

SKRIPSI

IMPLEMENTASI WEBSOCKET DAN NODE.JS DALAM APLIKASI CHATTING BERBASIS WEB



NISRINA LUTHFIATI

NIM :135410219

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

2017

**IMPLEMENTASI WEBSOCKET DAN NODE.JS
DALAM APLIKASI CHATting
BERBASIS WEB**

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 : NISRINA LUTHFIATI

NIM : 135410219

Jurusan : Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu (S-1)

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2017

HALAMAN PERSEMUKUAN

JUDUL : IMPLEMENTASI WEBSOCKET DAN NODE.JS DALAM
APLIKASI CHATting BERBASIS WEB

NAMA : NISRINA LUTHFIATI

NIM : 135410219

JURUSAN : TEKNIK INFORMATIKA

JENJANG : STRATA SATU (S-1)



Mengetahui
Dosen pembimbing,

Drs. Tri Prabawa, M.kom.

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
IMPLEMENTASI WEBSOCKET DAN NODE.JS
DALAM APLIKASI CHATting
BERBASIS WEB

Telah diuji didepan Dosen Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKAN

DAN KOMPUTER AKAKOM Yogyakarta

Yogyakarta, 2017

Mengesahkan,

Dosen Penguji :

Badiyanto, S.Kom., M.Kom.

Drs. Tri Prabawa, M.kom

Mengetahui, 23 AUG 2017

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Ir. M. Guntara, M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur alhamdulillah atas rahmat dan hidayah yang Allah SWT berikan , dengan kelancaran dan kemudahan yang telah Allah SWT hadiahkan kepada saya sehingga skripsi yang sederhana ini dapat selesai tepat waktu.

Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang teramat dalam, saya persembahkan sebuah tanda bukti baktiku kepada ibu, bapak, (alm) daddy serta adik-adik saya yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, selalu mendoakan dan selalu memberikan motivasi dalam hidup saya. Sekali lagi, terimakasih keluarga tercintaku.

Teruntuk seseorang paling special dalam hidup saya. Karya ini mungkin tidak akan pernah ada tanpa bantuanmu . Terima kasih atas doa, kasih sayang, dukungan, pengertian dan kesabaranmu yang telah memberikanku semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih I Kadek Utama Yoga.

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

“Tugas kita adalah untuk mencoba, karena didalam mencoba itulah kita menemukan dan belajar membangun kesempatan untuk berhasil.”

-Mario Teguh-

“Mereka Berkata bahwa setiap orang membutuhkan tiga hal yang akan membuat mereka bahagia didunia ini, yaitu; seseorang untuk dicintai, sesuatu untuk dilakukan, dan sesuatu untuk diharapkan.”

-Tom Bodett-

“Jika kamu tidak keras kepala, kamu akan mudah untuk menyerah, jika kamu tidak fleksibel, kamu akan sulit menemukan solusi untuk masalah yang sedang kamu hadapi”

-Jeff Bezos-

INTISARI

Aplikasi Chatting Berbasis Web 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, send private message, kick user, dan banned user* sehingga dapat mendukung diskusi yang dilakukan secara online dengan tertib. Aplikasi chatting ini menerapkan *super user* yang mengawasi jalannya sebuah diskusi, sehingga apabila ada user yang melanggar peraturan diskusi maka akan diberikan sanksi berupa dikeluarkan dengan cara *kick* atau *banned* yang hanya dapat dilakukan oleh *super user*. Sehingga diskusi akan berjalan tertib.

Implementasi Websocket dan Node.js dalam Aplikasi Chatting Berbasis Web ini bertujuan untuk membuat aplikasi chatting yang memanfaatkan teknologi websocket dan node.js untuk membantu user dalam melakukan chatting dengan pengguna lain.

Kata kunci : *Chatting, MongoDB, Node.js, 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 DAN NODE.JS DALAM APLIKASI CHATTING BERBASIS WEB”**.

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, Juli 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.....	2
1.3. Ruang Lingkup	2
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. Node.js	8
2.2.4. JSON	8
2.2.5. MongoDB	9

2.2.6. 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.....	16
3.1.5. Kebutuhan Perangkat Keras.....	16
3.2. Perancangan Sistem.....	17
3.2.1. Use Case Diagram.....	17
3.2.2. Sequence Diagram	18
a. Sequence Diagram Login	18
b. Sequence Diagram Publik Chat.....	19
c. Sequence Diagram Private Chat.....	20
d. Sequence Diagram Menjadi Administrator	21
e. Sequence Diagram Menjadi Moderator	22
f. Sequence Diagram Kick User	23
g. Sequence Diagram Banned User	24
h. Sequence Diagram Disconnect.....	25
3.2.3. Activity Diagram	26
a. Activity Diagram Login	26
b. Activity Diagram Publik Chat.....	27
c. Activity Diagram Private Chat	28

d.	Activity Diagram Menjadi Administrator	29
e.	Activity Diagram Menjadi Moderator	30
f.	Activity Diagram Kick User.....	31
g.	Activity Diagram Banned User	32
h.	Activity Diagram Disconnect.....	33
3.2.4.	Skema Database	34
3.2.5.	Perancangan Antarmuka	34
a.	Halaman Login	34
b.	Halaman Chat	35
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM.....	36
4.1.	Implementasi dan Pembahasan Sistem.....	36
4.1.1.	Kode Program Untuk Membangun Server	36
4.1.2.	Kode Program Sekema Basis Data	37
4.1.3.	Kode Program Untuk Login.....	38
4.1.4.	Kode Program Untuk <i>Public Chat</i>	39
4.1.5.	Kode Program Untuk <i>Private Chat</i>	40
4.1.6.	Kode Program Untuk Menjadi <i>Super User</i> Admin.....	41
4.1.7.	Kode Program Untuk Menjadi <i>Super User</i> Moderator.....	42
4.1.8.	Kode Program Untuk <i>Kick User</i>	43
4.1.9.	Kode Program Untuk <i>Banned User</i>	44
4.1.10.	Kode Program Untuk <i>Unbanned User</i>	46
4.1.11.	Kode Program Untuk <i>Clear</i> atau Membersihkan Jendela Chat.....	47
4.1.12.	Kode Program Untuk <i>Disconnect</i> Dari <i>Server</i>	48

4.2. Uji Coba Program.....	48
4.2.1. Login.....	49
4.2.2. <i>Public Chat</i>	50
4.2.3. <i>Private Chat</i>	51
4.2.4. Tampilan Menjadi <i>Super User</i> Admin.....	52
4.2.5. Tampilan Menjadi <i>Super User</i> Moderator	53
4.2.6. Tampilan <i>Kick User</i>	54
4.2.7. Tampilan <i>Banned User</i>	55
4.2.8. Tampilan <i>Unbanned User</i>	56
4.2.9. Tampilan <i>Clear</i> untuk Membersihkan Jendela Chat	56
4.2.10. Tampilan <i>Disconnect</i>	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
5.1. Kesimpulan	58
5.2. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Cara Kerja <i>Socket Server</i> Dan <i>Socket Client</i>	12
Gambar 3.1 Use Case Diagram	17
Gambar 3.2 Sequence Diagram Untuk Proses <i>Login</i>	18
Gambar 3.3 Sequence Diagram Untuk Proses <i>Publik Chat</i>	19
Gambar 3.4 Sequence Diagram Untuk Proses <i>Private Chat</i>	20
Gambar 3.5 Sequence Diagram Untuk Proses Menjadi Administrator	21
Gambar 3.6 Sequence Diagram Untuk Proses Menjadi Moderator	22
Gambar 3.7 Sequence Diagram Untuk Proses <i>Kick User</i>	23
Gambar 3.8 Sequence Diagram Untuk Proses <i>Banned User</i>	24
Gambar 3.9 Sequence Diagram Untuk Proses <i>Disconnect</i>	25
Gambar 3.10 Activity Diagram Proses <i>Login</i>	26
Gambar 3.11 Activity Diagram Proses <i>Publik Chat</i>	27
Gambar 3.12 Activity Diagram Proses <i>Private Chat</i>	28
Gambar 3.13 Activity Diagram Proses Menjadi Administrator	29
Gambar 3.14 Activity Diagram Proses Menjadi Moderator	30
Gambar 3.15 Activity Diagram Proses <i>Kick User</i>	31
Gambar 3.16 Activity Diagram Proses <i>Banned User</i>	32
Gambar 3.17 Activity Diagram Proses <i>Disconnect</i>	33
Gambar 3.18 Sekema <i>Database</i>	34
Gambar 3.19 Antarmuka Halaman <i>Login</i>	34
Gambar 3.20 Antarmuka Halaman <i>Chat</i>	35

Gambar 4.1 Kode Program untuk Membangun <i>Server</i>	36
Gambar 4.2 Kode Program Skema Basis Data.....	37
Gambar 4.3 Kode Program untuk <i>Login</i>	38
Gambar 4.4 Kode Program untuk <i>Publik Chat</i>	39
Gambar 4.5 Kode Program <i>Private Chat</i>	40
Gambar 4.6 Kode Program untuk Menjadi Super <i>User Admin</i>	41
Gambar 4.7 Kode Program untuk Memilih Super <i>User Moderator</i>	42
Gambar 4.8 Kode Program untuk <i>Kick User</i>	43
Gambar 4.9 Kode Program untuk <i>Banned User</i>	44
Gambar 4.10 Kode Program untuk <i>Unbanned User</i>	46
Gambar 4.11 Kode Program untuk <i>Clean</i> atau Membersihkan Jendela Chat.....	47
Gambar 4.12 Kode Program untuk <i>Disconnect</i> dari <i>Server</i>	48
Gambar 4.13 Tampilan Halaman <i>Login</i>	49
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Jendela <i>Chat Room</i>	49
Gambar 4.15 Tampilan <i>Publik Chat</i>	50
Gambar 4.16 Tampilan <i>Private Chat</i>	51
Gambar 4.17 Tampilan Perintah Menjadi Admin	52
Gambar 4.18 Tampilan Menjadi Admin	52
Gambar 4.19 Tampilan Memilih Moderator	53
Gambar 4.20 Tampilan Menjadi Moderator.....	53
Gambar 4.21 Tampilan Perintah Mengeluarkan <i>User</i> atau <i>Kick</i>	54
Gambar 4.22 Tampilan Awal Aplikasi Ketika <i>User</i> Dikeluarkan dari Aplikasi.....	54
Gambar 4.23 Tampilan Perintah Melakukan <i>Banned User</i>	55

Gambar 4.24 Tampilan Ketika <i>User Login di Banned</i>	55
Gambar 4.25 Tampilan Perintah <i>Unbanned User</i>	56
Gambar 4.26 Tampilan Perintah <i>Clear</i>	56