

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI VAKSINASI BERBASIS *ANDROID* DENGAN TEKNOLOGI GIS

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
pada Program Studi Teknik Elektro Fakultas Sains dan Teknologi



Oleh:

MUHAMMAD SUKRI ILAHI

11555101926

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU**

2022

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI
VAKSINASI BERBASIS *ANDROID* DENGAN
TEKNOLOGI GIS**

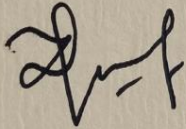
TUGAS AKHIR

Oleh :

MUHAMMAD SUKRI ILAHI
11555101926

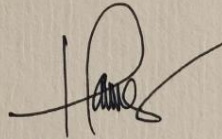
Telah di periksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir Program Studi Teknik Elektro di
Pekanbaru, pada tanggal 22 Juli 2022

Ketua Program Studi



Dr. Zulfatri Aini, S.T., M.T.
NIP. 19721021 200604 2 001

Pembimbing



Dr. Harris Simaremare, S.T., M.Eng.
NIP. 198306252008011008



Hak Cipta Diinangungi Ungaang-Ungaang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN
PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI
VAKSINASI BERBASIS *ANDROID* DENGAN
TEKNOLOGI GIS

TUGAS AKHIR

Oleh :

MUHAMMAD SUKRI ILAHI
11555101926

Telah dipertahankan di depan Sidang Dewan Penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
dari Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 22 Juli 2022

Pekanbaru, 22 Juli 2022

Mengesahkan,



Dekan

Dr. Drs. Hartono, BA., M.Pd.
NIP. 19640301 199203 1 003

Ketua program Studi

Dr. Zulfatri Aini, S.T., M.T.
NIP. 19721021 200604 2 001

DEWAN PENGUJI :

- Ketua : Arif Marsal, Lc, M.A.
Sekretaris : Dr. Harris Simaremare, S.T., M.Eng.
Anggota I : Dr. Alex Wenda, S.T., M.Eng.
Anggota II : Abdillah, S.SI, M.I.T.



Hak Cipta Diinangungi Ungaung-Ungaung

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran Surat :
Nomor : Nomor 25/2021
Tanggal : 10 September 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : MUHAMMAD SUKRI LAHI
NIM : 11555 10 1926
Tempat/Tgl. Lahir : KUALA TUNGKAL / 24 - November - 1996
Fakultas/Pascasarjana : Sains dan Teknologi / SI
Prodi : Teknik Elektro

Judul Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya*:

Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Vaksinasi
Berbasis Android dengan Teknologi GIS

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya*~~ dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya*~~ saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/(Karya Ilmiah lainnya)*~~ saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

22 Juli 2022
Pekanbaru,
Yang membuat pernyataan



[Signature]

MUHAMMAD SUKRI LAHI

NIM : 11555 10 1926

* pilih salah satu sesuai jenis karya tulis

LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan dengan mengikuti kaidah pengutipan yang berlaku.

Penggunaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa di dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh saya maupun orang lain untuk keperluan lain, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak memuat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali disebutkan dalam referensi dan di dalam daftar pustaka.

Saya bersedia menerima sanksi jika pernyataan ini tidak sesuai dengan yang sebenarnya.

Pekanbaru, 22 Juli 2022

Yang membuat pernyataan,

MUHAMMAD SUKRI ILAHI

NIM. 11555101926

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAN



“Ya Allah, tolonglah aku agar selalu berdzikir/mengingat-Mu, bersyukur pada-Mu, dan memperbagus ibadah pada-Mu.”

(HR. Abu Daud dan Ahmad)

Terima Kasih Ya Allah...

Sembah sujud serta syukurku kepada-Mu Ya Allah, zat yang Maha Pengasih namun tak pernah pilih kasih dan Maha Penyayang yang kasih sayang-Nya tak terbilang. Engkau zat yang Maha membolak-balikkan hati, teguhkanlah hati ini di atas agama-Mu ya Allah. Lantunan sholawat beriring salam penggugah hati dan jiwa, menjadi persembahan penuh kerinduan pada sosok panutan umat, pembangun peradaban manusia yang beradab Nabi Besar Muhammad Shalallahu‘Alaihi Wassalam.

“Ya Allah, aku mohon kepada-Mu ilmu yang bermanfaat, rezeki yang thayyib, dan amal yang diterima.”

(H.R Ibnu Majah)

Ku persembahkan karya ini untuk Ayah tercinta, sosok pejuang dalam hidupku yang tak pernah mengenal kata lelah apalagi mengeluh serta Ibu tersayang, malaikat tanpa sayap dalam hidupku yang tak kenal waktu siang dan malam selalu menjaga dan melindungi hingga aku bisa sampai seperti sekarang ini, Kakak dan adik tercinta, seluruh keluarga serta sahabat dan seluruh keluarga besar teknik elektro UIN Suska Riau yang doanya senantiasa mengiringi setiap derap langkahku dalam meniti kesuksesan.

“Semangatlah dalam hal yang bermanfaat untukmu, minta tolonglah kepada Allah, dan jangan malas (patah semangat).”

(HR. Muslim)

//MUHAMMAD SUKRI ILAHI//

//JULI 2022//

PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI VAKSINASI BERBASIS *ANDROID* DENGAN TEKNOLOGI GIS

MUHAMMAD SUKRI ILAHI

NIM: 11555101926

Tanggal Sidang: 22 Juli 2022

Program Studi Teknik Elektro

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. HR. Soebrantas, Km 15 No. 155 Panam, Pekanbaru

ABSTRAK

Sejak Maret 2020, terjadi lonjakan kasus masyarakat Indonesia yang terpapar virus Covid-19 sehingga membuat pemerintah Indonesia menetapkan berbagai macam kebijakan penanganan pandemi Covid19, salah satunya yaitu kebijakan vaksinasi Covid-19. Yang mana kebijakan tersebut mewajibkan masyarakat untuk melakukan vaksinasi khususnya mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi agar dapat mengurangi penyebaran virus Covid-19, Kebijakan tersebut masih memiliki keterbatasan dalam menampilkan data status vaksin terhadap mahasiswa dalam skala kecil, maka dibuat alat bantu sistem informasi yang dapat dijalankan mahasiswa menggunakan *smartphone* sistem operasi *android* dengan menggunakan teknologi GIS yang dapat memantau status vaksin yang berada disekitar Fakultas Sains dan Teknologi yang ditampilkan dalam bentuk *map*.

Kata kunci : Covid-19, vaksin, GIS, *map*.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI VAKSINASI BERBASIS ANDROID DENGAN TEKNOLOGI GIS

MUHAMMAD SUKRI ILAHI

NIM: 11555101926

Date Of Final Exam : 22 July 2022

Electrical Engineering Study Program

Faculty of Science and Technology

Sultan Syarif Kasim State Islamic University Riau

Jl. HR. Soebrantas, Km 15 No. 155 Panam, Pekanbaru

ABSTRACT

Since March 2020, there has been a spike in cases of Indonesians exposed to the Covid-19 virus, making the Indonesian government set various policies to handle the Covid-19 pandemic, one of which is the Covid-19 vaccination policy. Where the policy requires the public to vaccinate, especially students of the Faculty of Saint and Technology in order to reduce the spread of the Covid-19 virus, the policy still has limitations in displaying vaccine status data for students on a small scale so an information system tool is made that can be run by students using an android operating system smartphone using GIS technology that can monitor the status of vaccines around the Faculty of Science and Technology which is displayed in the form of a map

Keywords : *Covid-19, vaccine, GIS, map*

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, segala puji dan syukur selalu tercurah kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas limpahan Rahmat, Nikmat, Ilmu, dan Karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat mengerjakan dan akhirnya menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **“Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Vaksinasi Berbasis Android Dengan Teknologi GIS”** sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana di Program Studi Teknik Elektro Fakultas Sains dan Teknologi. Shalawat beserta salam penulis hadiahkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu‘Alaihi Wassalam yang merupakan suri tauladan bagi kita semua, semoga kita semua termasuk dalam umatnya yang kelak mendapat syafa’at dari beliau.

Banyak sekali yang telah penulis peroleh berupa ilmu pengetahuan dan pengalaman selama menempuh pendidikan di Program Studi Teknik Elektro. Penulis berharap Tugas Akhir ini nantinya dapat berguna bagi semua pihak yang memerlukan. Penulisan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang setulusnya kepada pihak-pihak yang terkait berikut:

1. Ayah Alm Erizal dan Ibu Ajeng Kartini tercinta, selaku orang tua penulis yang telah mendo’akan dan memberikan dukungan, serta motivasi agar penulis dapat tawakkal dan sabar sehingga sukses memperoleh kelancaran dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Kakak Nanda Jumatri Jengsih, Kakak Nurhayati Faradila, dan Adik Arif Ilahi, Ilham Syaputra yang selalu memberikan dukungan semangat dan motivasi selama penulis kuliah di Teknik Elektro Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Hartono, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Kasim Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
6. Ibu Dr. Zulfatri Aini, ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
 7. Bapak Sutoyo, ST., MT, selaku Sekretaris Ketua Program Studi Teknik Elektro Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
 8. Bapak Ahmad Faizal, ST., MT, selaku koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Elektro Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
 9. Bapak Dr. Harris Simaremare, ST., MT selaku dosen Pembimbing Akademik dan dosen pembimbing tugas akhir yang selalu membantu memberikan inspirasi, motivasi, dan kesabaran dalam memberikan arahan maupun kritikan kepada saya dalam menyelesaikan tugas akhir dan membimbing penulis dalam menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) di Program Studi Teknik Elektro.
 10. Bapak Dr. Alex Wenda, S.T., M.Eng. selaku Dosen Penguji I dan bapak Abdillah, S.Si, MIT selaku dosen penguji II yang telah banyak memberi masukan berupa kritik dan saran demi kesempurnaan laporan tugas akhir ini.
 11. Pimpinan, staff dan karyawan Program Studi Teknik Elektro serta Fakultas Sains dan Teknologi.
 12. Sahabat Anak-Anak Sholeh yang selalu ada dalam keadaan suka maupun duka di Program Studi Teknik Elektro, terima kasih atas bantuannya semoga ilmu yang diberikan kepada penulis dapat bermanfaat.
 13. Keluarga Besar Himpunan Mahasiswa Teknik Elektro, Teman-teman Angkatan '15, Teman-teman seperjuangan FASTE '15 dan Sahabat Teknik Komputer '15 yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu persatu.

Penulis menyadari dalam penulisan laporan ini masih banyak terdapat kekurangan serta kesalahan, untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis menerima segala saran serta kritik yang bersifat membangun, agar lebih baik dimasa yang akan datang. Harapan penulis, semoga laporan Tugas Akhir ini dapat berguna bagi penulis sendiri khususnya, serta memberikan manfaat yang luar biasa bagi pembaca dimasa mendatang. Amin.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pekanbaru, 22 Juli 2022

Penulis

Muhammad Sukri Ilahi

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	v
LEMBAR PERNYATAAN.....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Rumusan Masalah	I-4
1.3. Tujuan Penelitian.....	I-4
1.4. Batasan Masalah.....	I-4
1.5. Manfaat Penelitian	I-5
1.6. Manfaat Penelitian bagi masyarakat	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Studi Literatur	II-1
2.2. Landasan Teori.....	II-5
2.2.1. Covid-19.....	II-5
2.2.2. Pekanbaru	II-6
2.2.3. Sistem informasi	II-7
2.2.4. Dasar <i>Geographic Information System (GIS)</i>	II-7
2.2.5. Peta	II-8
2.2.6. Google Maps	II-8
2.2.7. <i>Android</i>	II-9
	xiii

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1.	Identifikasi Masalah	III-1
3.2.	Studi Literatur	III-2
3.3.	Analisa Kebutuhan Pengguna	III-2
3.3.1.	Kebutuhan <i>user</i>	III-2
3.3.2.	Kebutuhan <i>admin</i>	III-3
3.4.	Spesifikasi Lingkungan Operasi	III-4
3.5.	Analisis Kebutuhan Sistem	III-5
3.6.	Arsitektur Sistem.....	III-5
3.7.	Perancangan Aplikasi.....	III-7
3.7.1.	<i>Use Case</i> Diagram.....	III-7
3.7.2.	<i>Class</i> Diagram	III-9
3.7.3.	Diagram <i>Activity</i>	III-9
3.7.4.	<i>Entity Relationship</i> Diagram	III-11
3.8.	<i>Flowchart</i> skenario pengujian di Fakultas Sain dan Teknologi.....	III-12
3.9.	<i>Flowchart login admin</i>	III-12
3.10.	<i>Flowchart register user</i>	III-13
3.11.	<i>Flowchart login user</i>	III-14
3.12.	<i>Flowchart Scan QR code</i>	III-15
3.13.	Rancangan <i>user interface</i> (UI)	III-16
3.13.1.	Halaman <i>Register admin</i>	III-16
3.13.2.	Halaman tampilan <i>login admin</i>	III-16
3.13.3.	Halaman menu utama <i>admin</i>	III-17
3.13.4.	Halaman <i>master data admin</i>	III-17
3.13.5.	Halaman <i>Register user</i> pengguna.....	III-18
3.13.6.	Halaman <i>login user</i> pengguna.....	III-18
3.13.7.	Halaman menu utama <i>user</i> pengguna	III-19
3.13.8.	Halaman <i>scan QR</i> pengguna	III-19
3.14.	Pengujian <i>Blackbox Testing</i>	III-20
3.15.	Uji Kelayakan.....	III-20

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.	Tampilan <i>Login admin</i> aplikasi.....	IV-1
4.2.	Pengujian <i>Black Box Test</i>	IV-9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.3. Uji Kelayakan.....	IV-12
-------------------------	-------

PENUTUP

5. 1. Kesimpulan	V-1
5. 2. Saran	V-1

BAB V

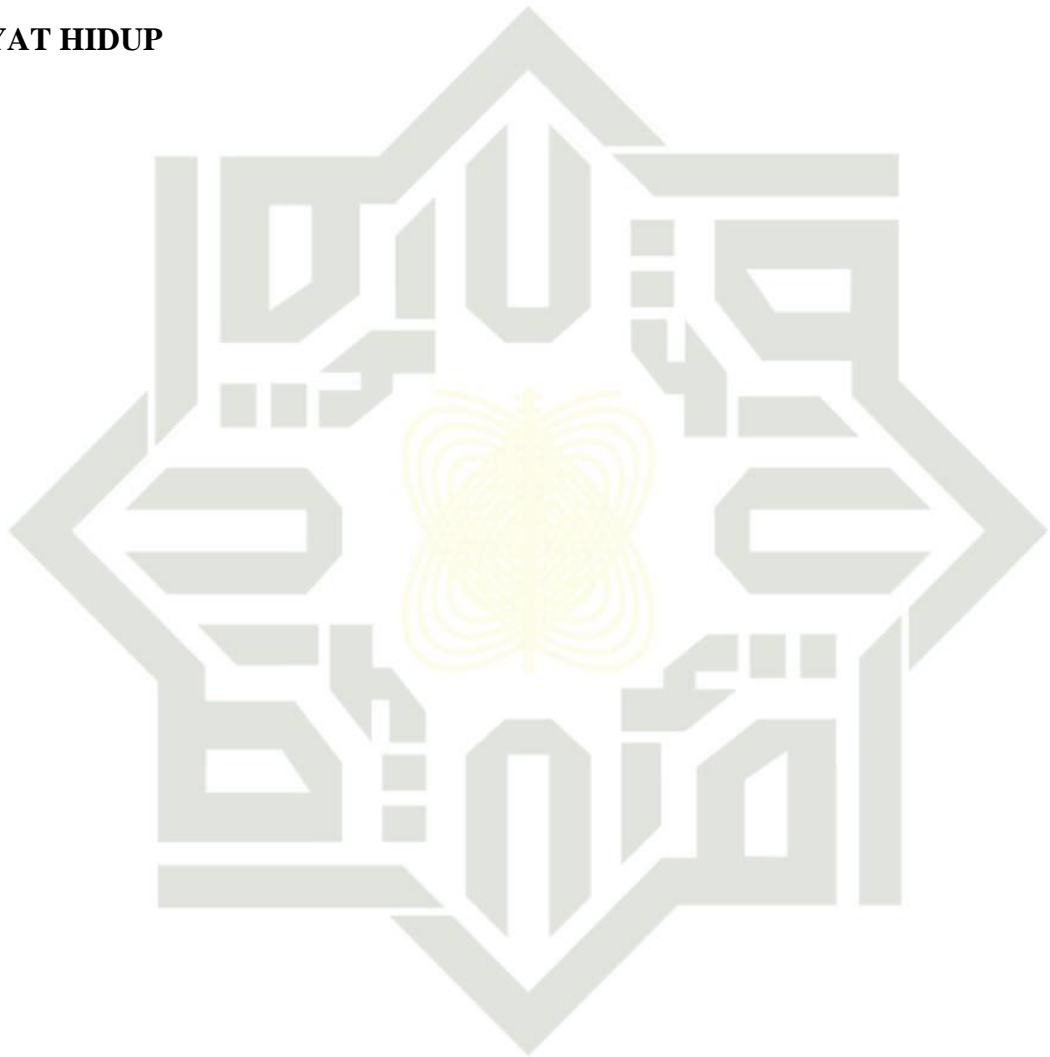
DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Kota Pekanbaru.....	II-6
Gambar 2.2 Informasi data kasus sebara covid-19 Kota Pekanbaru.	II-7
Gambar 3.1 Flowchart Alur Pelaksanaan	III-1
Gambar 3.2 Arsitektur sistem.....	III-6
Gambar 3.3 <i>Use Case</i> Diagram Aplikasi	III-7
Gambar 3.4 <i>Class</i> Diagram	III-9
Gambar 3.5 <i>Activity</i> Diagram <i>Register</i>	III-10
Gambar 3.6 <i>Activity</i> Diagram <i>Login</i> dan <i>Logout Admin</i> dan <i>User</i>	III-10
Gambar 3.7 <i>Activity</i> diagram <i>scan QR code user</i>	III-11
Gambar 3.8 <i>Entity Relationship</i> diagram	III-11
Gambar 3.9 Flowchart skenario pengujian di Fakultas Sain dan Teknoogi.....	III-12
Gambar 3.10 Flowchart <i>Login Admin</i>	III-12
Gambar 3.11 Flowchart <i>register user</i>	III-13
Gambar 3.12 Flowchart <i>Login User</i>	III-14
Gambar 3.13 Flowchart <i>Scan QR code</i>	III-15
Gambar 3.14 Tampilan <i>register admin</i>	III-16
Gambar 3.15 Tampilan <i>login admin</i>	III-16
Gambar 3.16 Tampilan menu utama <i>admin</i>	III-17
Gambar 3.17 Tampilan halaman <i>master data</i>	III-17
Gambar 3.18 Tampilan <i>register</i> pengguna.....	III-18
Gambar 3.19 Tampilan halaman <i>login</i> pengguna.....	III-18
Gambar 3.20 Tampilan menu utama <i>user</i> pengguna.....	III-19
Gambar 3.21 Tampilan <i>scan QR</i> pengguna.....	III-19
Gambar 4.1 Halaman <i>Login Admin</i>	IV-1
Gambar 4.2 Halaman menu utama <i>admin</i>	IV-2
Gambar 4.3 Halaman menu <i>master data admin</i>	IV-2
Gambar 4.4 Halaman <i>user master data admin</i>	IV-3
Gambar 4. 5 Halaman pengaduan <i>admin</i>	IV-3
Gambar 4.6 Halaman <i>tracking admin</i>	IV-4
Gambar 4.7 Halaman informasi pengembang	IV-4

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Gambar 4.8 Halaman <i>register user</i>	IV-5
Gambar 4.9 Halaman <i>login user</i>	IV-5
Gambar 4.10 Halaman menu utama <i>user</i>	IV-6
Gambar 4.11 Halaman <i>scan QR Code</i>	IV-6
Gambar 4.12 Halaman <i>tracking user</i>	IV-7
Gambar 4.13 Notifikasi pada user	IV-7
Gambar 4.14 Halaman lapor user	IV-8
Gambar 4.15 Halaman informasi pengembang	IV-8
Gambar 4.16 Grafik skor penilaian <i>Simplicity</i>	IV-14
Gambar 4.17 Grafik skor penilaian <i>interactivity</i>	IV-15
Gambar 4.18 Skor Penilaian <i>Usability</i>	IV-16
Gambar 4.19 Grafik Skor Penilaian Keseluruhan	IV-17
Gambar 4.20 Grafik skor penilaian <i>Simplicity</i>	IV-19
Gambar 4.21 Grafik skor penilaian <i>interactivity</i>	IV-19
Gambar 4.22 Grafik Skor Penilaian <i>Usability</i>	IV-20

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 2.1	Distribusi penelitian terdahulu dan usulan penelitian.	II-3
Tabel 3.1	Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	III-8
Tabel 3.2	<i>Simplicity</i>	III-20
Tabel 3.3	<i>Interactivity</i>	III-21
Tabel 3.4	<i>Usability</i>	III-21
Tabel 4.1	Tabel Black Box Test	IV-9
Tabel 4.2	<i>Simplicity</i>	IV-12
Tabel 4.3	<i>Interactivity</i>	IV-13
Tabel 4.4	<i>Usability</i>	IV-13
Tabel 4.5	Hasil Skor Penilaian Responden	IV-13
Tabel 4.6	<i>Simplicity</i>	IV-17
Tabel 4.7	<i>Interactivity</i>	IV-17
Tabel 4.8	<i>Usability</i>	IV-18
Tabel 4.9	Hasil Skor Penilaian Responden	IV-18

© Hak cipta milik UIN SUSKA Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

PSBB	: Pembatas Sosial Berskala Besar
GIS	: <i>Geographic Information System</i>
API	: <i>Application programming interface</i>
COVID-19	: <i>Corona Virus Disease 2019</i>
SARS	: <i>Severe Acute Respiratory</i>
ASDK	: <i>Android Standart Development Kit</i>



UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

COVID-19 sebuah wabah penyakit yang sangat rentan dalam penularan melalui manusia, hewan hingga benda mati hingga penyebaran virus terjadi di lingkungan lokal hingga global. Virus corona dapat menular kepada siapa saja yang melakukan kontak fisik secara langsung ataupun tidak langsung dengan sesuatu yang terinfeksi virus tersebut. Indonesia memiliki banyak kasus COVID-19 dari Ibu Kota hingga daerah terpencil dikarenakan adanya beberapa masyarakat yang masih melakukan aktivitas keluar masuk daerah yang tidak memiliki informasi lengkap mengenai data kesehatan pribadi. Dalam penanganan kasus COVID-19 pemerintah menerapkan strategi penanganan berupa PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar) merata untuk membatasi sebaran corona virus dan membuat sumber informasi data yang terinfeksi virus corona pada setiap daerah di Indonesia.

Di Indonesia telah banyak dibuat sebuah media yang berupa sistem informasi untuk memantau penyebaran COVID-19 hingga sistem informasi yang dapat melakukan monitoring COVID-19 berbasis website. Sistem informasi berbasis website ini dapat memberikan informasi perkembangan virus corona kepada masyarakat berdasarkan data yang sudah dikelola pada sistem sehingga masyarakat mendapatkan informasi yang akurat. Dari analisis kebutuhan sistem dan data yang akurat dapat dikembangkan untuk menghasilkan informasi yang relevan hingga masyarakat dapat memantau berapa jumlah yang telah positif, sembuh dan meninggal dunia tanpa harus mencari informasi dengan menemui orang-orang terdekat. (Prasetyo & Andini, 2020).

Kota Pekanbaru memiliki penyebaran virus corona yang cukup cepat dikarenakan masih ada kelalaian dalam mengikuti protokol kesehatan, kurangnya sumber informasi data penyebaran virus dalam skala kecil (jarak). Penyebaran tersebut terjadi dari jumlah masyarakat yang banyak melakukan aktivitas diluar rumah dan melakukan kontak fisik secara langsung ataupun tidak langsung dan beberapa kegiatan seperti bekerja diluar rumah, sekolah. Dalam menangani kasus tersebut pemerintahan Kota Pekanbaru juga melakukan PSBB untuk menghindari kontak fisik dalam upaya mengurangi peningkatan penyebaran

COVID-19 dan bantuan sistem informasi berupa website resmicorona.riau.go.id sebagai sumber untuk mengetahui informasi penderita virus corona. Penyebaran virus corona sangat tidak terlihat oleh mata sehingga diperlukan sebuah data informasi kesehatan seseorang secara individu. (Indra et al., 2021).

Sistem informasi berupa website resmi corona.riau.go.id sangat dibutuhkan untuk mengetahui data seperti spesimen, suspek, konfirmasi dari ke seluruhan masyarakat dan berbagai kabupaten kota. Penyedia layanan sistem informasi berupa corona.riau.go.id menampilkan informasi berupa data penyebaran virus corona khususnya kabupaten Pekanbaru memiliki data suspek keseluruhan 14,079 dan konfirmasi 21,760 jiwa. Penyebaran virus corona COVID-19 Kabupaten Pekanbaru dengan meningkatnya angka isolasi: 1,704 rawat: 340 Sembuh: 19,261 meninggal: 455, hingga penyebaran virus corona tersebut membuat Kabupaten Kota Pekanbaru terlihat sebagai zona orange. Dalam menanggapi hal tersebut vaksinasi Covid-19 sebagai sebuah program kebijakan pemerintah di seluruh dunia yang bertujuan untuk mengurangi penularan Covid-19, menurunkan angka kesakitan, kematian akibat Covid-19 dan tercapainya kekebalan kelompok di masyarakat serta melindungi masyarakat dari penyakit Covid-19 agar tetap produktif secara sosial dan ekonomi. Upaya pencegahan melalui pemberian program vaksinasi, jika dinilai dari sisi ekonomi, akan jauh lebih hemat biaya, apabila dibandingkan dengan upaya pengobatan akan tetapi masyarakat akan lebih mudah untuk menjaga jarak jika mengetahui secara langsung status vaksinasi seseorang dengan informasi jarak terdekat di lingkungan sekitar menggunakan alat bantu.

Kehadiran vaksin Covid-19 dilakukan secara rutin agar informasi virus corona dapat diperbaharui terus menerus, akan tetapi satuan unit COVID-19 memiliki keterbatasan dalam terlambatnya melakukan pembaharuan informasi secara *realtime* hingga masih menyebabkan penyebaran virus corona, satuan unit mendapatkan bantuan dari pihak media lainnya untuk memberikan informasi penyebaran virus corona di Kabupaten Pekanbaru. Bantuan dari pihak media untuk menyampaikan informasi penyebaran virus corona menggunakan beberapa aplikasi seperti instagram, whatsapp, telegram yang dapat digunakan untuk mendapatkan informasi penyebaran COVID-19 dan mengoptimalkan proses, akan tetapi aplikasi sosial media tersebut belum cukup untuk menyelesaikan permasalahan untuk mengetahui lokasi penderita COVID-19 dalam perhitungan jarak, pihak

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

media dan unit pemantau membutuhkan aplikasi khusus untuk menentukan penderita COVID-19 berdasarkan lokasi atau area, seperti *tracking* menggunakan *google map*.

Perkembangan teknologi terus berkembang dengan pesat khususnya sistem informasi yang dapat diakses orang-orang melalui *smartphone* sehingga membantu menemukan informasi menjadi lebih cepat. Dari aplikasi yang disediakan *playstore* di *smartphone* seperti SHOPEE, PEDULI LINDUNGI, GOJEK yang sangat membantu mobilitas orang-orang dalam keperluan sehari-hari seperti SHOPEE sebuah sistem informasi yang bisa digunakan untuk mempermudah mencari barang-barang yang ingin dibeli dari menentukan harga termurah hingga termahal, lokasi toko dan memantau barang pengiriman. PEDULI LINDUNGI sebuah sistem informasi yang bisa digunakan untuk mendapatkan informasi berupa data pengguna yang telah melakukan vaksin hingga sistem dari aplikasi tersebut merujuk untuk keperluan layanan kesehatan dalam membantu pelacakan sebaran virus covid-19, informasi zonasi tempat keramaian dan pemeriksaan kesehatan kepada masyarakat seluruh Indonesia. PEDULI LINDUNGI memiliki sistem layanan yang berbasis digital yang diberikan kepada masyarakat dalam penanganan sebaran virus covid-19. GOJEK sebuah sistem informasi yang sering digunakan orang-orang seperti mencari driver ojek terdekat untuk mempercepat penjemputan pada saat ingin bepergian. Dari fitur aplikasi yang disediakan oleh *smartphone* tersebut sangat membantu mobilitas sehari-hari masyarakat seperti mendapatkan barang belanja dengan harga murah, mendapatkan tiket pesawat dengan harga murah, dan penjemputan penumpang dengan cepat.

Aplikasi Peduli Lindungi merupakan salah satu upaya pemerintah dalam memerangi penyebaran COVID-19. Ini dirancang untuk melacak aktivitas masyarakat di fasilitas umum. Hanya mereka yang telah menyelesaikan vaksinasi tahap pertama atau kedua yang dapat menggunakan aplikasi peduli lindungi

Dari perkembangan sistem informasi tersebut sangat diperlukan untuk mengetahui sesuatu termurah, termahal dan terdekat. Sistem informasi tersebut menggunakan fitur *google map* dan dimanfaatkan sebuah teknologi *Geographic Information System (GIS)* yang dapat menangkap, menyimpan, menganalisa, serta mengolah data berdasarkan referensi data di bumi dari skala yang besar hingga kecil hingga teknologi GIS banyak digunakan untuk sebuah sistem informasi dalam penyedia sumber informasi berdasarkan peta wilayah. Pada dasarnya perkembangan teknologi GIS dapat digunakan sebagai alat bantu untuk

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menangkap, menyimpan, menganalisa, serta mengolah data yang akurat untuk melihat status pada sebuah aplikasi yang dikelola.

Masalah yang dihadapi oleh masyarakat, satgas covid dan lingkungan universitas adalah alat pemantauan dalam bentuk digital yang mudah dipahami dan dapat dijalankan pada platform android sehingga masyarakat, satgas covid, dan lingkungan universitas dapat mengetahui informasi secara realtime untuk mengetahui sebaran covid-19. Seiring dengan perkembangan dan kebutuhan untuk mengurangi kasus penyebaran COVID-19 khususnya dalam penyedia layanan sistem informasi di Fakultas Sain dan Teknologi dalam skala kecil dibuat sebuah aplikasi *platform Android* yang memiliki keunggulan melakukan pemantauan untuk mengetahui status pengguna dalam jarak terdekat menggunakan teknologi GIS dan menggunakan *scanning barcode* dan tracking sehingga mahasiswa dapat mengetahui status vaksinasi seseorang.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana membuat aplikasi yang dapat membantu masyarakat dan dapat diterapkan mahasiswa di Fakultas Sain dan Teknologi untuk dijalankan pada platform *android* dengan teknologi GIS dan scanning yang ditampilkan dalam bentuk *map* dan visual hingga bisa diterapkan sebagai alat bantu untuk mengetahui status vaksinasi seseorang.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada Tugas Akhir ini adalah membuat aplikasi berbasis *android* yang dapat menampilkan status vaksinasi menggunakan teknologi GIS dan scanning barcode untuk mengetahui status vaksin seseorang dalam bentuk digital.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian menggunakan kartu vaksin dilakukan dilingkungan Fakultas Sain dan Teknologi UIN Suska Riau
2. Identitas data yang digunakan berdasarkan data individu berupa nama dan status vaksin
3. Aplikasi dapat dijalankan pada *smartphone* sistem operasi *Android*.
4. Sistem informasi pemantau status vaksin menggunakan teknologi GIS (*Geographic Information System*).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Pemetaan skala kecil diambil dari lingkungan Fakultas Sain dan Teknologi UIN Suska Riau.
6. Aplikasi membantu menemukan dan menampilkan data status vaksin berdasarkan data informasi.
7. Data vaksin tersimpan ke data *base* secara manual.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk memaksimalkan penggunaan aplikasi GIS berbasis *android* menggunakan kartu vaksin untuk memantau status vaksin yang ada di Fakultas Sains dan Teknologi.
2. Mendata status vaksin orang yang berada di Fakultas Sain dan Teknologi.
3. Individu seseorang sadar akan vaksinasi di Fakultas Sain dan Teknologi

1.6. Manfaat Penelitian bagi masyarakat

Manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk memaksimalkan penggunaan aplikasi GIS berbasis *android* menggunakan kartu vaksin untuk memantau status vaksin di lingkungan masyarakat.
2. Memudahkan masyarakat untuk melakukan komunikasi secara cepat melalui aplikasi sistem informasi kepada satgas covid (admin)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Studi Literatur

Pada penelitian ini dilakukan studi literatur mengenai kajian terdahulu dan dijadikan sebagai acuan dasar dalam penelitian. Selain kajian penelitian terdahulu, akan dijelaskan mengenai kajian teori yang mendukung penelitian ini agar dapat terselesaikan.

Kajian sebelumnya terdapat pada penelitian yang dilakukan oleh (Etikasari et al., 2020) mengenai sistem informasi deteksi dini COVID-19 pada penelitiannya membahas mengembangkan sebuah sistem yang digunakan untuk mendeteksi COVID-19 dengan sebuah metode pengembangan aplikasi menggunakan *design sprint*. Sistem yang ditampilkan berbasis *website* ini menyediakan pertanyaan yang harus dijawab oleh pengguna sebagai *input* untuk mendapatkan informasi hingga sistem memberikan *output* berupa kondisi kesehatan dan saran penanganannya. Sistem informasi deteksi dini covid-19 bertujuan untuk memutus penyebaran covid-19 pada masyarakat.

Dalam penelitiannya memiliki beberapa kekurangan pengembangan aplikasi berbasis sistem informasi, yaitu sistem yang harus lebih kompleks dalam deteksi covid-19, menambahkan *ruled based* dengan menambahkan gejala lebih detail agar sistem mendapatkan hasil yang spesifik, penerapan database yang digunakan untuk menyimpan data *user* sebelum dan sesudah hingga pengguna dapat melihat perkembangan kondisi sebelumnya.

Penelitian yang dilakukan oleh (Prasetyo & Andini, 2020) adalah sistem informasi monitoring COVID-19 berbasis web. Sistem informasi berbasis website ini dapat memberikan informasi perkembangan virus corona kepada masyarakat berdasarkan data yang sudah dikelola pada sistem. Dengan analisis kebutuhan sistem yang akurat dapat dikembangkan dan menghasilkan data yang relevan hingga masyarakat dapat memantau berapa jumlah yang telah positif, sembuh dan meninggal dunia tanpa harus mencari informasi dengan menemui orang-orang terdekat. Aplikasi sistem informasi monitoring covid-19 bertujuan mudah digunakan, bermanfaat, teks yang mudah dibaca hingga penataan menu yang dapat dipahami oleh pengguna untuk memantau penyebaran covid-19. Akan tetapi penelitian tersebut masih memiliki beberapa kekurangan pada yaitu kurangnya pengalman sistem informasi monitoring covid-19 secara luas, kurangnya fitur monitoring

penyebaran covid-19 dalam skala kecil, kurangnya fitur pencarian data untuk mengetahui telah positif, sembuh dan meninggal.

Penelitian yang dilakukan oleh (Syaliman & Najwa, 2021) adalah *chatbot* sebagai alat yang membantu untuk memberikan informasi perkembangan covid-19 kota Pekanbaru menggunakan *Whatsapp*. Teknologi saat ini memudahkan penyebaran informasi terkait perkembangan virus COVID-19. *Whatsapp* merupakan salah satu media yang digunakan oleh lebih dari 2 miliar orang. Dalam pemanfaatan *whatsapp* dan alat bantu seperti *chatbot* atau *chatterbot* merupakan program yang dapat memberikan informasi secara instan dan memberikan *feedback* yang baik kepada pengguna. Layanan *chatbot* pada *Whatsapp* dapat digunakan sebagai alat bantu untuk memberikan informasi seputaran COVID-19 kepada pihak yang membutuhkan seperti petugas kesehatan, orang sekitar, dan lainnya. Dalam layanan yang akan diberikan melalui *chatbot* yaitu kabar COVID-19 terkini dipekanbaru, pemeriksaan mandiri covid-19 hingga mendapatkan daftar layanan rumah sakit di kota Pekanbaru.

Dalam penelitian tersebut masih memiliki beberapa kekurangan yaitu kurangnya informasi untuk memantau perkembangan covid-19 dalam skala kecil, sistem yang masih menggunakan link data sebagai sumber informasi akurat penyebaran covid-19.

Penelitian yang dilakukan oleh (Isfahani et al., 2020) adalah implementasi *web service* untuk aplikasi pemantau corona virus disease 2019 (COVID-19). Perkembangan teknologi dan beberapa penelitian *web service* mampu melakukan pertukaran data secara *real-time* hingga penelitian ini akan dilakukan manipulasi dan penggabungan data berbagai sumber pada aplikasi *programming interface* (API) yang berbentuk format JSON, kemudian divisualisasikan pada aplikasi pemantau coronavirus secara *real-time*. Perancangan sistem yang dibuat memenuhi kebutuhan sebagai alat yang membantu dalam pantauan coronavirus, aplikasi memiliki layanan *call center* dan sms. Sistem memiliki beberapa fitur untuk mengetahui jumlah perkembangan coronavirus dari lingkungan lokal hingga global.

Dalam penelitian tersebut masih memiliki beberapa kekurangan dalam pengembangan aplikasi yaitu aplikasi memiliki fitur yang baik dalam menyampaikan informasi berupa data angka sebaran covid, akan tetapi aplikasi belum memiliki fitur GIS untuk melakukan pemantauan corona virus berdasarkan titik koordinat atau lokasi, aplikasi tidak memiliki fitur pencarian otomatis.

Penelitian yang dilakukan oleh (Pemantauan & Sebaran, 2020) adalah aplikasi pemantauan sebaran COVID-19 menggunakan *mobile* dan *GIS*. Penelitian ini bertujuan membantu pihak yang berwajib seperti pemerintah, petugas kesehatan dan lainnya dalam memantau sebaran virus COVID-19 dengan teknologi *tracking* pada individu yang perlu dipantau. Aplikasi ini memanfaatkan teknologi GPS untuk melakukan *tracking* dari posisi individu yang perlu dipantau. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi pemantauan sebaran COVID-19 menggunakan perangkat mobile atau *Android* yang dapat diaplikasikan kepada pendatang yang akan memasuki zona merah atau zona hitam yang akan perlu dipantau oleh beberapa pihak berwajib.

Dalam penelitian tersebut masih memiliki beberapa kekurangan dalam pengembangan aplikasi pemantauan dan sebaran covid-19, yaitu belum memiliki pencarian data otomatis sebagai *user*, tampilan yang masih sederhana.

Tabel 2.1 Distribusi penelitian terdahulu dan usulan penelitian.

Judul	Tahun	Jurnal	Teknologi	Fitur	Hasil
Sistem Informasi Deteksi Dini Covid-19	2020	Jurnal Teknik Elektro dan Komputer	Sistem informasi berbasis <i>website</i>	Aplikasi Sistem informasi berbasis website ini memiliki fitur utama yaitu, halaman informasi perkembangan covid-19, pertanyaan pertama, pertanyaan kedua, pertanyaan ketiga, pertanyaan keempat, pertanyaan kelima, hasil analisis <i>self assessment</i> , halaman tentang pembuatan aplikasi covid-19	Menghasilkan aplikasi Sistem Informasi Deteksi Dini Covid-19
Sistem Informasi Monitoring Covid-19 Berbasis Web	2020	JUTI-UNISI (Jurnal Teknik Industri UNISI)	Sistem informasi berbasis <i>Website</i>	Aplikasi sistem informasi monitoring memiliki fitur halaman informasi perkembangan covid-19, informasi sebaran covid lokal dan global, tabel data	Menghasilkan aplikasi Sistem Informasi Monitoring Covid-19 Berbasis Web

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

				kasus covid-19 secara lokal dan global	
Chatbot Sebagai Wadah Informasi Perkembangan Covid-19 di Kota Pekanbaru Menggunakan Platform Whatsapp	2021	IT Journal Research and Development (ITJRD)	Sistem informasi berbasis <i>Whatsapp Apk</i>	Aplikasi sistem informasi menggunakan <i>chatbot</i> sistem informasi otomatis	Menghasilkan aplikasi <i>Chatbot</i> Sebagai Wadah Informasi Perkembangan Covid-19 di Kota Pekanbaru Menggunakan Platform Whatsapp
Implementasi Web Service untuk Aplikasi Pemantau Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)	2020	Innovation in Research of Informatics (INNOVATICS)	Web Service & Mobile	Aplikasi sistem informasi ini memiliki fitur yaitu, <i>call center, sms center</i> , pemantauan sebaran berdasarkan Negara, pemantauan sebaran berdasarkan kota, menampilkan informasi berupa sebaran covid-19 dengan elemen visual.	Menghasilkan aplikasi Pemantau Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)
Aplikasi Pemantau Dan Sebaran Covid-19 Berbasis Mobile Dan GIS	2020	SEMASTER	Mobile & GIS	Aplikasi pemantauan sebaran covid-19 memiliki fitur yaitu menampilkan informasi berupa kasus hari ini, berdasarkan maps, layanan pengaduan, laporan pengaduan berdasarkan posisi <i>user, tracking</i> menggunakan maps,	Menghasilkan Aplikasi Pemantau Dan Sebaran Covid-19 Berbasis Mobile Dan GIS

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pengembangan aplikasi sistem informasi vaksinasi berbasis <i>Android</i> dengan teknologi GIS	2022		Android & GIS	Aplikasi sistem informasi vaksinasi ini memiliki fitur yaitu: menampilkan informasi berupa status vaksinasi berdasarkan maps, lapor pengaduan, layanan tentang, dan master data	Menghasilkan aplikasi sistem informasi vaksinasi berbasis <i>Android</i> dengan teknologi GIS
---	------	--	---------------	---	---

Berdasarkan tabel 2.1 dapat disimpulkan terdapat dua penelitian yang berbeda dengan penelitian yang akan dibuat yaitu kajian 4 (Isfahani et al., 2020), kajian 5 (Pemantauan & Sebaran, 2020). Perbedaan dari kajian 4 yaitu dari alat pemantau yang digunakan adalah skala besar, tampilan aplikasi sistem informasi. Perbedaan kajian 5 yaitu dari tampilan aplikasi sistem informasi, fitur aplikasi.

Pada penelitian ini akan mengembangkan sistem informasi pemantau untuk mengetahui status vaksinasi orang yang berada di Fakultas Sain dan Teknologi berbasis *android* menggunakan GIS yang memanfaatkan:

1. Penerapan sistem informasi berbasis *android* APK.
2. Aplikasi digunakan sebagai alat bantu untuk mengetahui status vaksinasi
3. Perangkat *android* yang digunakan sebagai alat untuk menjalankan dan menampilkan sistem informasi.

2.2. Landasan Teori

2.2.1 Covid-19

Covid-19 adalah singkatan dari *Corona Virus Disease* 2019, yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory corona virus 2* (SARS-CoV-2). Penderita covid-19 dapat menyebabkan gangguan pada pernapasan manusia. Kasus COVID-19 sudah banyak terjadi dari awal mula covid pada tanggal 31 Desember 2019 hingga sekarang. Penelitian para ahli, COVID-19 menyebar dari satu orang ke orang lainnya baik melalui kontak jarak dekat, seperti percikan air liur, bersentuhan, melalui mulut, hidung hingga benda yang telah disentuh orang terinfeksi. Covid-19 memiliki waktu inkubasi 14 hari atau 2 minggu. Dalam

Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Waktu tersebut, penderita yang terinfeksi virus menampilkan gejala seperti demam, batuk, sulit bernapas dan lesi di paru-paru hingga coronavirus dapat membuat keadaan menjadi lebih serius seperti ganggana pernapasan akut, hingga akhirnya membutuhkan alat khusus untuk membantu tim medis agar mempertahankan nyawa penderita COVID-19 (Syahman & Najwa, 2021).

Selain memberikan dampak di bidang kesehatan, pandemi COVID-19 juga memberikan dampak yang besar di segala aspek kehidupan. Namun demikian, dampak yang cukup dirasakan adalah dampak dalam bidang ekonomi. McKibbin & Fernando (2020) menyatakan bahwa seluruh negara yang mengalami pandemi COVID-19 akan mengalami penurunan pertumbuhan ekonomi dengan tingkat yang berbeda, bergantung pada kebijakan yang dijalankan dan jumlah penduduk.

2.2.2. Pekanbaru

Pekanbaru adalah nama sebuah kota yang merupakan ibukota provinsi Riau, terletak di bagian tengah pulau Sumatera. Kota Pekanbaru terletak antara 101°14' - 101°34' Bujur Timur dan 0°25' - 0°45' Lintang Utara, dengan ketinggian dari permukaan laut berkisar 5-50 meter dan beriklim tropis. Perda Kota Pekanbaru No. 4 Tahun 2003 menjadi 12 Kecamatan dan 58 Kelurahan/Desa(Riau et al., 2008).



Gambar 2.1 Kota Pekanbaru.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

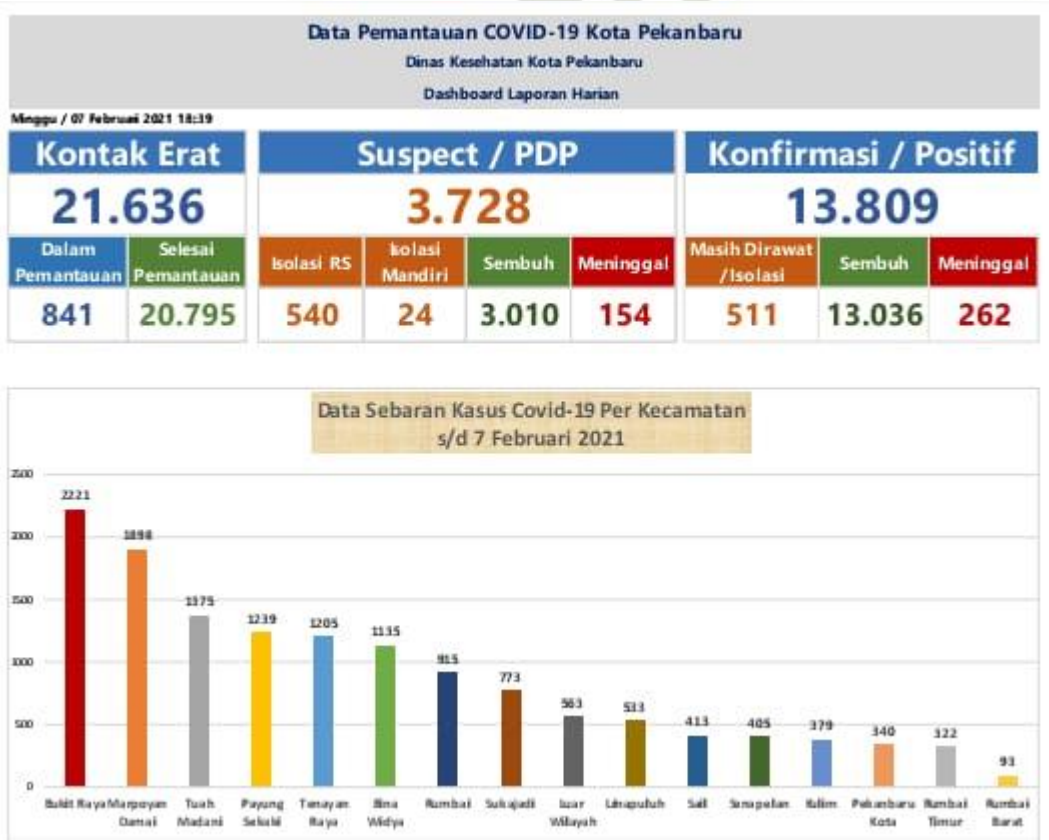
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2.3. Sistem informasi

Sistem informasi merupakan hal yang penting dalam melengkapi kebutuhan dan keperluan seseorang untuk mengetahui sebuah informasi ditempat kejadian ataupun informasi digital melalui *smartphone* dan komputer yang terhubung dengan jaringan internet. Peluang sistem informasi sangat besar dari segi kebutuhan yang dapat digunakan pada lingkungan pekerjaan, pendidikan, hingga lingkungan masyarakat umum. Sistem informasi juga menghasilkan sebuah nilai atau produk yang bermanfaat untuk menyikapi sebuah peluang pada setiap bidang yang telah disiapkan (Prasetyo & Andini, 2020).



Gambar 2.2 Informasi data kasus sebara covid-19 Kota Pekanbaru.

2.2.4. Dasar Geographic Information System (GIS)

Geographic Information System atau GIS, awalnya adalah sebuah alat yang dapat menyimpan dan mengambil kembali sebuah data dan menampilkan beberapa informasi geografis dari sebuah satelit yang menyorot ke bumi. Seiring berkembangnya teknologi GIS menjadi sebuah sistem yang sangat kompleks yang mampu mengungkapkan wawasan yang lebih dalam mengenai data, seperti pola, hubungan, dan situasi untuk membantu pengguna menentukan keputusan secara cerdas. Sistem GIS terhubung pada internet hingga pengguna

© **Hak Cipta** milik UIN Suska Riau
Staf Islam di University of Sultan Syaif Kasim Riau
dapat melihat data geografis dari sebuah peta menggunakan *smartphone* atau komputer (Mustaqim, Alfiyan, Arief Laila Nugraha, 2021).

Sistem GIS adalah suatu kumpulan dari beberapa komponen yang sudah diatur sesuai dengan cara tertentu yang saling berhubungan dan memiliki suatu tujuan tertentu sehingga dapat menjalankan fungsi yang efektif dari sebuah sistem. Pada dasarnya GIS merupakan suatu sistem informasi yang digunakan untuk menyimpan memanggil kembali, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data untuk mengambil sebuah keputusan. GIS memiliki komponen penting dalam suatu pengolahan data seperti pengolahan database yang berisikan atribut peta, seperti peta online yang dapat menampilkan sebuah tempat menggunakan jaringan internet (Sukatmi & Maliya, 2020).

2.2.5. Peta

Peta adalah gambaran permukaan bumi pada bidang datar yang dapat dilihat dalam bentuk skala tertentu melalui suatu sistem proyeksi. Peta dapat ditampilkan dalam berbagai cara yang berbeda, dari peta konvensional hingga peta digital yang dapat ditampilkan pada sebuah alat canggih seperti *smartphone* atau komputer. Namun pada umumnya peta adalah lembaran seluruh atau sebagian permukaan bumi yang ditampilkan dalam bentuk bidang datar dengan ukuran yang diperkecil dari tampilan asli. Peta merupakan representasi dua dimensi dari suatu ruang tiga dimensi (Sukatmi & Maliya, 2020).

Peta digital merupakan salah satu implementasi dari GIS di era modern ini. Peta digital merupakan representasi fenomena geografik yang disimpan untuk ditampilkan dan dianalisis oleh komputer digital setiap objek disimpan sebagai sebuah atau sekumpulan koordinat. Sebagai contoh, objek berupa lokasi sebuah titik akan disimpan sebagai sebuah koordinat, sedangkan objek berupa wilayah akan disimpan sebagai sekumpulan koordinat. Penggunaan peta digital sudah sangat marak dan lumrah zaman sekarang, kemudahan yang ditawarkan saat digunakan membuat peta analog perlahan-lahan ditinggalkan.

2.2.6. Google Maps

Google maps merupakan salah satu fitur yang ditawarkan google pada pengguna internet sebagai inovasi terbaru dalam sejarah teknologi internet. *Google maps* merupakan sebuah teknologi layanan pemetaan berbasis web dan sudah berkembang untuk perangkat mobile, *google maps* dapat menampilkan citra satelit dengan resolusi tinggi untuk bentang *landscape* planet bumi, peta jalan, rute berkendara, mobil serta penentuan lokasi di berbagai

kota dan Negara. Google maps menawarkan fitur yang dapat digeser, diperbesar, diperkecil dan dapat diganti dalam beberapa mode seperti tampilan map, satellite, *hybrid* dan lain-lain hingga fitur pencarian untuk mencari tepat sesuai koordinat (Riau et al., 2008).

Dengan demikian Google Maps API dapat diartikan sebagai kumpulan fungsi yang ada pada library (perpustakaan) yang disediakan oleh Google untuk memungkinkan pengembang mengintegrasikan peta dunia yang dimiliki Google Maps ke aplikasi mereka.

2.2.7. *Android*

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. *Android* awalnya dikembangkan oleh Android, Inc. dengan dukungan finansial dari Google yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi ini dirilis secara resmi pada tahun 2007 bersamaan dengan didirikannya Open Handset Alliance, konsorsium dari perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak dan telekomunikasi yang bertujuan untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler.

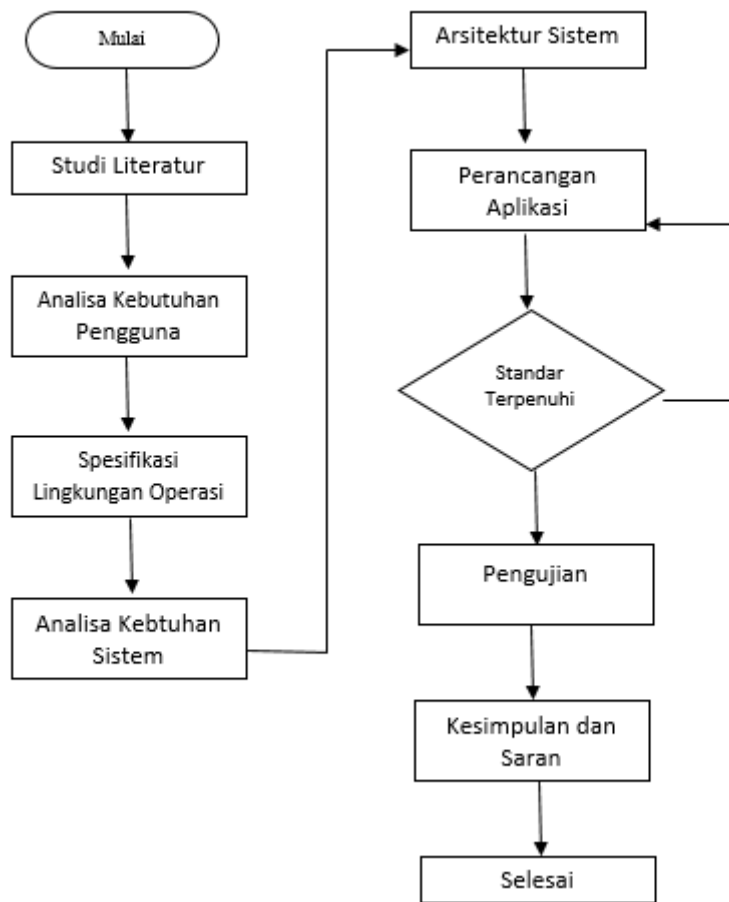
Android ditujukan bagi perangkat bergerak mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi kunci. *Android Standart Development Kit* (SDK) menyediakan dan *Application Programming Interface* (API) yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada platform android menggunakan bahasa pemrograman Java. *Android* adalah salah satu sistem operasi yang digunakan oleh pengguna *smartphone* sebagai bentuk kemajuan teknologi hingga membantu mobilitas pekerjaan masyarakat (Riau et al., 2008).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dibagian ini akan menjelaskan tentang tahapan proses yang akan dilakukan dalam menyelesaikan masalah penelitian. Tahap-tahap tersebut dapat dilihat pada *flowchart* dibawah ini:



Gambar 3.1 *Flowchart* Alur Pelaksanaan

3.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diketahui beberapa masalah sebagai berikut:

1. Sulitnya mengetahui status vaksinasi seseorang .
2. Kurangnya penyedia layanan informasi yang update secara *realtime* untuk mengetahui status vaksinasi seseorang.

3.2. Studi Literatur

Dalam melakukan studi literatur refrensi dan rujukan dalam penelitian tugas akhir ini, dapat penulis dengan melakukan studi literatur. Dalam melakukan studi literatur yang digunakan pada penelitian ini, penulis mengambil refrensi dan rujukan dengan cara membaca jurnal penelitian, buku dan karya ilmiah yang bersifat nasional maupun internasional. Penulis juga mendapat referensi dan rujukan dari sumber-sumber terpercaya lainnya dari internet. Proses studi literatur dilakukan penulis dengan teliti agar mendapatkan refrensi yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menyelesaikan permasalahan yang diangkat pada penelitian ini. Selain itu proses studi literatur dilakukan untuk mendapatkan rumusan masalah, teori, batasan masalah dan tujuan masalah dalam melakukan sebuah penelitian

3.3. Analisa Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan hasil analisis sistem diatas terdapat analisis kebutuhan untuk melakukan identifikasi terhadap fungsional sistem. Kebutuhan ini memiliki beberapa bagian seperti analisis kebutuhan user, kebutuhan admin dan kebutuhan sistem informasi berupa GIS Fakultas Sain dan Teknologi. Sistem dijalankan menggunakan perangkat Android yang dapat menampilkan informasi berupa status vaksin yang dimana data tersebut diambil dari data pengguna yang telah terdaftar melalui kartu vaksin tersebut.

3.3.1 Kebutuhan user

Kebutuhan user dari aplikasi GISCovid meliputi beberapa data yang dapat digunakan untuk menjalankan sistem sebagai berikut:

1. User Pengguna

Pengguna diminta untuk melakukan registrasi pada aplikasi yang terdapat beberapa form seperti biodata diri yang akan direkam oleh aplikasi. Pengguna dapat menggunakan *username* dan *password* untuk menjalankan aplikasi dan mengakses setiap fitur aplikasi.

2. Form registrasi

Aplikasi GISCovid memiliki form registrasi yang berfungsi untuk mengumpulkan seluruh data pengguna maupun *admin* yang terdaftar pada aplikasi GISCovid. Form ini meliputi data sederhana seperti *username*, *password*, *email*, tanggal lahir, dan lainnya.

3. Menu *tracking*, lapor, tentang

Menu *tracking* dari aplikasi GISCovid digunakan sebagai fitur utama yang berperan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk menampilkan beberapa data pengguna status vaksin. Data yang diambil dari menu *tracking* ini berupa skala map dalam jarak terdekat. *User* pengguna dapat menggunakan fitur laporan yang menampilkan *live chat* untuk membuat laporan kepada admin hingga *admin* dapat mengelola dan menampilkan setiap data laporan oleh pengguna. Pengguna aplikasi dapat melihat biodata pengembang aplikasi dengan mengakses fitur tentang pada aplikasi GISCovid.

4. *Form live chat* pengaduan

Form *live chat* pengaduan dapat digunakan oleh pengguna sebagai alat komunikasi dengan *admin* ataupun petugas yang bertugas sebagai *admin*. *Form live chat* pengaduan mengelola pesan dalam bentuk *teks* yang dikirimkan melalui jaringan personal yang dihubungkan antara admin dan pengguna.

5. *Scanning QR Code* vaksin

Scanning QR Code vaksin adalah fitur pokok yang digunakan sebagai alat bantu untuk mendapatkan informasi dan mengetahui status vaksinasi. *Scanning QR Code* mengambil data dari pengguna yang sudah memiliki kartu vaksin.

3.3.2. Kebutuhan *admin*

1. Administrator admin

Administrator form user berfungsi sebagai wadah utama untuk mengelola seluruh aktivitas aplikasi yang ditampilkan dalam bentuk visual. Aplikasi GISCovid berjalan pada sistem *android*. *Admin* dapat mengelola laporan yang terdapat pada aplikasi yang ditampilkan dalam bentuk data. Pengelolaan tersebut digunakan untuk melakukan penghapusan akun pengguna, mengganti *password*, dan lainnya.

2. Menu *master data, tracking, tentang*

Aplikasi GISCovid memiliki fitur *master data* yang ditampilkan dalam bentuk visual, data *teks* dan *map*. Pada fitur *tracking admin* dapat melihat status vaksin melalui tampilan *map*, sehingga admin dapat memberikan informasi lebih lanjut kepada pengguna.

3. Mengelola data pengguna yang telah melakukan registrasi

Admin dapat mengolah setiap data yang telah terdaftar pada aplikasi. *Admin* dapat mengganti *password* dan lainnya. Pada *form registrasi* terdapat form *email* yang dimana setiap pengguna diminta untuk melakukan verifikasi melalui *email* dan terpantau oleh *admin* aplikasi GISCovid.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Mengelola *live chat*

Admin dapat melakukan komunikasi kepada pengguna yang telah terdaftar pada aplikasi yang ditampilkan dalam bentuk *teks*. *Admin* berperan sebagai petugas untuk menyaring setiap informasi yang telah didapatkan oleh pengguna. Layanan tersebut dapat dilihat pada fitur lapor di aplikasi GISCovid.

5. Mengelola data *user*

Semua admin yang telah terdaftar pada aplikasi GISCovid dapat mengelola semua fitur, pesan masuk hingga data personal dari *user* pengguna aplikasi. Admin dapat menghapus setiap data yang tersimpan dan melakukan perubahan setiap data.

3.4. Spesifikasi Lingkungan Operasi

Lingkungan operasi yang dibutuhkan untuk membangun sistem informasi GISCovid untuk memberikan informasi kepada masyarakat adalah sebagai berikut:

1. *Smartphone Android*

Smartphone android digunakan sebagai alat untuk menjalankan aplikasi GISCovid yang menggunakan jaringan internet hingga memudahkan untuk mendapatkan informasi status vaksinasi melalui data yang ditransfer dari client server

2. API Google Map

Aplikasi sistem informasi ini menggunakan API google map untuk mempermudah dalam proses pemantauan lokasi seseorang yang ditampilkan dalam bentuk peta digital hingga pengguna dan admin dapat melihat dengan jelas status vaksinasi.

3. Java

Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman java dikarenakan kemudahannya untuk menjalankan aplikasi untuk semua smartphone dengan sistem operasi android

4. *MySQL*

MySQL adalah salah satu wadah untuk merekam dan menyimpan semua aktivitas data yang telah dikirimkan melalui pengguna dan admin melalui aplikasi GISCovid. Selain kemudahannya untuk melakukan sinkronisasi setiap data *MySQL* juga mudah dijalankan pada setiap perangkat.

3.5. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahapan ini merupakan sebuah analisis untuk membangun aplikasi yang berisi perlengkapan alat dari *software* dan *hardware*. Dari perlengkapan yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi GISCovid adalah sebagai berikut:

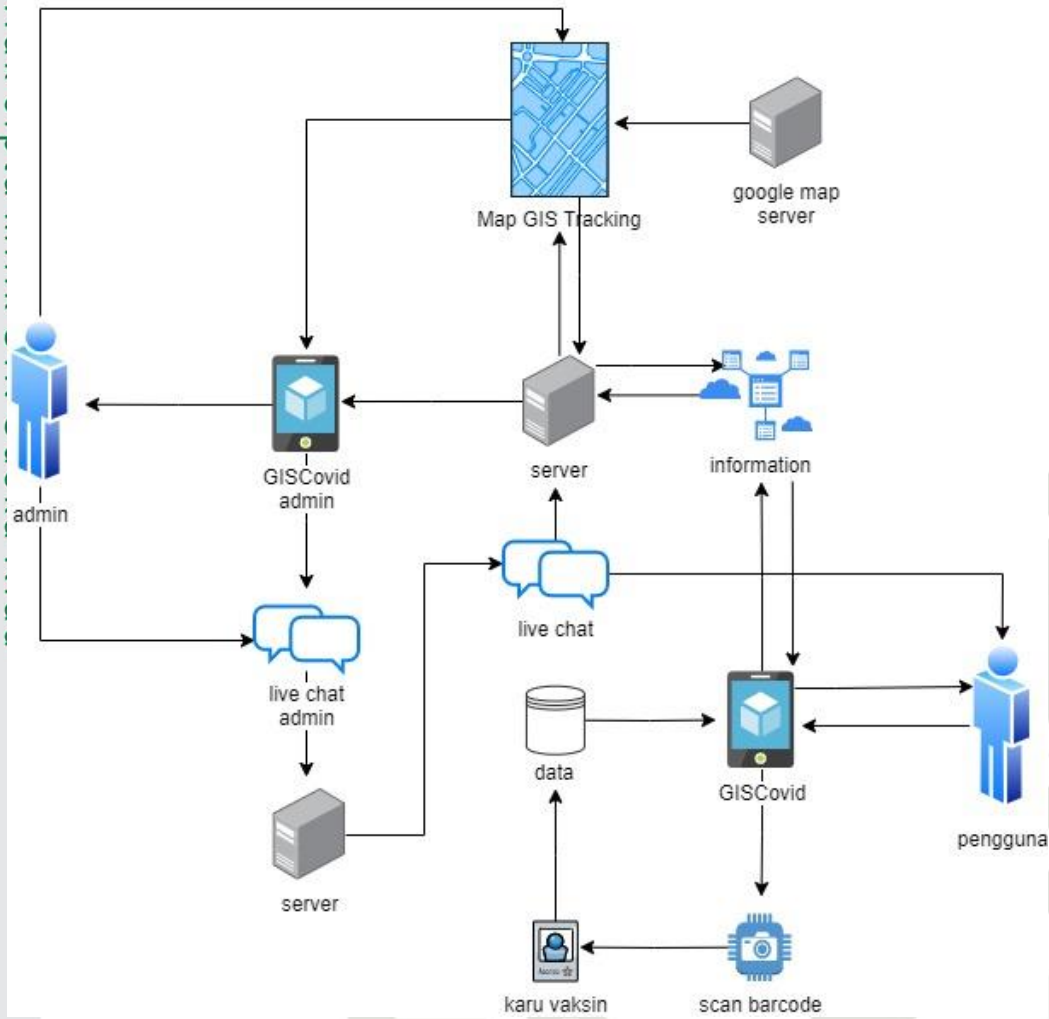
1. Perangkat Keras (*Hardware*)
 - a. 1 unit laptop Processor Core i7
 - b. *Memory* 16 GB
 - c. *Hardisk* 1 TB
 - d. *Mouse & Keyboard*
 - e. *Wifi Internet*
 - f. *Smart Phone Android*
2. Perangkat Lunak (*Software*)
 - a. *Android Studio*
 - b. *Visual Code*
 - c. *Client Server*
 - d. *Draw Io*

3.6. Arsitektur Sistem

Sistem informasi GIS Covid ini dibangun untuk memberikan informasi serta layanan untuk mengetahui status vaksinasi seseorang. Sumber data informasi dan lokasi *tracking* ditampilkan dalam bentuk visual hingga pengguna dapat mengetahui status seseorang. Sistem ini dilengkapi dengan *scanner QR Code* untuk mengetahui setiap orang yang telah memiliki kartu vaksin dan tampilan GIS untuk melakukan pemantauan.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

©



Gambar 3.2 Arsitektur sistem

Spesifikasi kebutuhan dalam sistem informasi GISCovid adalah sebagai berikut:

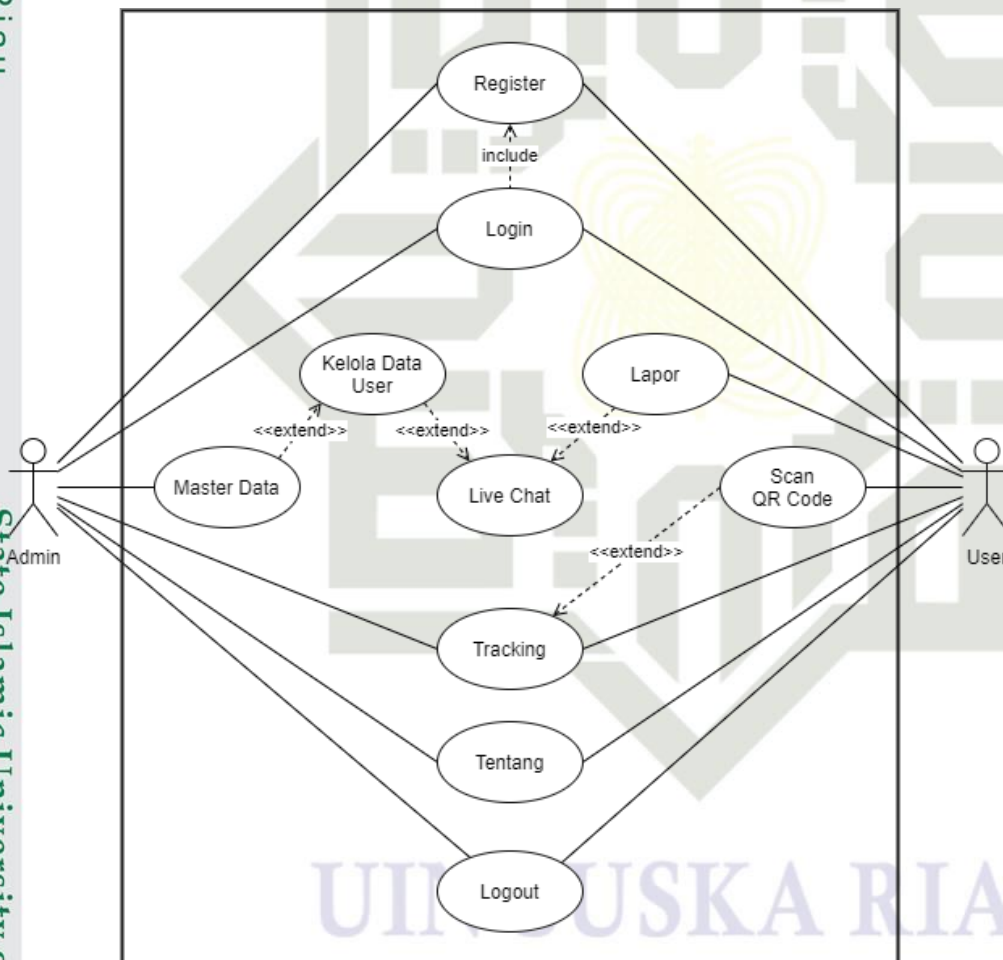
- a. User pengguna, sistem dapat membantu mendapatkan informasi berupa tampilan GIS dan tampilan visual seperti gambar dan pesan *teks*. Pengguna juga dapat mengirimkan informasi status vaksin melalui sistem yang akan diterima dan dikelola oleh *admin*.
- b. *Admin* dapat mengambil dan menerima informasi berupa data GISCovid yang dikirimkan oleh pengguna sistem informasi GISCovid. Admin dapat mengirimkan informasi berupa data terbaru kepada *user* pengguna.
- c. Layanan server berfungsi untuk menyimpan dan melakukan transfer data antara user dan admin yang diambil melalui webserver aplikasi.

3.7. Perancangan Aplikasi

Sistem ini dibuat sesuai hasil pengumpulan data yang telah didapatkan pada analisis kebutuhan. Perancangan dari sistem ini memiliki beberapa tahapan-tahapan yang dapat dilakukan untuk membuat aplikasi. Adapun tahapan sebagai berikut :

3.7.1. Use Case Diagram

Perancangan sistem informasi ini menggunakan gambar rancangan dalam bentuk *use case diagram* untuk memudahkan pembuatan sistem informasi berbasis *android*. *Use case diagram* adalah salah satu dari banyak jenis diagram pada UML yang menggambarkan sebuah interaksi antara sistem dan actor yang dapat memberikan deskripsi tipe interaksi antara user dan sistem, tampilan *use case diagram* sebagai berikut :



Gambar 3.3 Use Case Diagram Aplikasi

Adapun beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam *use case* di atas adalah :

1. *Use case* pada sistem ini merupakan sistem kerja aplikasi yang diawali dengan adanya dua aktor sebagai pelaksana dalam menjalankan aplikasi, yaitu admin dan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

user.

2. Admin dan *User* awalnya harus melakukan *register* untuk masuk pada sistem *login* untuk mengakses beberapa fitur.,
3. *User* yang memiliki masalah pada aplikasi dapat berinteraksi secara langsung pada admin menggunakan fitur lapor.,
4. Admin memiliki fitur *Master Data* yang dapat mengelola data *user* dan menggunakan *live chat* untuk berinteraksi secara langsung pada *user* jika *user* memiliki permasalahan ataupun lainnya.,
5. *User* dapat melakukan *scan QR Code* menggunakan kartu vaksin untuk mendapatkan Tracking.
6. Admin akan memantau dan mengelola data Tracking status vaksin setelah *user* melakukan pemindaian data menggunakan *QR Code*.,
7. Admin dan *User* memiliki fitur Tentang yaitu informasi pengembang aplikasi dan fitur *logout* untuk keluar dari aplikasi.

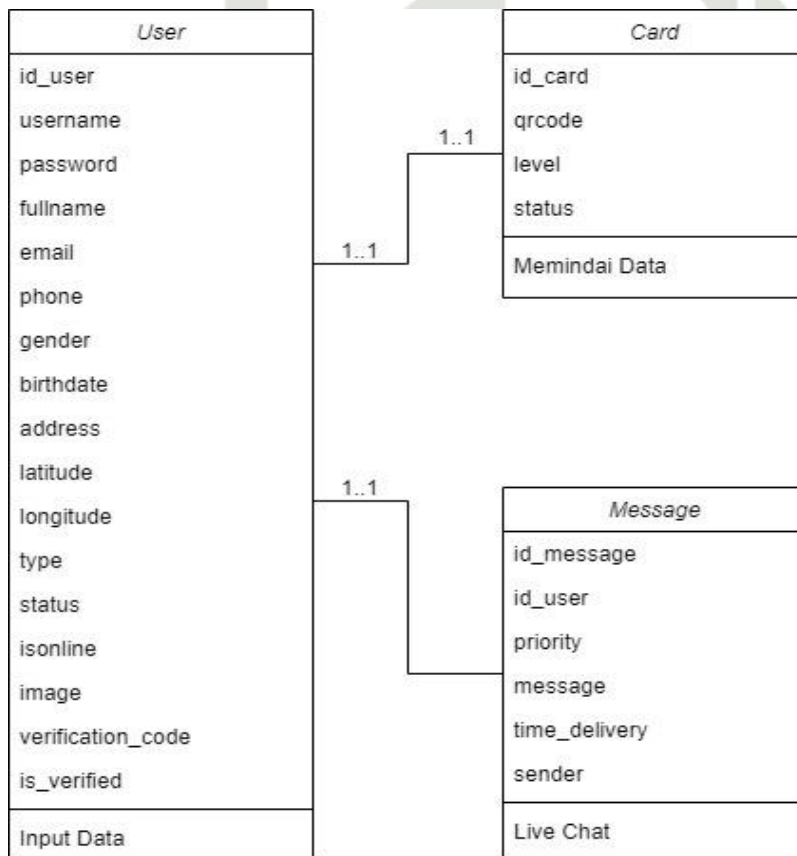
Tabel 3.1 Simbol-simbol *Use Case Diagram*

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1.		<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal di awal frase nama <i>use case</i> .
2.		Aktor/ <i>actor</i>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
3.		Asosiasi/ <i>association</i>	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.		Ekstensi/ <i>extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.

5.	<pre><<include>></pre> <pre><<uses>></pre> 	Menggunakan / include/ uses	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> lain.
6.		Generalisasi/ <i>generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.

3.7.2 Class Diagram

Class Diagram atau diagram kelas adalah salah satu jenis diagram struktur pada UML yang menggambarkan dengan jelas struktur serta deskripsi *class*, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek. Berikut adalah tampilan *class diagram*



Gambar 3.4 *Class Diagram*

3.7.3 Diagram Activity

Diagram *activity* adalah aliran kerja dalam suatu sistem yang akan dijalankan. Diagram *activity* juga digunakan untuk mendefinisikan atau mengelompokkan tampilan

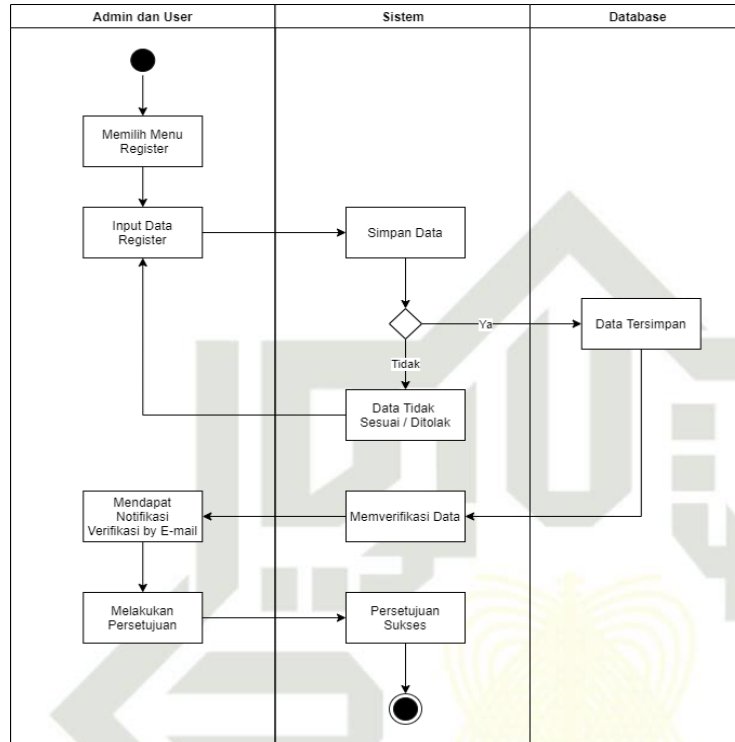
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

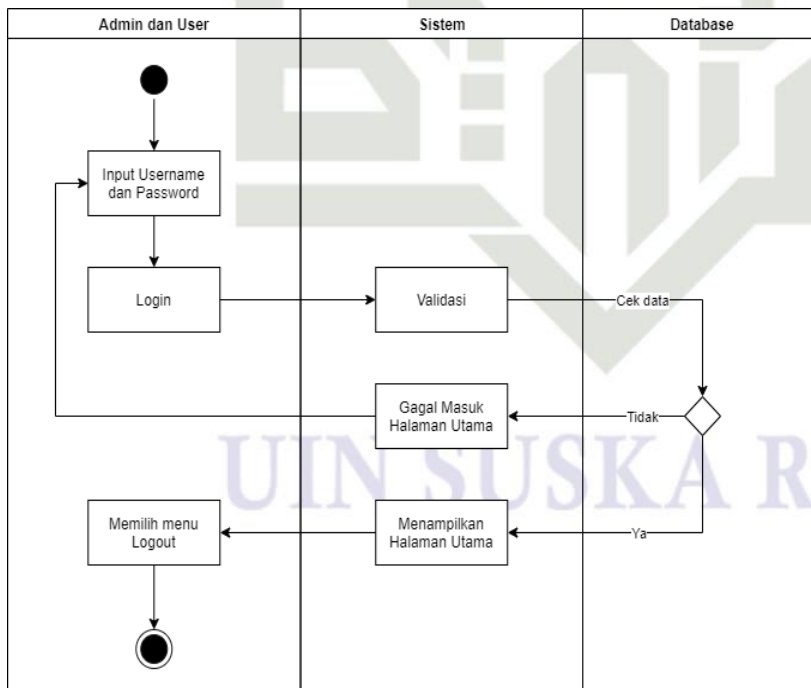
Sistem Diagram *activity* memiliki komponen dengan pola tertentu yang terkait dengan panah. Panah mengarah pada urutan kegiatan yang terjadi dari awal hingga akhir.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



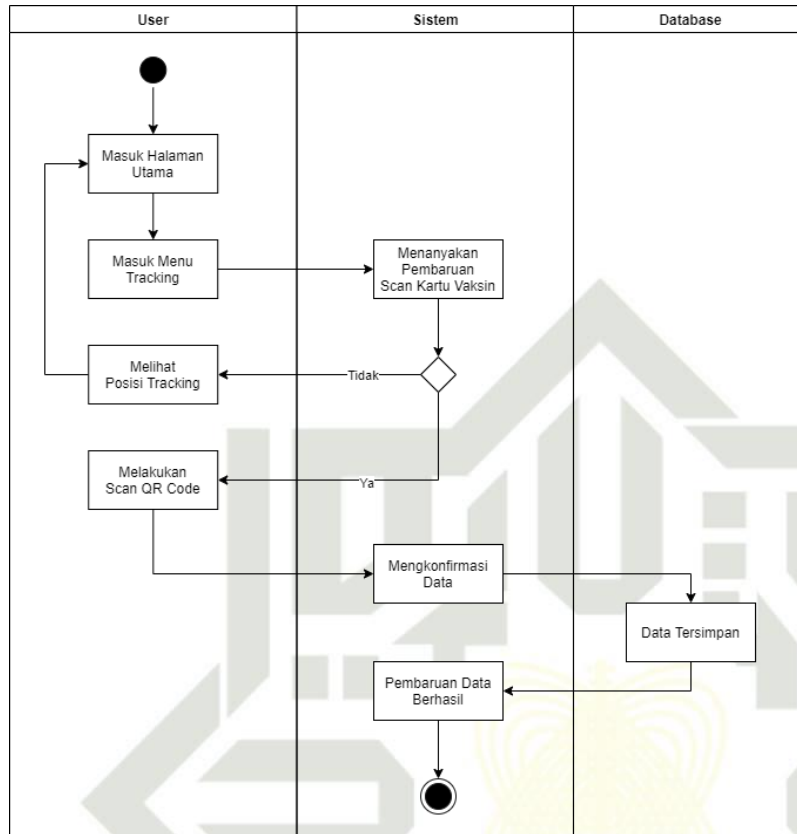
Gambar 3.5 Activity Diagram Register



Gambar 3.6 Activity Diagram Login dan Logout Admin dan User

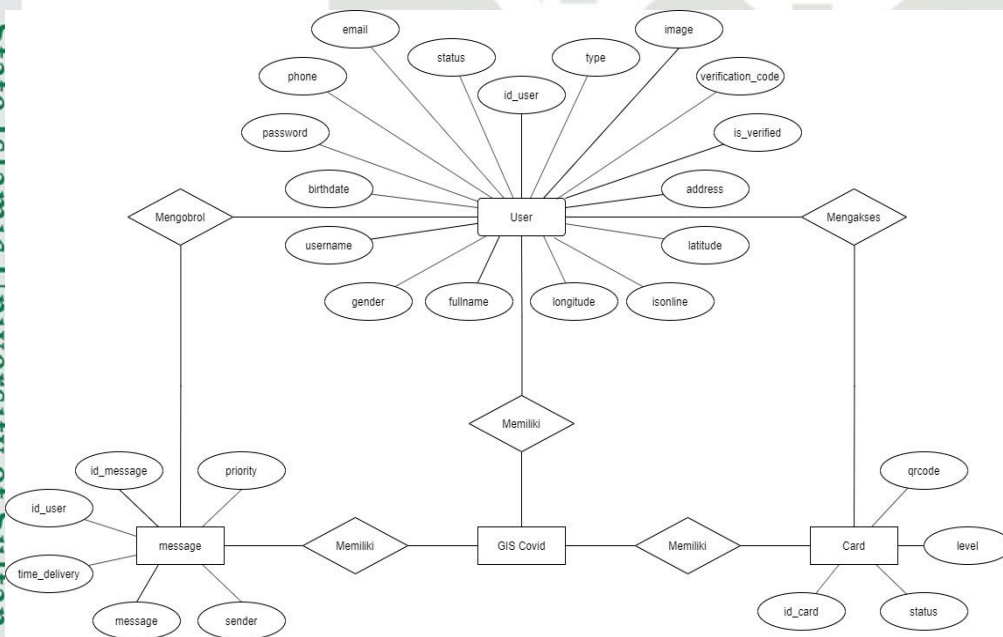
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3.7 Activity diagram scan QR code user

3.7.4. Entity Relationship Diagram

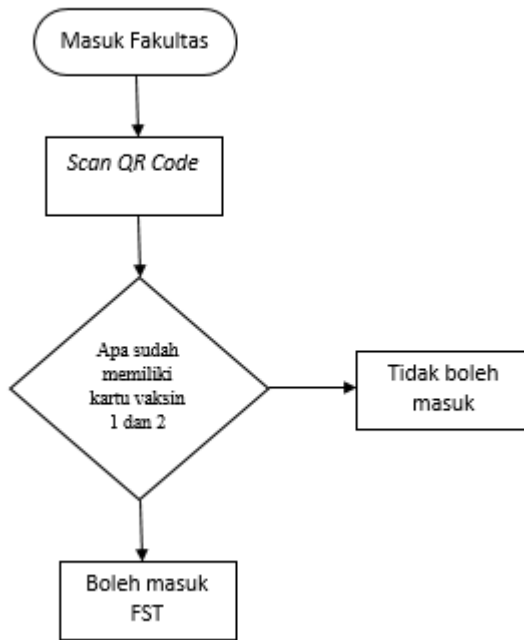


Gambar 3.8 Entity Relationship diagram

3.8. Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

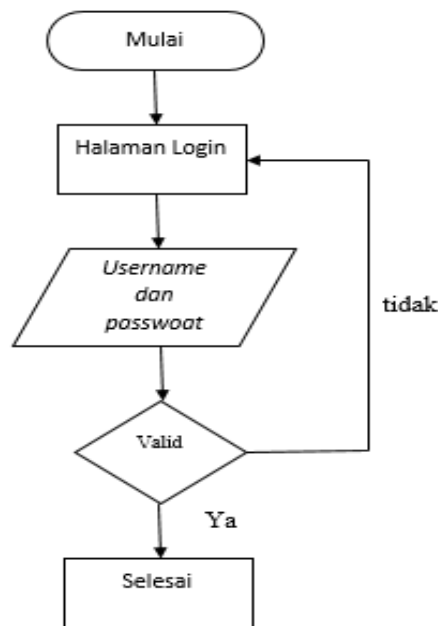
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Flowchart skenario pengujian di Fakultas Sain dan Teknologi



Gambar 3.9 Flowchart skenario pengujian di Fakultas Sain dan Teknoogi

3.9. Flowchart login admin



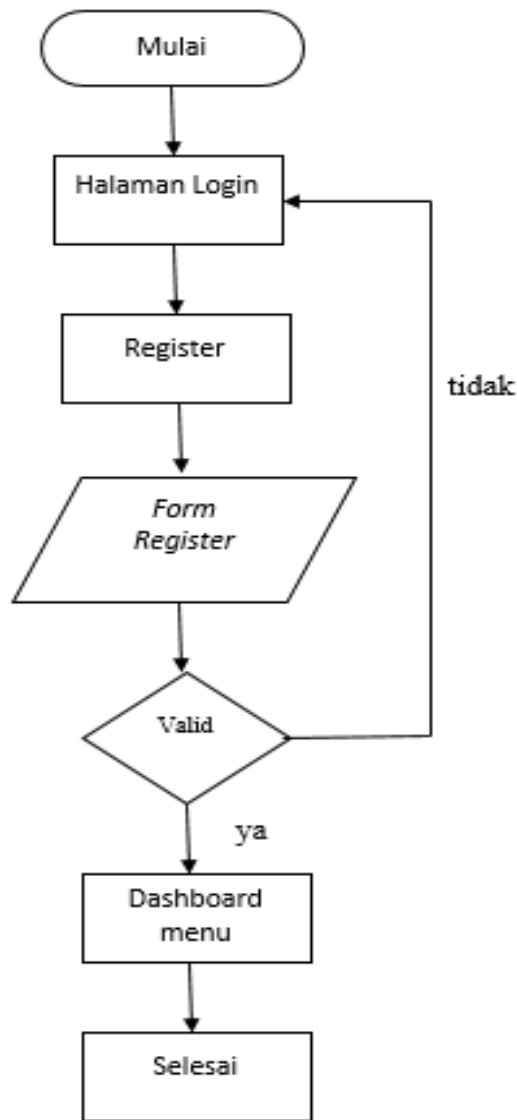
Gambar 3.10 Flowchart Login Admin

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada gambar alur sistem diatas memiliki proses agar sistem dapat berjalan dengan baik, setiap admin melakukan mulai maka sistem akan menampilkan halaman login yang terenkripsi dengan username dan password yang telah tersimpan pada database. Jika admin memasukkan *username dan password* dengan benar maka sistem akan membawa admin pada halaman dashboard admin yang terdapat beberapa fitur menu.

3.10. Flowchart register user



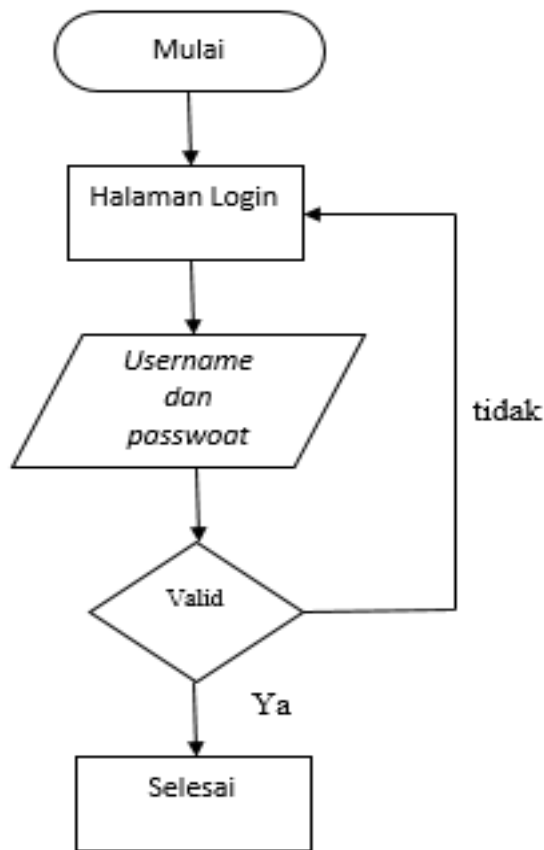
Gambar 3.11 Flowchart register user

Pada gambar alur sistem diatas dijelaskan bahwa kepada setiap *user* pengguna yang ingin menggunakan aplikasi diminta untuk melakukan *register* terlebih dahulu untuk mendapatkan *username* dan *password* agar *user* pengguna dapat mengakses semua fitur aplikasi sepenuhnya.

3.11. Flowchart login user

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



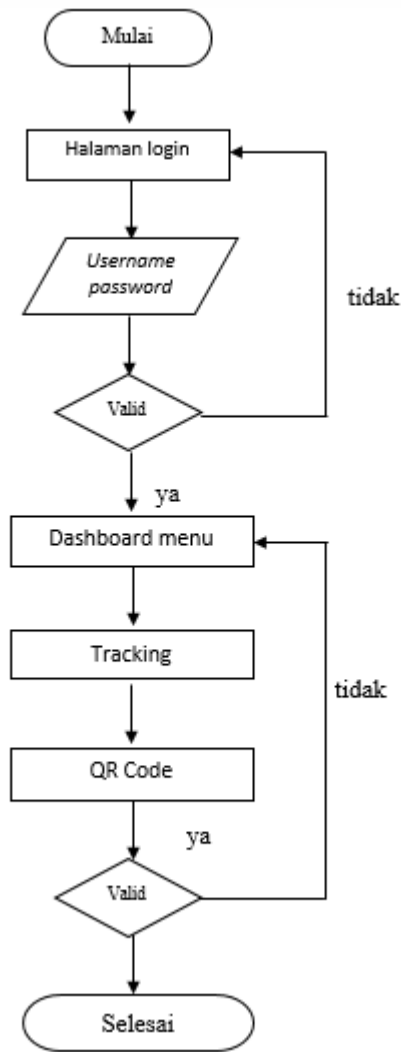
Gambar 3.12 Flowchart Login User

Pada gambar alur sistem diatas dijelaskan kepada user pengguna untuk memasukkan username dan password untuk mengakses semua fitur aplikasi GISCovid. Jika user pengguna dapat telah berhasil melakukan login, maka user dapat mengakses dan menjalankan setiap fitur dari aplikasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

3.12. Flowchart Scan QR code

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3.13 Flowchart Scan QR code

Pada gambar alur sistem diatas dijelaskan pada saat user pengguna menjalankan fitur *tracking*, maka user pengguna diminta untuk menyediakan QR code kartu vaksin untuk dilakukan pengecekan oleh sistem

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

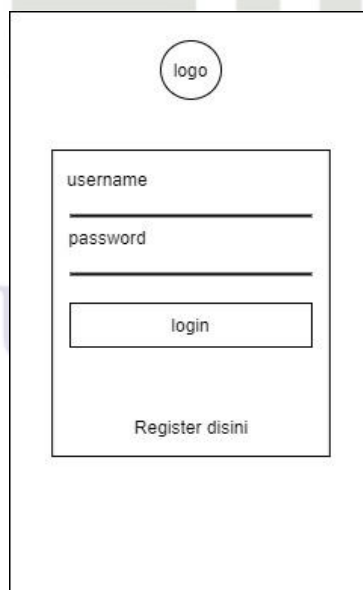
3.13. Rancangan user interface (UI)
3.13.1. Halaman *Register admin*



Gambar 3.14 Tampilan *register admin*

Pada halaman ini disediakan untuk melakukan registrasi akun sebagai admin ataupun petugas covid19. Halaman ini menampilkan beberapa form yang digunakan sebagai master data admin.

3.13.2. Halaman *tampilan login admin*



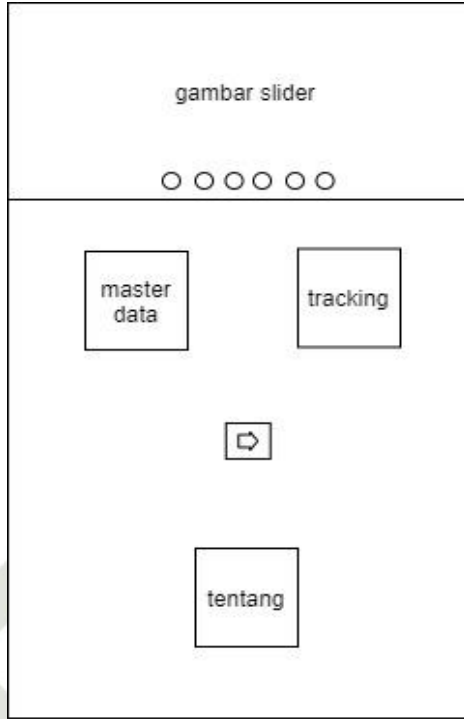
Gambar 3.15 Tampilan *login admin*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada halaman ini setiap admin ataupun petugas yang sudah melakukan *register* dapat login dengan memasukkan *user name* dan *paswoot* yang sudah terdaftar.

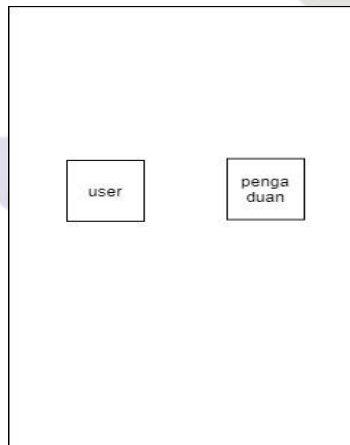
3.13.3 Halaman menu utama admin



Gambar 3.16 Tampilan menu utama *admin*

Pada halaman ini ditampilkan beberapa fitur menu seperti master data, tracking, tentang dan tombol logout. Admin dapat menjalankan setiap fitur menu yang telah disediakan pada halaman ini sesuai fungsi aplikasi.

3.13.4 Halaman master data admin



Gambar 3.17 Tampilan halaman *master data*

Pada halaman ini menampilkan fitur user dan pengaduan, admin dapat menjalankan fitur tersebut dengan melakukan klik pada tombol, hingga menampilkan halaman berikutnya.

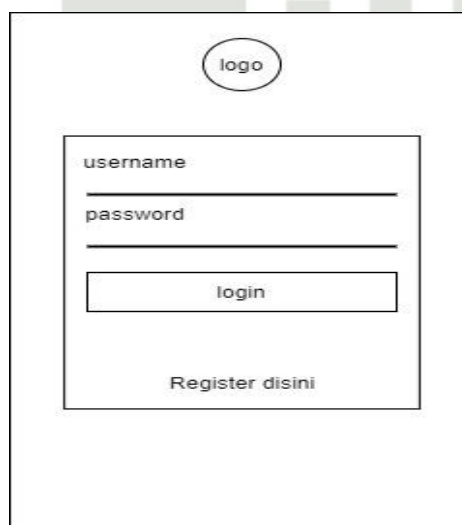
3.13.5. Halaman Register user pengguna



Gambar 3.18 Tampilan *register* pengguna

Pada halaman ini ditampilkan kepada setiap pengguna baru agar dapat mengakses aplikasi. Halaman ini berisi form registrasi sebagai pengguna yang memuat beberapa data yang akan dikelola oleh admin.

3.13.6. Halaman login user pengguna



Gambar 3.19 Tampilan halaman *login* pengguna

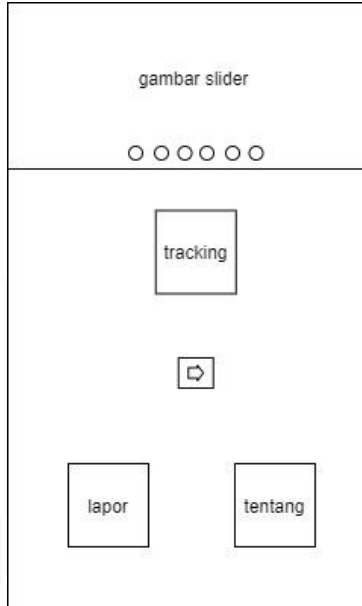
1. Diararang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diararang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada halaman ini user yang sudah register dapat melakukan *login* kedalam aplikasi. Dengan mengisi *username* dan *password* yang sudah terdaftar.

3.13.2 Halaman menu utama user pengguna



Gambar 3.20 Tampilan menu utama *user* pengguna

Pada halaman ini user pengguna dapat menggunakan fitur tracking, laporan dan tentang. Setiap fitur pada halaman menu utama memiliki fungsi masing-masing yang dapat digunakan.

3.13.3 Halaman scan QR pengguna



Gambar 3.21 Tampilan *scan QR* pengguna

Pada halaman ini pengguna dapat melakukan *scanning QR Code* kartu vaksin untuk menampilkan data pengguna dan transfer data informasi kepada pengguna dalam bentuk visual.

3.14. Pengujian Blackbox Testing

Blackbox Testing adalah metode pengujian untuk mengetahui fungsi perangkat lunak berjalan semestinya, sesuai dengan spesifikasi fungsional yang telah didefinisikan. Cara pengujian hanya dengan melakukan atau mengeksekusi unit atau modul, lalu diamati apakah berjalan sesuai dengan proses yang diinginkan.

3.15. Uji Kelayakan

Pengujian kelayakan terhadap pengguna dengan menggunakan metode kuantitatif. Dimana pada tahap ini akan dilakukan beberapa pertanyaan kepada pengguna alat sebagai uji kelayakan.

Pilihlah jawaban yang anda anggap paling sesuai menurut anda, dengan cara memberi tanda (√) pada jawaban kolom yang tersedia. Penilaian dapat dilakukan dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia yaitu:

1. Sangat setuju (SS) : 5
2. Setuju (S) : 4
3. Kurang setuju (KS) : 3
4. Tidak setuju (TS) : 2
5. Sangat tidak setuju (STS) : 1

Tabel 3.2 *Simplicity*

No	Pertanyaan	SS	S	KS	TS	STS
1	Aplikasi ini mudah dipahami dan sangat mudah digunakan					
2	Aplikasi ini sangat membantu untuk mengetahui status vaksin					
3	Aplikasi ini mudah digunakan oleh mahasiswa					
4	Aplikasi ini mempermudah petugas covid-19 untuk mendapatkan dan menyampaikan informasi					

5	Aplikasi ini membantu mahasiswa untuk meningkatkan kesadaran dalam menggunakan protokol kesehatan					
---	---	--	--	--	--	--

Tabel 3.3 *Interactivity*

No	Pertanyaan	SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah aplikasi ini dapat berjalan disemua perangkat android ?					
2	Apakah aplikasi ini dapat membantu untuk memberikan informasi ?					
3	Apakah aplikasi ini dapat mengetahui status vaksinasi ?					
4	Apakah aplikasi ini dapat menghubungkan mahasiswa dan petugas covid-19 ?					
5	Apakah aplikasi ini dapat memberikan informasi kepada Mahasiswa dalam sekala jarak terdekat ?					

Tabel 3.4 *Usability*

No	Pertanyaan	SS	S	KS	TS	STS
1	Aplikasi sistem informasi ini dapat digunakan untuk mahasiswa dan dapat dikembangkan					
2	Sistem informasi pemantau status vaksin ditampilkan dalam bentuk <i>platform</i> apk android sangat cocok digunakan					
3	Aplikasi ini dapat dijalankan menggunakan koneksi internet					
4	Aplikasi ini sangat membantu untuk mendapatkan informasi orang-orang sekitar					
5	Aplikasi ini memiliki fitur-fitur yang mempermudah pengguna					

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dituliskan, maka disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

Aplikasi yang dijalankan pada *platform android* menggunakan *Scan QR code* kartu vaksin berjalan baik dapat dipahami dan dapat memberikan kenyamanan kepada mahasiswa yang berada dilingkungan kampus dan mudah digunakan oleh mahasiswa dalam mengetahui status vaksinasi seseorang dalam bentuk digital yang ada dilingkungan Fakultas Sain dan Teknologi .

5.2. Saran

Pengembang sistem informasi berbasis aplikasi yang berjalan pada platform android untuk mengetahui sebaran covid-19 menggunakan metode GIS dan scanning pada kartu vaksin. Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Dapat dikembangkan lagi sistem informasi yang lebih kompleks untuk mengetahui status vaksin dalam skala besar dan desain interface yang lebih baik.
2. Menambahkan fasilitas keamanan agar terjadi pencurian data pada sistem.
3. Menambahkan notifikasi kompatible pada sistem agar dapat dijalankan pada sistem android version.
4. Menambahkan webserver agar memudahkan bagi admin untuk mengelola data dalam skala besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arliza, R., Setiawan, I., & Yani, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Materi Budaya Nasional Dan Interaksi Global Pendidikan Geografi. *Jurnal Petik*, 5(1), 77–84.
<https://doi.org/10.31980/jpetik.v5i1.493>
- Etikasari, B., Puspitasari, T. D., Kurniasari, A. A., & Perdanasari, L. (2020). *Sistem Informasi Deteksi Dini Covid-19*. 9(2).
- Indra, R. L., Saputra, B., Marni, E., Studi, P., & Keperawatan, S. (2021). *Mari Pakai Masker Putus Penyebaran COVID-19*. 3(1), 23–27.
<https://doi.org/10.36565/jak.v3i1.145>
- Isfahani, F. Al, Nugraha, F., Mubarak, R., & Rahmatulloh, A. (2020). *Innovation in Research of Informatics (INNOVATICS) Implementasi Web Service untuk Aplikasi Pemantau Coronavirus Disease 2019*. 1(2019), 33–39.
- Mustaqim, Alfian, Arief Laila Nugraha, H. S. F. (2021). *Jurnal Geodesi Undip*. April.
- Pemantauan, A., & Sebaran, D. A. N. (2020). *Aplikasi pemantauan dan sebaran covid-19 berbasis mobile dan gis*. 1(1), 157–168.
- Prasetyo, D. Y., & Andini, R. P. (2020). *Sistem Informasi Monitoring Covid-19 Berbasis Web*. 4(15), 7–20.
- Riau, S., Riau, S., Service, L. B., Belakang, L., Penelitian, M., & Chandra, D. (2008). *Menggunakan Metode Location-Based Services (LBS) pada Platform Android*. Deni Chandra Rahmadden.
- Sukatni, & Maliya, R. (2020). *Sistim Informasi Geografis Puskesmas Di Bandar Lampung*. *Jurnal Cendikia*, XIX(April), 420.
- Syalihaan, K. U., & Najwa, N. F. (2021). *Chatbot Sebagai Wadah Informasi*

Perkembangan Covid-19 di Kota Pekanbaru Menggunakan Platform Whatsapp.
(2), 234–245.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. 1. Foto wawancara dengan mahasiswa



1. 2. Nama responden mahasiswa Fakultas Sain dan Teknologi

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Pertanyaan Jawaban 17 Setelan

Nama

17 jawaban

Rival erlangga
Sidik
Fitria destry yuliza
Andre
Hafidz Bukhari
Fevri rizki andika
Robi kurniawan
Khaidomi
Fauzan Mubarak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nama
17 jawaban

Fauzan Mubarak

Siska ramadhani

Mhd faisal

Fitria destry

Nurhayati Fardilla

Abdul Halim Tarmizi

Rahmat wp

MHD FADLI

Defri endrawan

1. 3. Pengujian aplikasi di Fakultas sains dan Teknologi





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. 4. Source code halaman login admin



	Source code
	<pre> public void onCreate(Bundle savedInstanceState) { super.onCreate(savedInstanceState); setContentView(R.layout.activity_login); _usernameText = (EditText) findViewById(R.id.input_email); _passwordText = (EditText) findViewById(R.id.input_password); _loginButton = (Button) findViewById(R.id.btn_login); authRepository = new SQLiteAuthRepository(LoginActivity.this); if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT > 9) { StrictMode.ThreadPolicy policy = new StrictMode.ThreadPolicy.Builder().permitAll().build(); StrictMode.setThreadPolicy(policy); } _loginButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() { @Override public void onClick(View v) { login(); } }); TextView link_signup = (TextView) findViewById(R.id.link_signup); link_signup.setOnClickListener(new View.OnClickListener() { @Override public void onClick(View v) { signup(); } }); </pre>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

    }
    });
}

```

1. 5. Source code tracking admin

	Source code
	<pre> public void onMapReady(GoogleMap googleMap) { mGoogleMap=googleMap; mGoogleMap.setMapType(GoogleMap.MAP_TYPE_HYBRID); //Initialize Google Play Services if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.JELLY_BEAN) { if (ContextCompat.checkSelfPermission(this, Manifest.permission.ACCESS_FINE_LOCATION) == PackageManager.PERMISSION_GRANTED) { //Location Permission already granted buildGoogleApiClient(); mGoogleMap.setMyLocationEnabled(true); } else { //Request Location Permission checkLocationPermission(); } } else { buildGoogleApiClient(); mGoogleMap.setMyLocationEnabled(true); } } </pre>

1. 6. Source code halaman user admin

	Source code
	<pre> public void reset_password(final String user_id, String username){ View view = getLayoutInflater().inflate(R.layout.dialog_change_password, null); LinearLayout linearLayout = (LinearLayout) view.findViewById(R.id.main_layout_logout); </pre>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```
final Dialog dialog = new Dialog(this);
dialog.requestWindowFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE);
dialog.setContentview(linearLayout);
dialog.getWindow().setBackgroundDrawable(new ColorDrawable(Color.TRANSPARENT));

final TextView txt_username_dialog = (TextView)
dialog.findViewById(R.id.txt_username_dialog);
final EditText input_old_password = (EditText)
dialog.findViewById(R.id.input_old_password);
final EditText input_new_password = (EditText)
dialog.findViewById(R.id.input_new_password);
final EditText input_confirm_password = (EditText)
dialog.findViewById(R.id.input_confirm_password);

txt_username_dialog.setText("Reset Password (" + username + ")");
Button buttonYes = (Button) dialog.findViewById(R.id.button_yes_logout);
Button buttonNo = (Button) dialog.findViewById(R.id.button_no_logout);

buttonYes.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View view) {
        //String old_pass = input_old_password.getText().toString();
        String new_pass = input_new_password.getText().toString();
        String confirm_pass = input_confirm_password.getText().toString();

        if(!new_pass.equals("") && !confirm_pass.equals("")) {
            if(new_pass.length() > 4) {
                if (new_pass.equals(confirm_pass)) {
                    updatePassword(user_id, new_pass);

                    dialog.dismiss();
                } else {
                    showMessage("Konfirmasi sandi baru tidak cocok");
                }
            }
            else {
                showMessage("Kata sandi baru minimal 5 karakter");
            }
        }
        else {
            showMessage("Field tidak boleh kosong");
        }
    }
});

buttonNo.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
```

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

public void onClick(View view) {
    dialog.dismiss();
}
});

dialog.setCancelable(false);
dialog.show();
}

public void refresh(double lat, double lng){
    final ArrayList<contact> userList = get_users(lat, lng);
    //mark.getMarksFromFile("tour.json", this, "");
    if(userList != null) {
        ListView lv = (ListView) findViewById(R.id.chat_listview);
        lv.setAdapter(new selectUserAdapter(SelectUserActivity.this, userList));
        lv.setOnItemClickListener(new AdapterView.OnItemClickListener() {
            @Override
            public void onItemClick(AdapterView<?> parent, View view, int position,
long id)
            {

            }
        });
    }
}
}

```

1.7. State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1.7. Source code pengaduan admin

	Source code
	<pre> protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) { super.onCreate(savedInstanceState); setContentView(R.layout.activity_chat); id_user = getIntent().getExtras().getString("id_user"); Toolbar toolbar = (Toolbar) findViewById(R.id.toolbar_detail); toolbar.setNavigationOnClickListener(new View.OnClickListener() { @Override public void onClick(View v) { finish(); } }); // GET CURRENT LOCATION FusedLocationProviderClient mFusedLocation = LocationServices.getFusedLocationProviderClient(this); </pre>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

mFusedLocation.getLastLocation().addOnSuccessListener(this, new
OnSuccessListener<Location>() {
    @Override
    public void onSuccess(Location location) {
        if (location != null){
            // Do it all with Location
            double lat = location.getLatitude();
            double lng = location.getLongitude();

            Log.d("My Current location", "Lat : " + location.getLatitude() + "
Long : " + location.getLongitude());
            refresh(lat, lng);
        }
    }
});

img_refresh = (ImageView) findViewById(R.id.img_refresh);
img_refresh.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        refresh(0, 0);
    }
});

input_message = (EditText) findViewById(R.id.input_message);
Button btn_send = (Button) findViewById(R.id.btn_send);
btn_send.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        String msg = input_message.getText().toString();
        send_message(msg);
    }
});
}

```

1. 8. Sorce code halaman register admin

	Source code
	<pre> protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) { <i>super</i>.onCreate(savedInstanceState); authRepository = new SQLiteAuthRepository(RegisterActivity.<i>this</i>); userID = getIntent().getIntExtra(MyUtilities.KEY_EXTRA_CONTACT_ID, 0); setContentView(R.layout.activity_register); </pre>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```
row_id = (RelativeLayout) findViewById(R.id.row_id);

idEditText = (EditText) findViewById(R.id.editTextID);
usernameEditText = (EditText) findViewById(R.id.editTextUsername);
fullnameEditText = (EditText) findViewById(R.id.editTextFullame);
emailEditText = (EditText) findViewById(R.id.editEmail);
addressEditText = (EditText) findViewById(R.id.editTextAddress);
phoneEditText = (EditText) findViewById(R.id.editTextPhone);
genderEditText = (EditText) findViewById(R.id.editTextGender);
birthdateEditText = (EditText) findViewById(R.id.editTextBirthdate);
passwordEditText = (EditText) findViewById(R.id.editTextPassword);

saveButton = (Button) findViewById(R.id.saveButton);
saveButton.setOnClickListener(this);
buttonLayout = (LinearLayout) findViewById(R.id.buttonLayout);
editButton = (Button) findViewById(R.id.editButton);
editButton.setOnClickListener(this);
deleteButton = (Button) findViewById(R.id.deleteButton);
deleteButton.setOnClickListener(this);

Toolbar toolbar = (Toolbar) findViewById(R.id.toolbar_detail);
toolbar.setNavigationOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        finish();
    }
});

progressDialog = new ProgressDialog(this, R.style.AppTheme_Dark_Dialog);
progressDialog.setIndeterminate(true);

dbHelper = new SqlOperations(this);
dbHelper.open();

Spinner po_number_Spinner = (Spinner) findViewById(R.id.spinner_gender);

try {
    String[] items = new String[2];
    items[0] = "Male";
    items[1] = "Female";

    ArrayAdapter<String> spinnerArrayAdapter = new ArrayAdapter<>(this,
R.layout.custom_textview_to_spinner, items);
    spinnerArrayAdapter.setDropDownViewResource(R.layout.custom_textview_to_spinner);

    po_number_Spinner.setAdapter(spinnerArrayAdapter);
```

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```
        po_number_Spinner.setOnItemClickListener(new
AdapterView.OnItemClickListener() {
    @Override
    public void onItemClick(AdapterView<?> parent, View view, int position,
long id) {
        String name = (String) parent.getItemAtPosition(position);
        selected_gender = name;
    }

    @Override
    public void onNothingSelected(AdapterView<?> parent) {
        // TODO Auto-generated method stub
    }
});
}
catch (Exception e) {
    e.printStackTrace();
}

if(userID > 0) {
    saveButton.setVisibility(View.GONE);
    buttonLayout.setVisibility(View.VISIBLE);

    String id = ""+ userID;
    String username = getIntent().getStringExtra("username");
    String password = getIntent().getStringExtra("password");
    String fullname = getIntent().getStringExtra("fullname");
    String address = getIntent().getStringExtra("address");
    String phone = getIntent().getStringExtra("phone");
    String gender = getIntent().getStringExtra("gender");
    String birthdate = getIntent().getStringExtra("birthdate");

    if(gender.equals("Pria")){
        po_number_Spinner.setSelection(0);
    }
    else if(gender.equals("Wanita")){
        po_number_Spinner.setSelection(1);
    }

    idEditText.setText(id);
    idEditText.setFocusable(false);
    idEditText.setClickable(false);

    usernameEditText.setText(username);
    usernameEditText.setFocusable(false);
    usernameEditText.setClickable(false);

    current_password = password;
```

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

passwordEditText.setText(password);
passwordEditText.setFocusable(false);
passwordEditText.setClickable(false);

fullnameEditText.setText(fullname);
fullnameEditText.setFocusable(false);
fullnameEditText.setClickable(false);

addressEditText.setText(address);
addressEditText.setFocusable(false);
addressEditText.setClickable(false);

phoneEditText.setText(phone);
phoneEditText.setFocusable(false);
phoneEditText.setClickable(false);

genderEditText.setText(gender);
genderEditText.setFocusable(false);
genderEditText.setClickable(false);

birthdateEditText.setText(birthdate);
birthdateEditText.setFocusable(false);
birthdateEditText.setClickable(false);

passwordEditText.setText("");
passwordEditText.setFocusable(false);
passwordEditText.setClickable(false);
}
else{

    row_id.setVisibility(View.GONE);
}
}

```

1. 9. Source code login user

	Source code
	<pre> public void onCreate(Bundle savedInstanceState) { super.onCreate(savedInstanceState); setContentView(R.layout.activity_login); _usernameText = (EditText) findViewById(R.id.input_email); _passwordText = (EditText) findViewById(R.id.input_password); _loginButton = (Button) findViewById(R.id.btn_login); </pre>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

authRepository = new SQLiteAuthRepository(LoginActivity.this);

if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT > 9) {
    StrictMode.ThreadPolicy policy = new
StrictMode.ThreadPolicy.Builder().permitAll().build();
    StrictMode.setThreadPolicy(policy);
}

_loginButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        login();
    }
});

TextView link_signup = (TextView) findViewById(R.id.link_signup);
link_signup.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

    @Override
    public void onClick(View v) {
        signup();
    }
});

```

1. 10. Sorce code menu utama user

0	Source code
	<pre> public void gotoTours() { Intent intent = new Intent(this, MasterDataActivity.class); intent.putExtra("id_user", user_id); startActivity(intent); } public void gotoMaps() { Intent intent = new Intent(this, MapsActivity.class); intent.putExtra("keyword", ""); startActivity(intent); } public void gotoAbout() { Intent intent = new Intent(this, AboutActivity.class); startActivity(intent); } public void gotoHelp() { Intent intent = new Intent(this, HelpActivity.class); startActivity(intent); } </pre>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

11. Sorce code Scan QR

```

1 public String check_card(String qrcode) {
2     StrictMode.ThreadPolicy policy = new StrictMode.ThreadPolicy.Builder().permitAll().build();
3     StrictMode.setThreadPolicy(policy);
4
5     try {
6         HashMap<String, Object> params = new HashMap<String, Object>();
7
8         Log.d("tes", "Connecting .. ");
9
10        URL url = new URL(MyUtilities.IP_ADDRESS+"check_card.php");
11        params.put("qrcode", qrcode);
12
13        StringBuilder postData = new StringBuilder();
14
15        for (Map.Entry<String, Object> param : params.entrySet()) {
16            if (postData.length() != 0) postData.append('&');
17            postData.append(URLEncoder.encode(param.getKey(), "UTF-8"));
18            postData.append('=');
19            postData.append(URLEncoder.encode(String.valueOf(param.getValue()), "UTF-8"));
20        }
21        byte[] postDataBytes = postData.toString().getBytes("UTF-8");
22        HttpURLConnection conn = (HttpURLConnection)url.openConnection();
23        conn.setRequestMethod("POST");
24        conn.setRequestProperty("Content-Type", "application/x-www-form-urlencoded");
25        conn.setRequestProperty("Content-Length", String.valueOf(postDataBytes.length));
26        conn.setDoOutput(true);
27
28        conn.setDoOutput(true);
29        conn.getOutputStream().write(postDataBytes);
30
31        Reader in = new BufferedReader(new InputStreamReader(conn.getInputStream(), "UTF-8"));
32        StringBuilder sb = new StringBuilder();
33        for (int c; (c = in.read()) >= 0;)
34            sb.append((char)c);
35
36        int status = conn.getResponseCode();
37
38        if (status == HttpURLConnection.HTTP_OK || status == 201) {
39            String response = sb.toString();
40            Log.d("tes", "----> "+response);
41
42            JSONObject response_data = new JSONObject(response);
43
44            if (response_data.getString("status").equals("1")) {
45                if(response_data.getJSONArray("data") != null) {
46                    JSONArray data = response_data.getJSONArray("data");
47
48                    String id = "" + data.getJSONObject(0).getInt("id");
49                    String level = data.getJSONObject(0).getString("level");
50                }
51            }
52        }
53    } catch (Exception e) {
54        e.printStackTrace();
55    }
56}

```

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

```

42
43
44         if (response_data.getString("status").equals("1")) {
45             if(response_data.getJSONArray("data") != null) {
46                 JSONArray data = response_data.getJSONArray("data");
47
48                 String id = "" + data.getJSONObject(0).getInt("id");
49                 String level = data.getJSONObject(0).getString("level");
50
51                 return level;
52             }
53         } else {
54             Toast.makeText(getApplicationContext(), "Unknown Card", Toast.LENGTH_LONG).show();
55         }
56     }
57     else if (status == HttpURLConnection.HTTP_UNAUTHORIZED){
58         Log.d("tes", "Login failed: HttpURLConnection.HTTP_UNAUTHORIZED");
59     }
60
61     } catch (Exception e) {
62         Log.d("tes", "ERROR >> "+e.toString());
63         showMessage("ERROR >> "+e.toString());
64     }
65
66     return "";
67 }

```

Command Window

1. 12. Sorce code laporan pengguna

	Source code
	<pre> public View getView(int position, View convertView, ViewGroup parent) { View rowView = mInflater.inflate(R.layout.list_item_chat, parent, false); final contact n_message = (contact) getItem(position); TextView txt_sender = (TextView) rowView.findViewById(R.id.txt_sender); TextView txt_message = (TextView) rowView.findViewById(R.id.txt_message); if(n_message.sender.equals("user")){ txt_sender.setText(n_message.name); txt_message.setText(n_message.message); txt_message.setGravity(Gravity.RIGHT); txt_sender.setGravity(Gravity.RIGHT); } else if(n_message.sender.equals("admin")){ txt_sender.setText("admin"); txt_message.setText(n_message.message); txt_message.setGravity(Gravity.LEFT); txt_sender.setGravity(Gravity.LEFT); } txt_message.setOnClickListener(new View.OnClickListener() { @Override public void onClick(View v) { } }); } </pre>

```
return rowView;
}
```

1. 13. Source code tentang informasi pengembangan

No	Source code
	<pre><LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android" xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto" android:layout_width="match_parent" android:layout_height="match_parent" android:fitsSystemWindows="true" android:background="@drawable/main_background" android:orientation="vertical"> <RelativeLayout android:id="@+id/row2a" android:gravity="center" android:layout_width="match_parent" android:layout_height="wrap_content"> <android.support.v7.widget.CardView android:id="@+id/txt_title" xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android" xmlns:card_view="http://schemas.android.com/apk/res-auto" android:layout_width="match_parent" android:layout_height="wrap_content" android:paddingLeft="?listPreferredItemPaddingLeft" android:paddingStart="?listPreferredItemPaddingLeft" android:paddingRight="?listPreferredItemPaddingRight" android:paddingEnd="?listPreferredItemPaddingRight" android:paddingTop="20dp" android:paddingBottom="20dp" android:foreground="@drawable/selectable_item_background" android:clickable="true" android:layout_marginBottom="1dp" card_view:cardCornerRadius="4dp" android:focusable="true"> <TextView android:layout_width="match_parent" android:layout_height="wrap_content" android:layout_marginLeft="110dp" android:textColor="@color/black" android:layout_gravity="center_vertical" android:text="GIS-COVID\nAdmin" android:textSize="20dp"</pre>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```
        android:textStyle="bold"
        android:layout_alignParentLeft="true" />

<ImageView
    android:src="@drawable/main_logo"
    android:layout_marginTop="10dp"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:layout_marginBottom="10dp"
    android:layout_width="90dp"
    android:layout_height="90dp" />
</android.support.v7.widget.CardView>

</RelativeLayout>

<ScrollView
    android:id="@+id/scrollView"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="@drawable/main_background">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:background="@drawable/main_background"
        android:orientation="vertical">

        <TextView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Tentang Aplikasi"
            android:textSize="7pt"
            android:layout_marginLeft="10dp"
            android:layout_marginTop="20dp"
            android:layout_marginBottom="10dp"
            android:textColor="@color/black" />

        <android.support.v7.widget.CardView
            xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
            xmlns:card_view="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:paddingLeft="?listPreferredItemPaddingLeft"
            android:paddingStart="?listPreferredItemPaddingLeft"
            android:paddingRight="?listPreferredItemPaddingRight"
            android:paddingEnd="?listPreferredItemPaddingRight"
            android:paddingTop="20dp"
            android:layout_marginLeft="10dp"
```


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

android:layout_marginRight="10dp"
android:paddingBottom="20dp"
android:foreground="@drawable/selectable_item_background"
android:clickable="true"
android:layout_marginBottom="1dp"
card_view:cardCornerRadius="4dp"
android:focusable="true">

<TextView
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:layout_marginRight="10dp"
    android:layout_marginTop="10dp"
    android:text="Pengembangan Aplikasi Sistem informasi Status
penderita covid-19 berbasis Android Dengan Teknologi GIS"
    android:layout_marginBottom="10dp"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content" />

</android.support.v7.widget.CardView>

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Data Mahasiswa"
    android:textSize="7pt"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_marginBottom="10dp"
    android:textColor="@color/black" />

<LinearLayout
    android:orientation="horizontal"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content">

<android.support.v7.widget.CardView
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:card_view="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:paddingLeft="?listPreferredItemPaddingLeft"
    android:paddingStart="?listPreferredItemPaddingLeft"
    android:paddingRight="?listPreferredItemPaddingRight"
    android:paddingEnd="?listPreferredItemPaddingRight"
    android:paddingTop="20dp"
    android:paddingBottom="20dp"
    android:foreground="@drawable/selectable_item_background"
    android:clickable="true"

```

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```
android:layout_marginLeft="10dp"
android:layout_marginRight="10dp"
android:layout_marginBottom="1dp"
card_view:cardCornerRadius="4dp"
android:focusable="true">

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:layout_marginRight="10dp"
    android:layout_marginTop="10dp"
    android:text="Nama                : Muhammad Sukri Ilahi"
/>

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:layout_marginRight="10dp"
    android:layout_marginTop="30dp"
    android:text="NIM                : 11555101926" />

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:layout_marginRight="10dp"
    android:layout_marginTop="50dp"
    android:layout_marginBottom="10dp"
    android:text="Jurusan            : Teknik Elektro" />

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:layout_marginRight="10dp"
    android:layout_marginTop="70dp"
    android:layout_marginBottom="10dp"
    android:text="Konsentrasi        : Komputer" />

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:layout_marginRight="10dp"
    android:layout_marginTop="90dp"
    android:layout_marginBottom="10dp"
```

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

        android:text="Email"
        muhammadsukri1996@gmail.com" />
    </android.support.v7.widget.CardView>
</LinearLayout>

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Data Dosen Pembimbing"
    android:textSize="7pt"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_marginBottom="10dp"
    android:textColor="@color/black" />

<LinearLayout
    android:orientation="horizontal"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content">

    <android.support.v7.widget.CardView
        xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
        xmlns:card_view="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:paddingLeft="?listPreferredItemPaddingLeft"
        android:paddingStart="?listPreferredItemPaddingLeft"
        android:paddingRight="?listPreferredItemPaddingRight"
        android:paddingEnd="?listPreferredItemPaddingRight"
        android:paddingTop="20dp"
        android:paddingBottom="20dp"
        android:foreground="@drawable/selectable_item_background"
        android:clickable="true"
        android:layout_marginLeft="10dp"
        android:layout_marginRight="10dp"
        android:layout_marginBottom="1dp"
        card_view:cardCornerRadius="4dp"
        android:focusable="true">

        <TextView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginLeft="10dp"
            android:layout_marginRight="10dp"
            android:layout_marginTop="10dp"
            android:text="Nama"
            : Dr. Harris Simaremare, S.T,
M.T." />

```

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```
<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:layout_marginRight="10dp"
    android:layout_marginTop="30dp"
    android:text="NIP                : 19830625 200801 1 008"
/>

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:layout_marginRight="10dp"
    android:layout_marginTop="50dp"
    android:text="Jurusan                : Teknik Elektro" />

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:layout_marginRight="10dp"
    android:layout_marginTop="70dp"
    android:layout_marginBottom="10dp"
    android:text="Konsentrasi : Komputer" />

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:layout_marginRight="10dp"
    android:layout_marginTop="90dp"
    android:layout_marginBottom="10dp"
    android:text="Email                : harrismare@gmail.com" />

</android.support.v7.widget.CardView>
</LinearLayout>

</LinearLayout>
</ScrollView>
</LinearLayout>
```

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.14 Sorce code fitur logout

No	Source code
	<pre>private void logout() { View view = getLayoutInflater().inflate(R.layout.dialog_logout, null); LinearLayout linearLayout = (LinearLayout) view.findViewById(R.id.main_layout_logout); final Dialog dialog = new Dialog(this); dialog.requestWindowFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE); dialog setContentView(linearLayout); dialog.getWindow().setBackgroundDrawable(new ColorDrawable(Color.TRANSPARENT)); Button buttonYes = (Button) dialog.findViewById(R.id.button_yes_logout); Button buttonNo = (Button) dialog.findViewById(R.id.button_no_logout); buttonYes.setOnClickListener(new View.OnClickListener() { @Override public void onClick(View view) { authRepository.logout(); startActivity(new Intent(HomeActivity.this, LoginActivity.class)); finishAffinity(); dialog.dismiss(); } }); buttonNo.setOnClickListener(new View.OnClickListener() { @Override public void onClick(View view) { dialog.dismiss(); } }); dialog.setCancelable(false); dialog.show(); }</pre>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Muhammad Sukri Ilahi, lahir di Kuala Tungkal, Kecamatan Tungkal Ilir, Kabupaten Tanjung Jabung Barat pada tanggal 24 November 1996, merupakan anak ketiga dari 6 bersaudara dari pasangan Bapak Alm.Erizal dan Ibu Ajeng Kartini yang beralamat di jalan T.Tambusai, Desa Wonorejo, Kecamatan Marpoyan Damai, Kabupaten Kota Pekanbaru, Provinsi Riau. Pengalaman pendidikan yang ditempuh dimulai pada SD Negeri 04 Kuala Tungkal pada 2002-2009 dan melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 3 Mandau pada 2009-2012. Kemudian melanjutkan ke SMA Negeri 02 Pekanbaru pada 2012-2015. Setelah itu meneruskan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau, Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Teknik Elektro, konsentrasi Komputer dan lulus pada tahun 2022 dengan penelitian Tugas Akhir “Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Vaksinasi Berbasis *Android* Dengan Teknologi GIS”. di bawah bimbingan Bapak Dr. Harris Simaremare, S.T.,M.T.

Email : Muhammadsukri1996@gmail.com

No Telp : +62 813 7805 5051