

**IMPLEMENTASI *SINGLE PAGE APPLICATION* MENGGUNAKAN
REACTJS PADA APLIKASI KEUANGAN MASJID MUHAJIRIN**

SKRIPSI



disusun oleh

Rizal Amrul Hadi

18.22.2098

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**IMPLEMENTASI *SINGLE PAGE APPLICATION* MENGGUNAKAN
REACTJS PADA APLIKASI KEUANGAN MASJID MUHAJIRIN**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Rizal Amrul Hadi

18.22.2098

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI *SINGLE PAGE APPLICATION* MENGGUNAKAN *REACTJS* PADA APLIKASI KEUANGAN MASJID MUHAJIRIN

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Rizal Amrul Hadi

18.22.2098

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 Desember 2020

Dosen Pembimbing,

Arif Dwi Laksito, M.Kom

NIK. 190302150

PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI *SINGLE PAGE APPLICATION* MENGGUNAKAN
REACTJS PADA APLIKASI KEUANGAN MASJID MUHAJIRIN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Rizal Amrul Hadi

18.22.2098

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Desember 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Krisnawati, S.Si, M.T
NIK. 190302038

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

Arif Dwi Laksito, M.Kom
NIK. 190302150

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Desember 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

PERNYATAAN

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

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

Yogyakarta, 5 Januari 2021



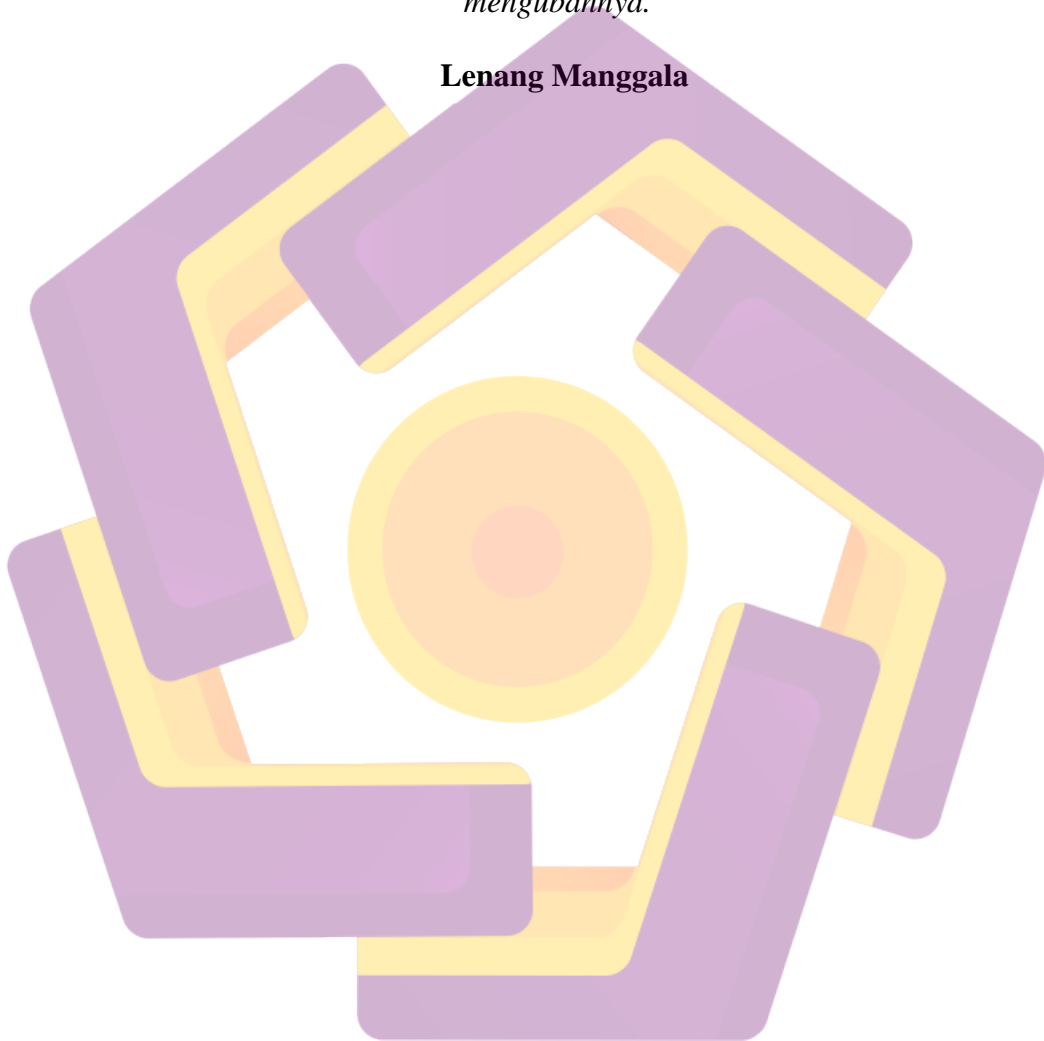
Nama : Rizal Amrul Hadi

NIM. : 18.22.2098

MOTTO

"Hanya ada dua pilihan untuk memenangkan kehidupan : keberanian, atau keikhlasan. Jika tidak berani, ikhlaslah menerimanya. Jika tidak ikhlas, beranilah mengubahnya."

Lenang Manggala



PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

1. Bapakku “Hilman” yang telah membimbingku dengan bijak dan sabar, yang selalu menjadi inspirasiku dan penyemangat hidupku.
2. Ibundaku “Haodiyah” yang tiada henti membimbingku menyayangiku dan mengajariku untuk jadi anak yang lebih berguna
3. Adek-Adek ku “Fandi, Junaidi, Angga, dan Bagas” yang selalu membuatku lebih bersemangat
4. Ketua ta'mir beserta jajaran yang telah memberikan saya kesempatan untuk menimba ilmu di masjid muhajirin
5. Sahabat-sahabatku yang ada di jogja ataupun di lombok yang selalu membantu dan menemaniku selama menyelesaikan skripsi ini
6. Teman-temanku yang ada dalam keluarga besar “Ta'mir Muhajirin”, yang telah dengan sabar menjadi sahabat saya.
7. Semua teman-teman yang membantu mencari referensi skripsi ini, yang membantu terselesainya skripsi ini dengan baik
8. Almamater Universitas AMIKOM Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SW'T atas, segala kebesarannya, sehingga penulis diberi kekuatan untuk menyelesaikan Skripsi ini. Meskipun dengan berbagai macam halangan dan rintangan yang penulis hadapi.

Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kehadiran Nabi Muhammad SAW, sebagai pembawa jalan kebenaran.

Penulisan Skripsi yang berjudul "Implementasi *Single Page Application* Menggunakan Reactjs Pada Aplikasi Keuangan Masjid Muhajirin" adalah sebagai salah satu syarat dalam kelulusan program studi Sistem Informasi yang berjenjang strata satu (S1) dari Universitas Amikom Yogyakarta.

Terselesaikannya penulisan Skripsi ini tidak terlepas dari peran serta dan bantuan dari berbagai pihak, menjadi keharusan penulis sampaikan terimakasih kepadanya yaitu:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Ketua Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Bapak Arif Dwi Laksito, M.Kom, selaku pembimbing skripsi yang dengan sabar dan telaten memberikan masukan dan koreksi yang sangat membangun dan bermanfaat sekali dalam kualitas penulisan skripsi ini.
3. Bapak/Ibu dosen yang memberikan perhatian, masukan dan support yang sangat berguna hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Ibundaku dan Ayah serta keluarga saya yang tak pernah bosan mensupport dan mendoakanku selama pengerjaan tugas ini.
5. Semua pihak yang turut membantu hingga terselesaikannya Skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Dan skripsi yang tersusun ini bisa bermanfaat bagi penulis, pembaca dan khalayak umum yang membutuhkannya. Saran dan kritik yang membangun tetap penulis nanti kehadirannya dan atas segala khilaf dan kekurangannya penulis mohon maaf.

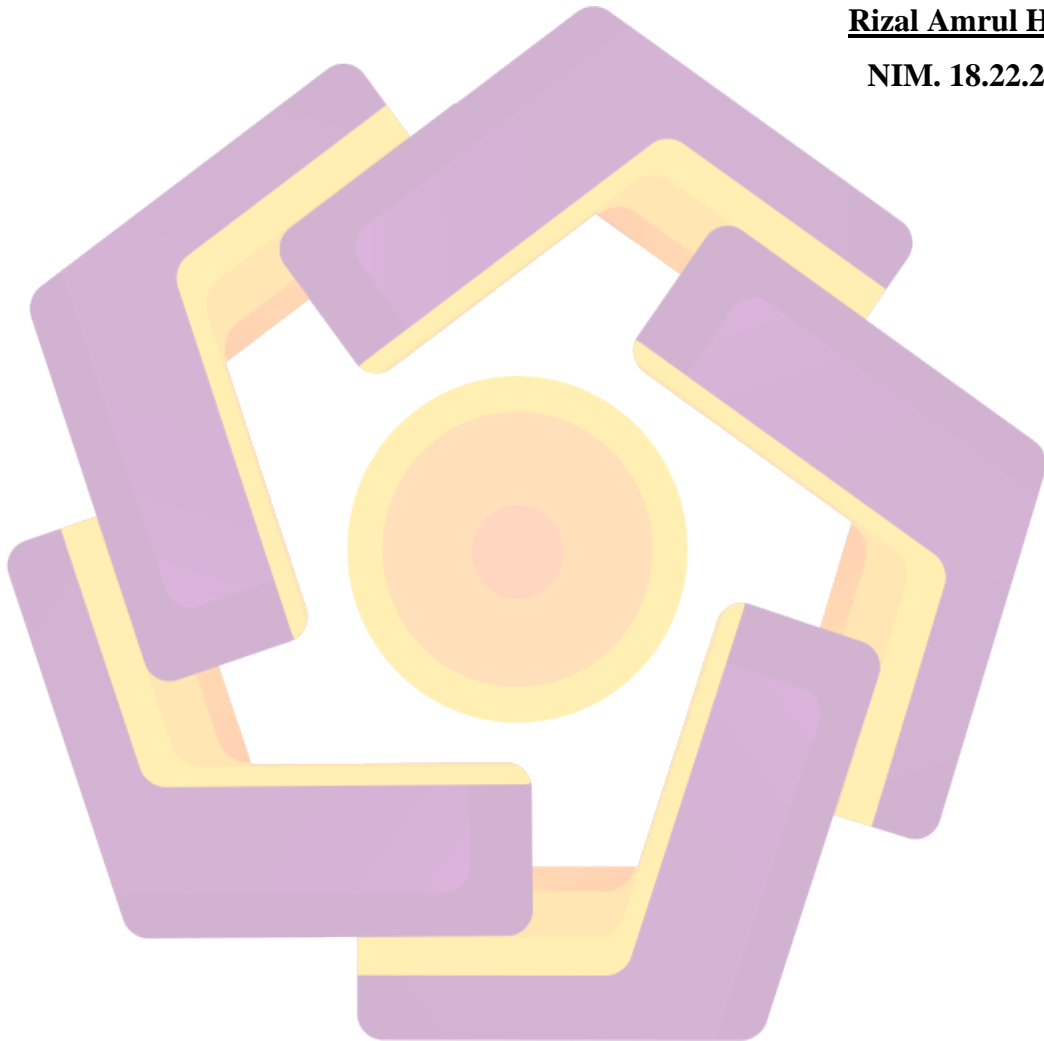
Yogyakarta,

Penulis



Rizal Amrul Hadi

NIM. 18.22.2098



DAFTAR ISI

JUDUL.....	I
PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN	III
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO	VI
PERSEMBAHAN.....	VII
KATA PENGANTAR	VIII
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR TABEL.....	XIII
DAFTAR GAMBAR	XIV
<i>ABSTRACT</i>	XIX
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 BATASAN MASALAH.....	4
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN	4
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	5
1.6 METODE PENELITIAN	5
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	10
2.1 TIJAUAN PUSTAKA	10
2.2 <i>SINGLE PAGE APPLICATION</i>	13
2.3 DEFINISI <i>LIBRARY REACTJS</i>	13
2.3.1 Konsep Utama <i>ReactJS</i>	14
2.4 APLIKASI KEUANGAN MASJID	18

2.5	<i>NODE JS</i>	20
2.6	<i>Website</i>	27
2.6.1	<i>Web Script Language</i>	27
2.6.2	<i>Client-side Scripting</i>	28
2.6.3	<i>Server-side Scripting</i>	28
2.7	<i>BASIS DATA</i>	29
2.8	<i>MYSQL</i>	29
2.9	<i>ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM (ERD)</i>	31
2.10	<i>UNIFIED MODELING LANGUAGE (UML)</i>	33
2.10.1	<i>Use Case Diagram</i>	33
2.10.2	<i>Sequence Diagram</i>	36
2.10.3	<i>Activity Diagram</i>	41
2.11	<i>PENGUJIAN SOFTWARE</i>	43
2.11.1	<i>Black Box Testing</i>	44
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		45
3.1	<i>GARIS BESAR SISTEM</i>	45
3.2	<i>ANALISIS SISTEM</i>	45
3.3	<i>ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM</i>	45
3.3.1	<i>Analisis Kebutuhan Fungsional</i>	46
3.3.2	<i>Analisis Kebutuhan Nonfungsional</i>	46
3.4	<i>ANALISIS KELAYAKAN SISTEM</i>	48
3.4.1	<i>Kelayakan Ekonomi</i>	48
3.4.2	<i>Kelayakan Teknologi</i>	48
3.4.3	<i>Kelayakan Hukum</i>	48
3.4.4	<i>Kelayakan Operasional</i>	48
3.5	<i>ARSITEKTUR APLIKASI KEUNGAN MASJID MUHAJRIIN</i>	49
3.6	<i>PERANCANGAN RESTFUL API KEUNGAN MASJID</i>	50
3.5.1	<i>Perancangan Api Buku Kas</i>	50
3.5.2	<i>Perancangan Api Kategori Kas</i>	51
3.5.3	<i>Perancangan Api Transaksi Kas</i>	53

3.5.4	Perancangan Api Anggota Ta'mir	54
3.5.5	Perancangan Api Anggota Ta'mir	56
3.5.6	<i>JSON Web Token (JWT)</i>	57
3.7	PERANCANGAN SISTEM.....	57
3.6.1	<i>UML (Unified Modeling Language)</i>	57
3.6.2	Struktur Tabel.....	84
3.6.3	Perancangan Antarmuka	89
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		101
4.1	IMPLEMENTASI	101
4.1.1	Implementasi Basis Data.....	101
4.1.2	Implementasi Antar Muka Sistem.....	103
4.1.3	Implementasi <i>Backend System</i>	134
4.2	PENGUJIAN SISTEM	142
4.2.1	<i>Black Box Testing</i>	142
BAB V PENUTUP.....		148
5.1	KESIMPULAN.....	148
5.2	SARAN.....	149
DAFTAR PUSTAKA		150

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian.....	11
Tabel 3. 1 Perancangan <i>Api</i> Buku Kas.....	51
Tabel 3. 2 Perancangan <i>Api</i> Kategori Kas.....	52
Tabel 3. 3 Perancangan <i>Api</i> Transaksi Kas.....	53
Tabel 3. 4 Perancangan <i>Api</i> Anggota Ta'mir.....	54
Tabel 3. 5 Perancangan <i>Api</i> Jabatan Ta'mir.....	56
Tabel 3. 6 Deskripsi <i>Use Case</i> Login.....	59
Tabel 3. 7 Deskripsi <i>Use Case</i> Anggota Ta'mir.....	60
Tabel 3. 8 Deskripsi <i>Use Case</i> Jabatan Ta'mir.....	61
Tabel 3. 9 Deskripsi <i>Use Case</i> Buku Kas.....	62
Tabel 3. 10 Deskripsi <i>Use Case</i> Kategori Kas.....	64
Tabel 3. 11 Deskripsi <i>Use Case</i> Transaksi Kas.....	65
Tabel 3. 12 Deskripsi <i>Use Case</i> Melakukan Input Kas Masuk.....	67
Tabel 3. 13 Deskripsi <i>Use Case</i> Melakukan Input Kas Keluar.....	67
Tabel 3. 14 Deskripsi <i>Use Case</i> Cetak Laporan.....	68
Tabel 3. 15 <i>User</i>	84
Tabel 3. 16 Tabel Anggota Ta'mir.....	85
Tabel 3. 17 Tabel Jabatan.....	86
Tabel 3. 18 Transaksi Kas.....	86
Tabel 3. 19 Buku Kas.....	88
Tabel 3. 20 Kategori Kas.....	88
Tabel 4. 1 <i>Black box testing landing page</i>	142
Tabel 4. 2 <i>Black box testing</i> halaman login.....	143
Tabel 4. 3 <i>Black box testing</i> halaman login.....	143

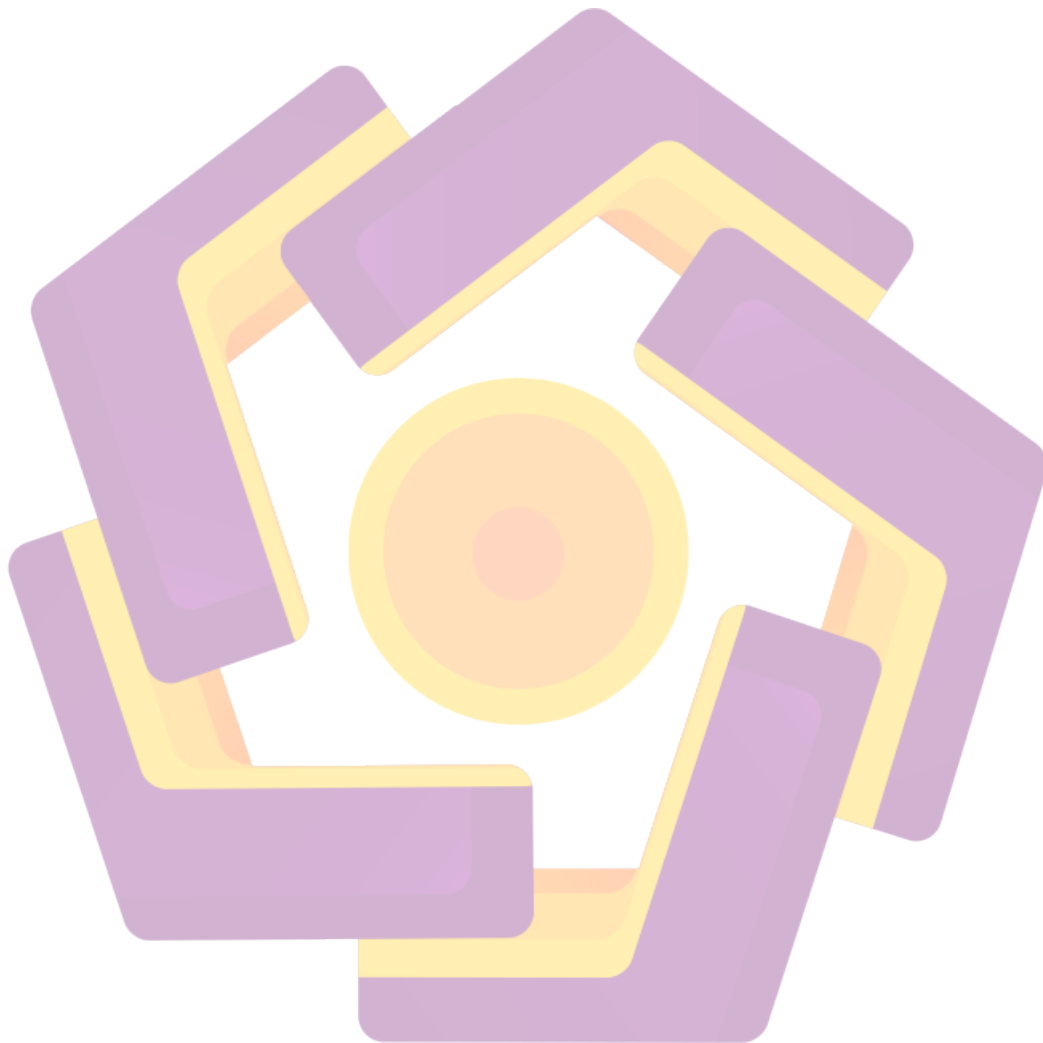
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Class Component dan Functional Component</i>	15
Gambar 2. 2 Model Data <i>ReactJS</i>	16
Gambar 2. 3 Aliran Data Satu Arah <i>ReactJS</i>	17
Gambar 2. 4 – Actor.....	34
Gambar 2. 5 - Use Case.....	34
Gambar 2. 6 <i>Association</i>	35
Gambar 2. 7 <i>Generalization</i>	35
Gambar 2. 8 <i>Include</i>	35
Gambar 2. 9 <i>Extend</i>	36
Gambar 2. 10 Actor.....	37
Gambar 2. 11 <i>Lifeline</i>	37
Gambar 2. 12 General	38
Gambar 2. 13 <i>Boundary</i>	38
Gambar 2. 14 <i>Control</i>	39
Gambar 2. 15 <i>Entitas</i>	39
Gambar 2. 16 <i>Actication</i>	40
Gambar 2. 17 <i>Message Entry</i>	40
Gambar 2. 18 <i>Message to Self</i>	40
Gambar 2. 19 <i>Boundary</i>	40
Gambar 2. 20 <i>Activity</i>	41
Gambar 2. 21 <i>Action</i>	41
Gambar 2. 22 <i>Initial Node</i>	42
Gambar 2. 23 <i>Activity Final Node</i>	42
Gambar 2. 24 <i>Join</i>	42
Gambar 2. 25 <i>Decision</i>	43

Gambar 3. 1 Arsitektur Aplikasi	49
Gambar 3. 2 Use Case	58
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i> Login.....	69
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Transaksi.....	70
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Buku Kas	71
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Login.....	72
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Input Kas Keluar.....	73
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Input Kas Masuk.....	74
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram</i> Anggota Ta'mir	75
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram</i> Jabatan Ta'mir.....	76
Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram</i> Laporan Keuangan.....	77
Gambar 3. 12 <i>Sequence Diagram</i> Login.....	78
Gambar 3. 13 <i>Sequence Diagram</i> Anggota.....	79
Gambar 3. 14 <i>Sequence Diagram</i> Jabatan	79
Gambar 3. 15 <i>Sequence Diagram</i> Buku kas	80
Gambar 3. 16 <i>Sequence Diagram</i> Kategori Kas	80
Gambar 3. 17 <i>Sequence Diagram</i> Transaksi Kas Keluar.....	81
Gambar 3. 18 <i>Sequence Diagram</i> Transaksi Kas Masuk.....	81
Gambar 3. 19 <i>Sequence Diagram</i> Rekap Transaksi.....	82
Gambar 3. 20 <i>Sequence Diagram</i> Laporan Keuangan.....	82
Gambar 3. 21 <i>Class Diagram</i> sistem pengelolaan keuangan masjid muhajrin.....	83
Gambar 3. 22 Rancangan Halaman Dashboard	89
Gambar 3. 23 Rancangan Halaman <i>Landing Page</i>	90
Gambar 3. 24 Rancangan Halaman Login	90
Gambar 3. 25 Rancangan Halaman Anggota Ta'mir	91
Gambar 3. 26 Rancangan Tambah Anggota Ta'mir.....	91
Gambar 3. 27 Rancangan Halaman Ubah Data Anggota Ta'mir	92
Gambar 3. 28 Rancangan Halaman Jabatan Ta'mir	92
Gambar 3. 29 Rancangan Halaman Tambah Jabatan Ta'mir	93
Gambar 3. 30 Rancangan Halaman Ubah Jabatan Ta'mir.....	93
Gambar 3. 31 Rancangan Halaman Tambah Penerimaan Kas	94

Gambar 3. 32 Rancangan Halaman Tambah Pengeluaran Kas.....	94
Gambar 3. 33 Rancangan Rekap Transaksi Kas	95
Gambar 3. 34 Rancangan Halaman Ubah Data Penerimaan Kas	95
Gambar 3. 35 Rancangan Halaman Ubah Pengeluaran Kas	96
Gambar 3. 36 Rancangan Halaman Buku Kas.....	96
Gambar 3. 37 Rancangan Halaman Tambah Buku Kas.....	97
Gambar 3. 38 Rancangan Halaman Kategori Kas	97
Gambar 3. 39 Rancangan Halaman Tambah Kategori Kas	98
Gambar 3. 40 Rancangan Halaman Ubah Data Kategori Kas	98
Gambar 3. 41 Rancangan Halaman <i>User</i>	99
Gambar 3. 42 Rancangan Halaman Tambah <i>User</i>	99
Gambar 3. 43 Rancangan Halaman Ubah <i>User</i>	100
Gambar 4. 1 Tabel user	101
Gambar 4. 2 Tabel anggota.....	101
Gambar 4. 3 Tabel Jabatan.....	102
Gambar 4. 4 Tabel Buku Kas.....	102
Gambar 4. 5 Tabel Kategori Kas	102
Gambar 4. 6 Tabel Transaksi	103
Gambar 4. 7 Struktur Frontend System	103
Gambar 4. 8 Halaman <i>landing page</i>	122
Gambar 4. 9 Halaman Login.....	123
Gambar 4. 10 <i>Requet data-data</i>	124
Gambar 4. 11 Halaman Login.....	125
Gambar 4. 12 <i>function handle login</i>	126
Gambar 4. 13 Halaman <i>Dashboard</i>	127
Gambar 4. 14 Halaman Tambah Data Pemasukkan.....	128
Gambar 4. 15 State.....	129
Gambar 4. 16 <i>function handle submit</i>	129
Gambar 4. 17 Halaman Pemasukkan masjid	130
Gambar 4. 18 Halaman Ubah Pemasukkan Masjid	131
Gambar 4. 19 <i>Function Row</i>	131

Gambar 4. 20 *Array Data*..... 132
Gambar 4. 21 *Handle Delete*..... 133
Gambar 4. 22 Struktur *backend system*..... 134



INTISARI

Single page application (SPA) merupakan salah satu jenis aplikasi website dimana hanya ada 1 halaman yang melakukan *handle* semua aktivitas di dalam aplikasi tersebut. Semua aktivitas akan di *handle* secara *asynchronous* oleh *javascript*, perpindahan 1 halaman ke halaman lain di *handle* dengan sistem *routing*, tanpa *loading browser* sehingga prosesnya lebih cepat. *Single page application (SPA)* sangat bergantung pada *utilitas browser* karena menggunakan *javascript* sepenuhnya. Sementara untuk berkomunikasi dengan backend menggunakan *application interface (API)* atau juga dengan *web services*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan konsep *single page application* menggunakan *reactjs* pada aplikasi keuangan masjid muhajirin.

Aplikasi keuangan masjid muhajirin digunakan untuk mengelola keuangan masjid muhajirin agar mempermudah dalam membuat laporan keuangan, aplikasi ini berbasis website sehingga dapat digunakan pada *platform* desktop ataupun *mobile*. Aplikasi keuangan ini menggunakan *library reactjs* sebagai *frontend* dan *nodejs* sebagai *backend* adapun *server database* yang digunakan adalah *mariadb*.

Kata Kunci: *single page application, nodejs, reactjs, aplikasi keuangan masjid*

ABSTRACT

A single page application (SPA) is a type of website application where there is only 1 page that handles all activities in the application. All activities will be handled asynchronously by javascript, by moving 1 page to another page is handled by the routing system, without loading the browser so the process is faster. The single-page application (SPA) relies heavily on browser utilities because it uses full javascript. Meanwhile, to communicate with the backend using an application interface (API) or also with web services. The purpose of this study is to implement the single page application concept using ReactJs in the Muhajirin mosque financial application.

The Muhajirin mosque financial application is used to manage the finances of the Muhajirin mosque to make it easier to handle financial reports, this application is website-based so that it can be used on a desktop or mobile platforms. This financial application uses the Reactjs library as the frontend and nodejs as the backend and the database server using Mariadb.

Keyword: *single page application, nodejs, reactjs, mosque financial application*