



**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**PERANCANGAN APLIKASI ANDROID KONSULTASI  
KESEHATAN MENGGUNAKAN *REACT NATIVE***

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknik**

**Afrizal Bagas Santoso**

**21120117130075**

**FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
SEMARANG  
JANUARI 2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh

Nama : Afrizal Bagas Santoso  
NIM : 21120117130075  
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer  
Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Android Konsultasi Kesehatan Menggunakan React Native

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

## TIM PENGUJI

Pembimbing I : Agung Budi Prasetyo, ST, M.I.T, Ph.D.   
Pembimbing II : Ike Pertiwi Windasari, S.T., M.T. (  )  
Ketua Penguji : Eko Didik Widiyanto, S.T., M.T. (  )  
Anggota Penguji : Adnan Fauzi, S.T., M.Kom. (  )

Semarang, 31 Januari 2022

Ketua Departemen Teknik Komputer

  
Dr. Adian Fatchur Rochim, S.T., M.T.

NIP. 197302261998021001

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya  
nyatakan dengan benar.**

Nama : Afrizal Bagas Santoso

NIM : 21120117130075

Tanda Tangan: 

Tanggal : 19 Desember 2021

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS  
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Afrizal Bagas Santoso  
NIM : 21120117130075  
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Perancangan Aplikasi Android Konsultasi Kesehatan Menggunakan React Native** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan tugas. akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang  
Pada Tanggal : 19 Desember 2021

Yang menyatakan

  
Afrizal Bagas Santoso

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur Penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan berkat dan kelancaran agar dapat menyelesaikan dan menyusun laporan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Aplikasi Konsultasi Kesehatan Menggunakan React Native” dengan baik.

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini Penulis banyak mendapatkan bimbingan, dukungan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Adian Fatchur Rochim, S.T., M.T selaku Ketua Departemen Teknik Komputer Universitas Diponegoro.
2. Bapak Agung Budi Prasetyo, ST, M.I.T, Ph.D. selaku dosen pembimbing I sekaligus yang telah memberikan petunjuk, arahan, masukan dan bimbingan selama pembuatan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Ike Pertiwi Windasari, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan petunjuk, nasihat, masukan dan arahan selama pembuatan laporan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Ike Pertiwi Windasari, S.T., M.T selaku Koordinator Tugas Akhir.
5. Bapak/Ibu dosen dan staff Departemen Teknik Komputer Fakultas Teknik Universitas Diponegoro yang telah membantu proses administratis maupun lainnya dalam pembuatan Tugas Akhir.
6. Kedua orang tua dan seluruh saudara kandung Penulis yang telah memberikan waktu serta memberi dukungan dan mendoakan Penulis selama penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Kursus Online Udemy dan BWA yang telah membagikan ilmunya kepada Penulis selama penyelesaian Tugas Akhir ini.
8. Github, StackOverflow yang telah membantu Penulis selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
9. Seluruh rekan-rekan mahasiswa LESKANTARA Teknik Komputer angkatan 2017 yang telah memberikan masukan dan pandangan dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.

10. Seluruh pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, Penulis menerima kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap agar laporan ini dapat bermanfaat baik bagi Penulis sendiri maupun bagi masyarakat luas. Akhir kata, terima kasih.

Semarang, 19 Desember 2021

Afrizal Bagas Santoso

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
ABSTRAK .....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I .....	17
1.1 Latar belakang .....	17
1.2 Rumusan Masalah .....	18
1.3 Batasan Masalah.....	19
1.4 Tujuan Penelitian.....	19
1.5 Manfaat Penelitian.....	19
1.6 Sistematika Penulisan.....	19
BAB II.....	22
2.1 Kajian Penelitian Terdahulu .....	22
2.2 Sistem Operasi Android .....	23
2.3 React Native .....	24
2.4 Firebase Realtime Database .....	24
2.5 Arsitektur <i>Client-Server</i> .....	25
2.6 Metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD) .....	26
BAB III .....	28
3.1 Perencanaan Kebutuhan ( <i>Requirements Planning</i> ).....	28

3.1.3.	Deskripsi Diagram <i>Use Case</i> .....	29
3.1.4.	Kebutuhan Fungsional .....	36
3.1.5.	Kebutuhan Non Fungsional .....	38
3.1.6.	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	39
3.2.	Proses Desain ( <i>User Design</i> ).....	39
3.2.1.	Perancangan Proses Bisnis.....	40
3.2.2.	Perancangan Basis Data.....	44
3.2.3.	Perancangan Antarmuka Aplikasi .....	48
3.2.4.	Rancangan Penyebaran Sistem .....	75
BAB IV	.....	77
4.1.	Implementasi Sistem .....	77
4.1.1	Implementasi Firebase .....	77
4.1.1.1	Implementasi Firebase Realtime Database .....	78
4.1.1.2	Implementasi Firebase Authentication.....	87
4.1.1.3	Implementasi Firebase Storage .....	88
4.1.2	Implementasi Aplikasi .....	89
4.2	Pengujian Sistem .....	115
4.3.	Pembahasan Sistem .....	126
BAB V	.....	128
5.1.	Kesimpulan.....	128
5.2.	Saran .....	128
DAFTAR PUSTAKA	.....	129



## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Deskripsi Diagram <i>Use Case</i> .....	30
Tabel 3. 2 Deskripsi <i>Use Case Register</i> .....	30
Tabel 3. 3 Deskripsi <i>Use Case Login</i> .....	32
Tabel 3. 4 Deskripsi <i>Use Case Create Profile</i> .....	33
Tabel 3. 5 Deskripsi <i>Use Case Edit profile</i> .....	33
Tabel 3. 6 Deskripsi <i>Use Case Memilih Dokter</i> .....	34
Tabel 3. 7 Deskripsi <i>Use Case Melakukan Konsultasi</i> .....	35
Tabel 3. 8 Deskripsi <i>Use Case Logout</i> .....	36
Tabel 3. 9 Atribut Entitas <i>Category Doctor</i> .....	46
Tabel 3. 10 Atribut Entitas <i>Users</i> .....	47
Tabel 3. 11 Atribut Entitas <i>Doctors</i> .....	47
Tabel 3. 12 Atribut Entitas <i>Chatting</i> .....	47
Tabel 3. 13 Atribut Entitas <i>Messages</i> .....	48
Tabel 3. 14 Atribut Entitas <i>Hospital</i> .....	48
Tabel 3. 15 Atribut Entitas <i>News</i> .....	48
Tabel 4. 1 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman <i>Splashscreen</i> .....	90
Tabel 4. 2 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> Pada Halaman <i>Onboarding</i> .....	92
Tabel 4. 3 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman <i>Get Strated</i> .....	93
Tabel 4. 4 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman Registrasi.....	94
Tabel 4. 5 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman Unggah Foto.....	95
Tabel 4. 6 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman <i>Login</i> .....	96
Tabel 4. 7 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman Beranda .....	97
Tabel 4. 8 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman <i>List Dokter</i> .....	98
Tabel 4. 9 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman Detil Dokter .....	99
Tabel 4. 10 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman <i>Chatting</i> .....	100
Tabel 4. 11 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman <i>Messages</i> .....	101
Tabel 4. 12 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman <i>Hospital</i> .....	102
Tabel 4. 13 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman Profil .....	103
Tabel 4. 14 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman Ubah Profil.....	104
Tabel 4. 15 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman <i>Splashscreen</i> ....	105

Tabel 4. 16 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman <i>Get Strated</i> .....	106
Tabel 4. 17 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman Registrasi Dokter .....	107
Tabel 4. 18 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman Unggah Foto.....	108
Tabel 4. 19 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman <i>Login</i> dokter .....	109
Tabel 4. 20 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman Beranda Dokter	110
Tabel 4. 21 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman <i>Messages</i> .....	111
Tabel 4. 22 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman <i>Hospital</i> .....	112
Tabel 4. 23 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman <i>Chatting</i> .....	113
Tabel 4. 24 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman Profil Dokter ....	114
Tabel 4. 25 Penerapan Arsitektur <i>Client Server</i> pada Halaman Ubah Profil Dokter .....	115
Tabel 4. 26 Hasil Pengujian pada Halaman <i>Splashscreen</i> .....	116
Tabel 4. 27 Hasil Pengujian pada Halaman <i>Onboarding</i> .....	116
Tabel 4. 28 Hasil Pengujian pada Halaman <i>Get Started</i> .....	116
Tabel 4. 29 Hasil Pengujian pada Halaman Registrasi .....	117
Tabel 4. 30 Hasil Pengujian pada Halaman Unggah Foto .....	117
Tabel 4. 31 Hasil Pengujian pada Halaman <i>Login</i> .....	118
Tabel 4. 32 Hasil Pengujian pada Halaman Beranda .....	119
Tabel 4. 33 Hasil Pengujian pada Halaman <i>List</i> Dokter .....	119
Tabel 4. 34 Hasil Pengujian pada Halaman Detil Dokter .....	119
Tabel 4. 35 Hasil Pengujian pada Halaman <i>Chatting</i> .....	120
Tabel 4. 36 Hasil Pengujian pada Halaman <i>Messages</i> .....	120
Tabel 4. 37 Hasil Pengujian pada Halaman <i>Hospital</i> .....	121
Tabel 4. 38 Hasil Pengujian pada Halaman Profil .....	121
Tabel 4. 39 Hasil Pengujian pada Halaman Ubah Profil .....	121
Tabel 4. 40 Hasil Pengujian pada Halaman <i>Splashscreen</i> Dokter .....	122
Tabel 4. 41 Hasil Pengujian pada Halaman <i>Get Started</i> Dokter .....	122
Tabel 4. 42 Hasil Pengujian pada Halaman Registrasi Dokter .....	123
Tabel 4. 43 Hasil Pengujian pada Halaman Unggah Foto .....	123
Tabel 4. 44 Hasil Pengujian pada Halaman <i>Login</i> Dokter.....	124

Tabel 4. 45 Hasil Pengujian pada Halaman Beranda Dokter.....	124
Tabel 4. 46 Hasil Pengujian pada Halaman <i>Messages</i> Dokter.....	125
Tabel 4. 47 Hasil Pengujian pada Halaman <i>Chatting</i> .....	125
Tabel 4. 48 Hasil Pengujian pada Halaman <i>Hospital</i> .....	125
Tabel 4. 49 Hasil Pengujian pada Halaman Profil Dokter .....	126
Tabel 4. 50 Hasil Pengujian pada Halaman Ubah Profil .....	126

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ilustrasi arsitektur <i>client-server</i> .....	26
Gambar 2. 2 Ilustrasi tahapan metode RAD .....	26
Gambar 3. 1 Diagram <i>Use Case</i> Sistem.....	29
Gambar 3. 2 Diagram Aktivitas Aplikasi Pengguna.....	41
Gambar 3. 3 Diagram Aktivitas Aplikasi Dokter.....	43
Gambar 3. 4 Desain Basis Data Sistem Aplikasi Konsultasi Kesehatan .....	46
Gambar 3. 5 Navigation Diagram Aplikasi Pengguna.....	49
Gambar 3. 6 Navigation Diagram Aplikasi Dokter .....	50
Gambar 3. 7 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Splashscreen</i> .....	51
Gambar 3. 8 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Onboarding</i> .....	52
Gambar 3. 9 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Get Started</i> .....	53
Gambar 3. 10 Rancangan Antarmuka Halaman Registrasi.....	54
Gambar 3. 11 Rancangan Antarmuka Halaman Unggah Profil.....	55
Gambar 3. 12 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Login</i> .....	56
Gambar 3. 13 Rancangan Antarmuka Halaman Beranda .....	57
Gambar 3. 14 Rancangan Antarmuka Halaman <i>List Dokter</i> .....	58
Gambar 3. 15 Rancangan Antarmuka Halaman Detil Dokter.....	59
Gambar 3. 16 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Chatting</i> .....	60
Gambar 3. 17 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Messages</i> .....	61
Gambar 3. 18 Rancangan Antarmuka Halaman Hospital .....	62
Gambar 3. 19 Rancangan Antarmuka Halaman Profil Pengguna.....	63
Gambar 3. 20 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Edit Profil</i> .....	64
Gambar 3. 21 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Splashscreen</i> .....	65
Gambar 3. 22 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Get Started</i> .....	66
Gambar 3. 23 Rancangan Antarmuka Halaman Registrasi.....	67
Gambar 3. 24 Rancangan Antarmuka Halaman Unggah Profil.....	68
Gambar 3. 25 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Login</i> .....	69
Gambar 3. 26 Rancangan Antarmuka Halaman Beranda .....	70
Gambar 3. 27 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Chatting</i> .....	71
Gambar 3. 28 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Messages</i> .....	72

Gambar 3. 29 Rancangan Antarmuka Halaman Hospital .....	73
Gambar 3. 30 Rancangan Antarmuka Halaman Profil Dokter .....	74
Gambar 3. 31 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Edit</i> Profil Dokter.....	75
Gambar 3. 32 Diagram Penyebaran Sistem Aplikasi Konsultasi Kesehatan .....	75
Gambar 4. 1 Tampilan <i>Dashboard</i> Proyek Aplikasi Tugas Akhir Firebase “my dokter”.....	78
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Awal Firebase Realtime Database.....	79
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Aturan Firebase Realtime Database .....	79
Gambar 4. 4 Tampilan Basis Data Untuk Entitas <i>Category Doctor</i> .....	80
Gambar 4. 5 Tampilan Basis Data Untuk Entitas <i>Users</i> .....	81
Gambar 4. 6 Tampilan Basis Data Untuk Entitas <i>Doctors</i> .....	82
Gambar 4. 7 Tampilan Basis Data untuk Entitas <i>Chatting</i> .....	83
Gambar 4. 8 Tampilan Basis Data untuk Entitas <i>Hospital</i> .....	84
Gambar 4. 9 Tampilan Basis Data untuk Entitas <i>News</i> .....	85
Gambar 4. 10 Tampilan Basis Data untuk Entitas <i>Messages</i> .....	86
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Firebase Authentication.....	87
Gambar 4. 12 Metode masuk email dan sandi melalui Firebase Authentication...88	
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Firebase Storage .....	89
Gambar 4. 14 Implementasi Halaman <i>Splashscreen</i> .....	90
Gambar 4. 15 Implementasi Halaman <i>Onboarding</i> (1) .....	91
Gambar 4. 16 Implementasi Halaman <i>Onboarding</i> (2) .....	92
Gambar 4. 17 Implementasi Halaman <i>Get Started</i> .....	93
Gambar 4. 18 Implementasi Halaman Registrasi.....	94
Gambar 4. 19 Implementasi Halaman Unggah Foto.....	95
Gambar 4. 20 Implementasi Halaman Login .....	96
Gambar 4. 21 Implementasi Halaman Beranda .....	97
Gambar 4. 22 Implementasi Halaman <i>List Dokter</i> .....	98
Gambar 4. 23 Implementasi Halaman Detil Dokter.....	99
Gambar 4. 24 Implementasi Halaman <i>Chatting</i> .....	100
Gambar 4. 25 Implementasi Halaman <i>Messages</i> .....	101
Gambar 4. 26 Implementasi Halaman <i>Hospital</i> .....	102

Gambar 4. 27 Implementasi Halaman Profil.....	103
Gambar 4. 28 Implementasi Halaman Ubah Profil.....	104
Gambar 4. 29 Implementasi Halaman <i>Splashscreen</i> .....	105
Gambar 4. 30 Implementasi Halaman <i>Get Started</i> .....	106
Gambar 4. 31 Implementasi Halaman Registrasi Dokter.....	107
Gambar 4. 32 Implementasi Halaman Unggah Foto.....	108
Gambar 4. 33 Implementasi Halaman Login Dokter .....	109
Gambar 4. 34 Implementasi Halaman Beranda Dokter .....	110
Gambar 4. 35 Implementasi Halaman <i>Messages</i> Dokter .....	111
Gambar 4. 36 Implementasi Halaman Hospital .....	112
Gambar 4. 37 Implementasi Halaman <i>Chatting</i> .....	113
Gambar 4. 38 Implementasi Halaman Profil Dokter .....	114
Gambar 4. 39 Implementasi Halaman Ubah Profil Dokter.....	115

## ABSTRAK

*Konsultasi kesehatan merupakan suatu layanan kesehatan yang bertujuan sebagai tindak pencegahan dalam menghentikan perkembangan berbagai penyakit terhadap pasien yang memiliki faktor resiko. Konsultasi pada saat ini, merupakan kegiatan yang sulit untuk dilakukan terlebih pada saat jam kerja maupun jam sibuk lainnya. Kemudian pada masa pandemi covid-19 membuat berbagai klinik tidak dapat di kunjungi guna mencegah penyebaran virus covid-19. Pada permasalahan tersebut, maka diterapkan penggunaan aplikasi konsultasi kesehatan dengan mengaplikasikan segala sistem di dalamnya. Aplikasi tersebut bermanfaat dalam memberikan informasi terkait kesehatan baik fisik, mental, maupun gizi seseorang.*

*Dalam perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat khususnya aplikasi mobile sehingga perancangan aplikasi android konsultasi kesehatan dirasa penting untuk dikembangkan guna memantau kesehatan pada setiap individu tanpa harus pergi ke klinik. Saat ini masyarakat sudah terbiasa mencari informasi kesehatan di internet, tapi sumbernya sering tidak valid. Lebih baik cari sumber dengan dokter-dokter yang kompeten melalui aplikasi android konsultasi kesehatan tersebut.*

*Metode yang digunakan pada pengembangan aplikasi android konsultasi kesehatan ialah metode RAD (Rapid Application Development). Aplikasi dirancang menggunakan kerangka kerja React Native dan berjalan pada sistem operasi Android. Layanan Firebase yang digunakan pada aplikasi ini terdiri dari Firebase Authentication, Firebase Realtime Database dan Firebase Storage.*

*Bedasarkan penelitian dan hasil implementasi yang dilakukan, aplikasi android konsultasi kesehatan dapat memberikan solusi yang efisien dan mudah untuk digunakan dalam melakukan layanan konsultasi kesehatan.*

**Kata Kunci :** *Konsultasi Kesehatan, Android, React Native, Firebase*

## **ABSTRACT**

*Health consultation is a health service that aims as a preventive measure in stopping the development of various diseases in patients who have risk factors. Consultation at this time, is a difficult activity to do especially during working hours and other rush hours. Then during the covid-19 pandemic made various clinics unable to be visited to prevent the spread of the covid-19 virus. In this problem, it is applied the use of health consultation applications by glorifying all systems in it. The application is useful in providing information related to the health of both physical, mental, and nutritional a person.*

*In the rapid development of information technology, especially mobile applications, the design of health consulting android applications is considered important to be developed to monitor the health of each individual without having to go to the clinic. Nowadays people are used to looking for health information on the internet, but the source is often invalid. It is better to find sources with competent doctors through the health consultation android application.*

*The method used in the development of android application health consultation is the RAD (Rapid Application Development) method. The App is designed using the React Native framework and run on the Android operating system. The Firebase services used in this application consist of Firebase Authentication, Firebase Realtime Database and Firebase Storage.*

*Based on research and implementation results conducted, the health consulting android application can provide an efficient and easy solution to use in conducting health consulting services.*

**Keywords:** *Health Consulting, Android, React Native, Firebase*