinasi
- (b) Daftar Hotel
- (c) Pemesanan Penerbangan
- (d) Perencana Rencana Perjalanan
- (e) Peta dan Navigasi
- (f) Ulasan dan Peringkat
- (g) Halaman Profil/Rekening
- 5. Aplikasi Perbankan:
  - (a) Ikhtisar Rekening
  - (b) Riwayat Transaksi
  - (c) Transfer Dana
  - (d) Pembayaran Tagihan
  - (e) Pencari Lokasi ATM/Cabang
  - (f) Pelacak Anggaran
  - (g) Halaman Bantuan/Dukungan
- 6. Aplikasi Berita:
  - (a) Berita Utama/Berita Terpopuler
  - (b) Kategori/Bagian
  - (c) Tampilan Artikel
  - (d) Penandaan/Favorit
  - (e) Fungsi Pencarian
  - (f) Pemberitahuan untuk Berita Terbaru
  - (g) Preferensi/Pengaturan
- 7. Aplikasi Pendidikan:
  - (a) Katalog Kursus
  - (b) Modul Pelajaran
  - (c) Halaman Kuis/Penilaian
  - (d) Pelacak Kemajuan
  - (e) Forum Diskusi
  - (f) Perpustakaan Sumber Daya
  - (g) Manajemen Profil/Akun
- 8. Aplikasi Cuaca:

- (a) Kondisi Cuaca Saat Ini
- (b) Prakiraan Cuaca Per Jam
- (c) Prakiraan Harian
- (d) Tampilan Radar/Peta
- (e) Peringatan/Peringatan
- (f) Manajemen Lokasi
- (g) Preferensi/Pengaturan
- 9. Aplikasi Pembelajaran Bahasa:
  - (a) Pemilihan Pelajaran
  - (b) Latihan Kosakata
  - (c) Latihan Tata Bahasa
  - (d) Pelacakan Kemajuan
  - (e) Latihan Pengucapan
  - (f) Forum Komunitas
  - (g) Manajemen Akun
- 10. Aplikasi Pencarian Pekerjaan:
  - (a) Daftar Pekerjaan
  - (b) Pencarian Tersimpan
  - (c) Pembuat Lanjutkan
  - (d) Pelacak Aplikasi
  - (e) Profil Perusahaan
  - (f) Persiapan Wawancara
  - (g) Pengaturan Akun
- 11. Aplikasi Manajemen Tugas:
  - (a) Daftar Tugas
  - (b) Detail Tugas/Halaman Edit
  - (c) Tampilan Kalender
  - (d) Pengingat/Pemberitahuan
  - (e) Fitur Kolaborasi/Berbagi
  - (f) Tag/Label
  - (g) Pengaturan/Preferensi Akun
- 12. Aplikasi Resep:

- (a) Koleksi Resep
- (b) Detail Resep
- (c) Daftar Bahan
- (d) Petunjuk Memasak
- (e) Perencanaan Makanan
- (f) Daftar Belanja
- (g) Manajemen Akun