

SKRIPSI

KARAOKE *ONLINE* MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *WebRTC*



TITUS WELAY

135410279

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER AKAKOM

YOGYAKARTA

2019

SKRIPSI
KARAOKE ONLINE MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *WebRTC*

**Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan studi jenjang Strata Satu (S1) Program
Studi Teknik Informatika**

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

AKAKOM

Yogyakarta



Disusun Oleh

TITUS WELAY

Nomor Mahasiswa : 135410279

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

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : *Karaoke Online Menggunakan Teknologi WebRTC*
Nama : Titus Welay
Nim : 135410279
Jurusan : Teknik Informatika
Semester : Gasal 2018/ 2019



Mengetahui,

an. Dosen pembimbing


Dra. P. Wiwiek Nurwiyati, M.T.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

KARAOKE *ONLINE* MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *WebRTC*

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan
diterima untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana
Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 19 FEBRUARI 2019

Mengesahkan

Dosen Penguji

1. Dra. F. Wiwiek Nurwiyati, M.T
2. Adi Kusjani, S.T., M.Eng

Tanda Tangan

an. 1. 
2. 

Mengetahui, **26 FEB 2019**

Ketua Jurusan Teknik Informatika

an.


Dini Fakta Sari, S.T., M.T



PERSEMBAHAN

Puji syukur Penulis panjatkan Tuhan yang Maha Esa karena hanya dengan hikmat dan perkenanan-Nya saja Penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir yang berjudul: “KARAOKE *ONLINE* MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *WebRTC*” ini.

Dalam proses penyelesaian penulisan ini melibatkan banyak pihak yang ikut membantu hingga terselesaikannya tugas akhir ini. Maka, Penulisan tugas akhir ini penulis persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua bapak Aris Welay dan ibu Adelina A Djontar yang telah memberikan kasih sayang dan dukungan baik secara moral maupun material sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
2. Semua sanak saudara, dengan harapan kelak menjadi kalian menjadi orang yang bermanfaat bagi masyarakat, nusa dan bangsa.
3. Dosen Pembimbing Skripsi Ibu Dra. F. Wiwiek Nurwiyati, M.T. yang telah membimbing, memotivasi dan membantu saya hingga saya mampu menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Teman – teman sekelas dan seperjuangan selama ini yang telah banyak memberi dukungan dan semangat hingga penulis bisa sampai di tahap akhir ini.
5. Semua dosen yang telah membimbing selama proses perkuliahan serta semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu yang selalu memberi semangat, bantuan, dan dorongan selama ini.

Semoga setiap jasa dan pengorbanan dari semua pihak yang sudah membantu penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini mendapat balasan yang terbaik dari Allah.

MOTTO

“Takut akan TUHAN adalah permulaan pengetahuan, tetapi orang bodoh menghina hikmat dan didikan.” – Amsal 1:7.

“Ketakutan hanyalah sebuah bayangan, Ia tidak nyata tetapi jika kamu tetap membiarkannya hidup dalam pikiranmu maka ia akan membunuhmu.” –Imora

The object of education is to prepare the young to educate themselves throughout their lives.
(Tujuan pendidikan itu untuk menyiapkan anak muda agar bisa mendidik dirinya sendiri sepanjang hidupnya. -Robert Maynard Hutchins.“

INTISARI

Penelitian ini dilakukan dengan dilatarbelakangi oleh kurangnya aplikasi karaoke *online* yang menyediakan layanan untuk *user* dapat berkaraoke secara *live streaming* antara *user* yang satu dan yang lain melalui *video* dan *audio*. Sehingga penelitian ini menjadi salah satu aplikasi yang dapat menyediakan layanan tersebut.

Pada aplikasi ini terdiri dari tiga bagian yakni *input*, proses, *output*. *Input* pada aplikasi ini berupa data pengguna untuk pembuatan akun. Prosesnya adalah pengguna dapat memilih lagu berdasarkan *class* yang tersedia. Selain itu, pengguna dapat menambahkan pengguna lain untuk *join room*. Sedangkan, outputannya adalah *video* dan *audio* secara *real-time*.

Aplikasi karaoke *online* ini menyediakan fasilitas seperti: klasifikasi lagu, lirik, *video user interface* secara *live streaming*. Adapun hasil akhir yang diperoleh dari penelitian ini adalah aplikasi karaoke *online* menggunakan teknologi *webrtc* dapat dijalankan melalui perangkat komputer baik *laptop*, *smartphone* dan *tablet* secara lebih *fun*.

Kata kunci : *Firebase*, *Karaoke*, *Real-Time*, *WebRTC*.

KATA PENGANTAR

Salam sejahtera,

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, telah memberikan hikmat dan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi dengan topik “**KARAOKE ONLINE MENGGUNAKAN TEKNOLOGI WebRTC**”.

Dalam pembuatan tugas akhir, semua proses penyelesaiannya tidak lepas dari berbagai pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas apa yang telah diberikan, kepada :

1. Bapak Ir.Totok Suprawoto, M,M., M.T. selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Dini Fakta Sari, S.T., M.T. selaku ketua jurusan Teknik Informatika Strata Satu (S1) Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta
3. Ibu Dra. F. Wiwiek Nurwiyati, M.T selaku dosen pembimbing, yang telah membimbing, mengarahkan dan membantu dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Adi Kusjani, S.T., M.Eng dan Ibu L.N. Harnaningrum, S.Si., M.T. selaku dosen penguji dan narasumber yang telah berbagi ilmu dan pengalamannya dalam penelitian ini.
5. Orang tua dan seluruh keluarga dan rekan ku yang telah memberikan doa dan dukungan.

Dalam penyelesaian tugas akhir ini, Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik guna penyempurnaan skripsi ini sangat penulis harapkan. Akhir kata serta besar harapan penulis semoga pembuatan tugas akhir ini dapat bermanfaat dan berguna bagi semua pihak.
Sekian dan terima kasih.

Yogyakarta, Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
COVER	
Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Persembahan.....	iv
Halaman Motto	v
Intisari	vi
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	ix
Daftar Tabel	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Ruang lingkup.....	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	2
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	4
2.1. Tinjauan Pustaka	4
2.2. Dasar Teori.....	6
2.2.1. <i>WebRTC</i>	6
2.2.2. <i>Karaoke Online</i>	7
2.2.3. <i>Bootstrap</i>	7
2.2.4. <i>Node.Js</i>	7
2.2.5. <i>Firebase</i>	8
2.2.6. <i>Design Web Resposive</i>	8
2.2.7. <i>HyperText Makrup Languange (HTML)</i>	9
2.2.8. <i>Quality of Service (QoS)</i> Pada Jaringan IP	9
BAB III METODE PENELITIAN	10

3.1.	Analisis Sistem	10
3.1.1.	Arsitektur	10
3.1.2.	Kebutuhan <i>Input Dan Output</i>	11
3.1.3.	Kebutuhan Proses (<i>Hardware dan Software</i>)	11
3.2.	Perancangan Sistem	12
a.	<i>Use Case Diagram</i>	12
b.	<i>Activity Diagram</i>	14
3.3.	Rancangan Desain <i>Interface</i>	15
3.3.1.	Rancangan <i>Form Login</i>	15
3.3.2.	Rancangan <i>Form Daftar</i>	15
3.3.3.	Rancangan Desain <i>Room</i>	16
3.3.4.	Rancangan Desain <i>Class Room</i>	17
3.3.5.	Rancangan Desain <i>Live Streaming</i>	17
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	18
4.1	Implmentasi Sistem	18
4.1.1	Tampilan <i>login</i>	18
4.1.2	Tampilan daftar profile	18
4.1.3	Tampilan <i>Home</i>	19
4.1.4	Tampilan <i>Class Room</i>	19
4.1.5	Tampilan Proses Pengambilan Gambar	20
4.1.6	<i>Join Sream</i>	20
4.1.7	Tampilan Profile	21
4.1.8	Tampilan Database <i>Real Time</i> Pada <i>Firestore</i>	21
4.1.9	Tampilan Storage <i>Firestore</i>	22
4.2	Pembahasan Sistem	26
4.2.1	Menampilkan login	22
4.2.2	Menamplkan daftar	24
4.2.3	Pemilihan <i>Class Room</i>	25
4.2.4	Pembuatan Join	26
4.2.5	Pemanggilan Media <i>Stream</i>	27
4.2.6	Pemanggilan Data Lagu	28
4.2.7	Pemanggilan Data Lirik	28
4.2.8	<i>RTCPeer Connection</i>	29
4.2.9	Komunikasi Data <i>Chanel</i>	31

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.	<i>Arsitektur WebRTC</i>	10
Gambar 3.2.	<i>Use Case Diagram</i>	13
Gambar 3.3.	<i>Activity Diagram Login Pengguna Terdaftar</i>	14
Gambar 3.4.	<i>Activity Diagram Mulai Karaoke Online</i>	14
Gambar 3.5.	<i>Form Login</i>	15
Gambar 3.6.	<i>Form Daftar</i>	16
Gambar 3.7.	<i>Desain Room</i>	16
Gambar 3.8.	<i>Desain Class Room</i>	17
Gambar 3.9.	<i>Desain Live streaming</i>	17
Gambar 4.1	<i>Tampilan login</i>	18
Gambar 4.2	<i>Tampilan daftar profile user</i>	18
Gambar 4.3	<i>Tampilan Home</i>	19
Gambar 4.4	<i>Class Room</i>	19
Gambar 4.5	<i>Proses Pengambilan Gambar</i>	20
Gambar 4.6	<i>Join Stream</i>	20
Gambar 4.7	<i>Tampilan profile</i>	21
Gambar 4.8	<i>Tampilan Database Real Time</i>	21
Gambar 4.9	<i>Storage Gambar dan Lagu</i>	22

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan Fitur dan Teknologi	5
--	---