

SKRIPSI

IMPLEMENTASI WEBSOCKET PADA APLIKASI CHAT MESSENGER BERBASIS ANDROID



I Kadek Utama Yoga

NomorMahasiswa :135410172

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER AKAKOM
YOGYAKARTA**

2017

**IMPLEMENTASI WEBSOCKET
PADA APLIKASI CHAT MESSENGER
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer Program
Studi Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
AKAKOM Yogyakarta**

Disusun Oleh :

Nama : I KADEK UTAMA YOGA

NIM : 135410172

Jurusan : Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu (S-1)

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

JUDUL : IMPLEMENTASI WEBSOCKET PADA APLIKASI CHAT
MESSENGER BERBASIS ANDROID

NAMA : I KADEK UTAMA YOGA

NIM : 135410172

JURUSAN : TEKNIK INFORMATIKA

JENJANG : STRATA SATU (S-1)



Handwritten signature of Drs. Tri Prabawa, M.kom.

Drs. Tri Prabawa, M.kom.

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
IMPLEMENTASI WEBSOCKET
PADA APLIKASI CHAT MESSENGER
BERBASIS ANDROID

Telah diuji didepan Dosen Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER AKAKOM Yogyakarta

Yogyakarta, 27-2 2017

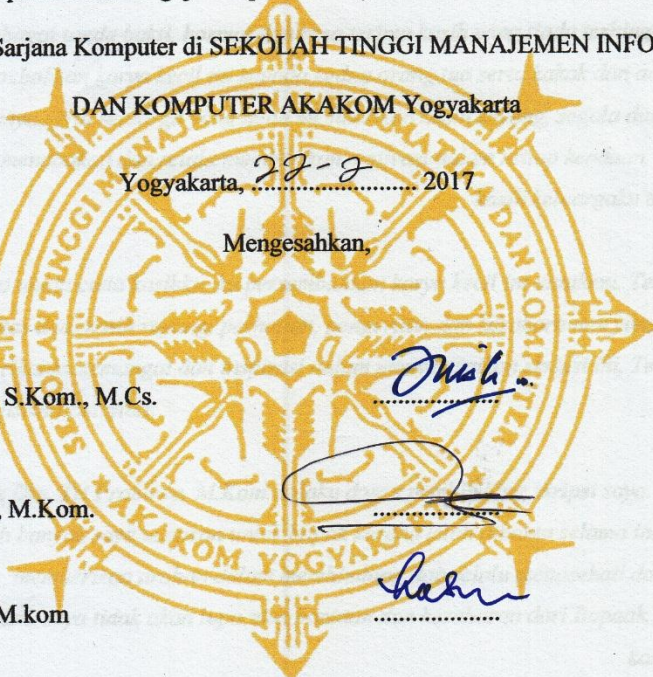
Mengesahkan,

Dosen Penguji :

riesta Damayanti, S.Kom., M.Cs.

diyanto, S.Kom., M.Kom.

rs. Tri Prabawa, M.kom



Diah

[Signature]

Rahm

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



24 FEB 2017

Ir. M. Guntara, M.T.

Indarmananda M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala nikmat dan karunia-Nya serta rasa syukur atas kemudahan yang telah diberikan sehingga skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Puji dan syukur saya persembahkan kepada Tuhan YME yang selalu membantu saya dalam menyelesaikan setiap permasalahan dalam kehidupan ini.

Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga saya persembahkan karya kecil ini kepada kedua orang tua serta kakak dan adik-adik saya serta keluarga yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, selalu mendoakan dan selalu memberikan motivasi dalam setiap keadaan. Terima kasih keluargaku tercinta.

Sebagai tanda cinta kasihku, ku persembahkan karya kecil ini untukmu. Terima kasih atas doa, kasih sayang, perhatian, pengertian dan kesabaranmu yang telah memberikanku semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih Nisrina Luthfiati.

Bapak Drs. Tri Prabawa, M.Kom. selaku dosen pembimbing skripsi saya. Terima kasih banyak saya ucapkan untuk bapak karena telah dibantu selama ini, selalu memberikan arahan dalam membimbing dan selalu menasehati dalam hal kebaikan, saya tidak akan lupa atas bantuan dan kesabaran dari Bapaak. Terima kasih Pak.

Teman-teman se-Almamater yang telah membantu dalam segala hal dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Terima kasih.

MOTTO

“Orang-orang hebat di bidang apapun bukan baru bekerja karena mereka terinspirasi, namun mereka menjadi terinspirasi karena mereka lebih suka bekerja. Mereka tidak menyia-nyiakan waktu untuk menunggu inspirasi.”

-Ernest Newman-

“Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil; kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik.”

-Evelyn Underhill-

“If You Want To Walk Fast, Walk Alone. If You Want To Walk Far, Walk Together yang artinya Jika kamu ingin berjalan dengan cepat, maka berjalanlah sendiri, namun jika kamu ingin berjalan jauh maka berjalanlah bersama”

-Ratan Tata-

INTISARI

Aplikasi chat messenger merupakan aplikasi yang digunakan oleh seseorang untuk berkomunikasi dengan orang lain. Pada aplikasi chat messenger, pada umumnya, user akan diminta untuk melakukan registrasi dengan menginputkan data diri. Agar dapat berkomunikasi dengan user lain, user biasanya harus mendaftarkan user lain tersebut sebagai teman, begitu pula dengan fitur *group chat*, untuk dapat bergabung dalam suatu *group chat*, user harus terdaftar sebagai member dalam *group chat* tersebut.

Implementasi Websocket pada Aplikasi Chat Messenger Berbasis Android ini bertujuan untuk membuat aplikasi chat messenger yang memanfaatkan teknologi websocket untuk membantu user dalam melakukan chatting dengan pengguna lain.

Aplikasi Chat Messenger Berbasis Android ini akan mengimplementasikan teknologi Websocket yang dapat membantu user dalam berkomunikasi secara *realtime* dengan pengguna lain dengan memanfaatkan fungsi-fungsi yang dimiliki oleh websocket ini, fungsi-fungsi tersebut meliputi : *create room chat*, *join room chat*, *broadcast message* dan *send private message*, sehingga untuk dapat menikmati chatting dengan orang lain, pengguna tidak perlu untuk mendaftarkan pengguna lain sebagai teman maupun mendaftar pada suatu *group chat*.

Kata kunci : *Android, Chatting, Chat Messenger, Websocket.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, berkat kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“IMPLEMENTASI WEBSOCKET PADA APLIKASI CHAT MESSENGER BERBASIS ANDROID”**.

Dalam penulisan tugas akhir ini tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan tugas akhir ini, antara lain :

1. Bapak Cuk Subiyantoro, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Sudarmanto, M.T., selaku Pembantu Ketua I Bidang Akademik di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak Ir. M. Guntara, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Jenjang Strata Satu (S1) di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
4. Bapak Drs. Tri Prabawa, M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan semangat dalam penyusunan tugas akhir ini.

5. Seluruh dosen dan staff karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari sempurna, oleh karena itu semua kritik dan saran yang bersifat membangun sangatlah diharapkan. Semoga hasil karya tulis ini bisa memberikan manfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, Januari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO	iv
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Ruang Lingkup	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Dasar Teori	7
2.2.1. Chatting.....	7
2.2.2. Websocket.....	7
2.2.3. Socket.io.....	8
2.2.4. Node.Js.....	8

2.2.5. Json	8
2.2.6. Mongodb	9
2.2.7. Socket Programming.....	9
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	13
3.1. Analisis Sistem	13
3.1.1. Kebutuhan Masukan	13
3.1.2. Kebutuhan Proses.....	14
3.1.3. Kebutuhan Keluaran	15
3.1.4. Kebutuhan Perangkat Lunak.....	15
3.1.5. Kebutuhan Perangkat Keras.....	16
3.2. Perancangan Sistem.....	16
3.2.1. Use Case Diagram.....	17
3.2.2. Sequence Diagram	18
3.2.2.1. Sequence Diagram Login	18
3.2.2.2. Sequence Diagram Create/Join Room.....	20
3.2.2.3. Sequence Diagram Kirim Pesan Publik	21
3.2.2.4. Sequence Diagram Private Chat.....	22
3.2.2.5. Sequence Diagram Disconnect/Logout	23
3.2.3. Activity Diagram	23
3.2.3.1. Activity Diagram Login	24
3.2.3.2. Activity Diagram Create/Join Room.....	25
3.2.3.3. Activity Diagram Kirim Pesan Publik.....	26
3.2.3.4. Activity Diagram Private Chat	27

3.2.3.5. Activity Diagram Disconnect/Logout	28
3.2.4. Skema Database	28
3.2.5. Perancangan Antarmuka	29
3.2.5.1. Halaman Login	29
3.2.5.2. Halaman Chat Room	29
3.2.5.3. Tampilan Daftar User & Room	30
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM.....	31
4.1. Implementasi dan Pembahasan Sistem.....	31
4.1.1. Potongan Script Untuk Proses Verifikasi dan Login User.....	31
4.1.2. Potongan Script Untuk Menampilkan Daftar User yang Terhubung Dengan Server.....	34
4.1.3. Potongan Script Untuk Proses Membuat atau Bergabung Dengan Sebuah Room	35
4.1.4. Potongan Script Untuk Menampilkan Daftar Rooms yang Terdapat Pada Server	39
4.1.5. Potongan Script Untuk Mengirim dan Menampilkan Pesan <i>Chat</i> yang Dikirim oleh User Serta <i>Private Chat</i>	40
4.1.6. Potongan Script Untuk Proses Disconnect	44
4.2. Uji Coba Program.....	46
4.2.1. Login	46
4.2.2. Daftar User dan Daftar Room	47
4.2.3. Membuat atau <i>Join</i> Room.....	48
4.2.4. Public Chat.....	50

4.2.5. Private Chat.....	51
4.2.6. Disconnect/Logout.....	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1. Kesimpulan.....	53
5.2. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Cara Kerja Socket Server Dan Socket Client	12
Gambar 3.1 Use Case Diagram Aplikasi Chat Messenger Berbasis Android.....	17
Gambar 3.2 Sequence Diagram Untuk Proses Login, Tampil User Dan Tampil Room.....	18
Gambar 3.3 Sequence Diagram Untuk Proses Create/Join Room	20
Gambar 3.4 Sequence Diagram Untuk Proses Kirim Pesan Publik	21
Gambar 3.5 Sequence Diagram Untuk Proses Private Chat	22
Gambar 3.6 Sequence Diagram Untuk Proses Disconnect/Logout.....	23
Gambar 3.7 Activity Diagram Proses Login	24
Gambar 3.8 Activity Diagram Proses Create/Join Room.....	25
Gambar 3.9 Activity Diagram Proses Kirim Pesan Publik	26
Gambar 3.10 Activity Diagram Proses Private Chat.....	27
Gambar 3.11 Activity Diagram Disconnect/Logout	28
Gambar 3.12 Skema Database.....	28
Gambar 3.13 Halaman Login	29
Gambar 3.14 Halaman Chatting Room	29
Gambar 3.15 Tampilan Daftar User Dan Room.....	30
Gambar 4.1 Potongan Kode Program Fungsi ‘new user’ Pada Index.Html.....	32
Gambar 4.2 Potongan Kode Program Fungsi ‘new user’ Pada App.Js.....	33
Gambar 4.3 Potongan Kode Program Fungsi ‘usernames’ Pada App.Js	34
Gambar 4.4 Potongan Kode Program Fungsi ‘usernames’ Index.Html.....	35

Gambar 4.5 Tampilan Potongan Kode Program Fungsi ‘new rooms’ Pada Index.Html	35
Gambar 4.6 Potongan Kode Program Fungsi ‘new rooms’ Pada App Js.....	38
Gambar 4.7 Potongan Kode Program Fungsi ‘load old messages’ Pada Index.Html.....	38
Gambar 4.8 Potongan Kode Program Fungsi ‘roomlist’ Pada App Js.....	39
Gambar 4.9 Tampilan Potongan Kode Program Fungsi ‘roomlist’ Pada Index.Html	40
Gambar 4.10 Potongan Kode Program Fungsi ‘send message’ Pada Index.Html	41
Gambar 4.11 Potongan Kode Program Fungsi ‘send message’ Pada App Js	42
Gambar 4.12 Potongan Kode Program Fungsi ‘whisper’ Pada Index.Html	43
Gambar 4.13 Potongan Kode Program Fungsi ‘sender’ Pada Index.Html	43
Gambar 4.14 Potongan Kode Program Fungsi ‘new message’ Pada Index.Html.....	44
Gambar 4.15 Potongan Kode Program Fungsi ‘disconnect’ Pada App Js	45
Gambar 4.16 Potongan Kode Program Fungsi ‘displaymessage’	45
Gambar 4.17 Tampilan Help Dalam Halaman Login	47
Gambar 4.18 Tampilan Saran Username Yang Dapat Digunakan.....	47
Gambar 4.19 Tampilan Ketika User Berhasil Login.....	47
Gambar 4.20 Tampilan Daftar Pengguna Yang Sedang <i>Online</i>	48
Gambar 4.21 Tampilan Daftar Room Yang Telah Dibuat Oleh Pengguna Lain	48
Gambar 4.22 Tampilan Untuk Membuat Room Baru.....	49
Gambar 4.23 Tampilan Untuk Bergabung Dengan <i>Room</i> Yang Telah Ada.....	49
Gambar 4.24 Tampilan Ketika Berhasil Bergabung Dengan <i>Room</i> Nodejs	49
Gambar 4.25 Tampilan Ketika User Yang Berada Pada <i>Room</i> Nodejs Menetik Pesan	50
Gambar 4.26 Tampilan Pesan Ditampilkan Pada <i>Room</i> Nodejs	50
Gambar 4.27 Tampilan Pengguna Ketika Melakukan <i>Private Chat</i>	51

Gambar 4.28 Tampilan Pesan Yang Dikirim Dan Diterima Ketika Melakukan

Private Chat 51

Gambar 4.29 Tampilan Ketika Pengguna Berhasil Keluar Dari Aplikasi 52

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
--	---