

**PERANCANGAN RADIO STREAMING BERBASIS WEB**  
**( Studi Kasus : RADIO STREAMING LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM**  
**MA'ARIF WALISONGO )**

**SKRIPSI**



disusun oleh :

**Tagus Sapto Pamungkas**

**08.12.3004**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI**  
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**  
**AMIKOM YOGYAKARTA**  
**YOGYAKARTA**

**2013**

**PERANCANGAN RADIO STREAMING BERBASIS WEB**  
**( Studi Kasus : RADIO STREAMING LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM**  
**MA'ARIF WALISONGO )**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh :  
**Tagus Sapto Pamungkas**  
**08.12.3004**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI**  
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**  
**AMIKOM YOGYAKARTA**  
**YOGYAKARTA**  
**2013**

## PERSETUJUAN

### SKRIPSI

**Perancangan Radio Streaming Berbasis Web ( Studi Kasus :  
Radio Streaming Lembaga Pendidikan Islam Ma'arif Walisongo )**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Tagus Sapto Pamungkas**

**08.12.3004**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 10 Juli 2013

Dosen Pembimbing,



**Kusnawi, S.Kom, M.Eng.**  
**NIK. 190302112**

## PENGESAHAN

### SKRIPSI

**Perancangan Radio Streaming Berbasis Web ( Studi Kasus :  
Radio Streaming Lembaga Pendidikan Islam Ma'arif Walisongo )**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Tagus Sapto Pamungkas**

**08.12.3004**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 24 Juli 2013

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Kusnawi, S.kom, M.Eng.**  
NIK. 190302112

**Dony Ariyus, M.Kom.**  
NIK. 190302182

**Rum Muhamad Andri Kr, Ir, M.kom.**  
NIK. 190302011

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
pada tanggal 19 Oktober 2013

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.**  
NIK. 190302001

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan di dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang sepengetahuan saya di dalam skripsi ini 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.

Yogyakarta, 5 September 2013

Tagus Sapto Pamungkas  
NIM. 08.12.3004

## HALAMAN MOTTO

- ❖ Menuju Indonesia tanpa monopoli komunikasi.
- ❖ Ketika anda belajar saya tetap melakukan, ketika anda melakukan saya tetap melakukan dan ketika anda mulai melakukan saya akan lebih melakukan.
- ❖ Masih banyak jalan menuju roma.
- ❖ Berakit - rakit dahulu bersenang - senang kemudian.
- ❖ Ilmu dan pengalaman adalah guru sepanjang masa
- ❖ Surga ada di telapak kaki ibu

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa cinta dan suka maupun duka, penulis mengucapkan rasa terima kasih dan mempersembahkan Skripsi ini kepada orang-orang yang membutuhkan dan dengan tulus memberikan do'a, dukungan yang tak pernah berhenti.

1. Kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan kepada saya untuk menyelesaikan skripsi.
3. Buat Mbak rini dan adek esti adx ayu yang selalu ngoceh – ngoceh ketika kuliah gak selesai - selesai.
4. Terimakasih kepada Dosen Pembimbing, Bpk Kusnawi atas bimbingannya dan ilmunya.
5. Terimakasih kepada Teman Forum Indophreaker, Forum IRC atas dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini terutama buat om nida yang telah bersedia memberikan tempat objek skripsi, dan buat teman – teman yang lain.
6. Terimakasih kepada Zaki mahoo atas selama ini ilmu yang di berikan yang tak ternilai harganya dan ceramah setiap harinya yang bermanfaat.
7. Terima kasih Teman – teman kelas S1 – SI D 08 yang telah memberikan support selama ini
8. Terima kasih buat Dila, Gembong, Anung, Lele, Arif, Andre yang selama ini memberikan support dan bantuan
9. Terima kasih juga buat adit mahoo yang membantu menyelesaikan skripsi.
10. Terima kasih buat Ipank, Ikrar, Mapud, Yayan, Rahman, Tedi, Gendon, Danu, Deri, Agung ngapakz.
11. Terima kasih buat teman-teman S1 SI F 08.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas kesehatan dan kekuatan sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Pembuatan Game Flash Petualangan Lulu”.

Skripsi ini saya buat guna menyelesaikan jenjang studi Strata Satu (S1) pada program studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta. Saya menyadari bahwa penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik karena adanya bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, baik yang bersifat moril maupun materil. Maka pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. Selaku Ketua STMIK Amikom Yogyakarta yang telah member kesempatan kepada saya untuk menimba ilmu di kampus tercinta ini.
2. Bapak Bambang Sudaryatno, M.M. Selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi STMIK Amikom Yogyakarta.
3. Kusnawi, S.Kom, M.Eng. Selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan motivasi kepada saya selama pengerjaan skripsi ini.



4. Tim Penguji, Segenap Dosen dan Karyawan STMIK Amikom Yogyakarta yang telah berbagi ilmu pengetahuan dan pengalaman.
5. Semua pihak yang telah membantu saya dalam pembuatan skripsi ini dan telah memberikan dukungan serta motivasi yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dikarenakan oleh keterbatasan dan kelemahan, baik dari segi teknis penulisan maupun isi. Oleh karena itu, saya mengharapkan kritik dan saran sebagai bahan masukan agar lebih baik di masa yang akan datang.

Yogyakarta, 5 September 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	I
HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
INTISARI.....	xvii
<i>ABSTRACT</i> .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Metode Penelitian.....	6
1.6.1 Survei dan Pengumpulan data .....	6
1.6.2 Perencanaan dan Pembuatan Aplikasi.....	7
1.7 Sistematika Penulisan Laporan Penelitian.....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>9</b>
2.1 Pengenalan Radio Streaming.....	9
2.1.1 Radio.....	9
2.1.1.1 Kelebihan Media Radio .....	10
2.1.1.2 Kelemahan Media Radio .....	12
2.1.2 Streaming.....	12
2.1.3 Sistem Transmisi Pada Proses Straming.....	14

2.2	Jaringan.....	15
2.2.1	Bandwidth .....	16
2.2.2	Quality of Service (QoS) .....	17
2.2.3	Jaringan Nirkabel.....	17
2.2.4	Multiple Access .....	18
2.3	Sistem .....	19
2.3.1	Konsep Dasar Sistem.....	20
2.3.2	Pengertian Sistem .....	20
2.3.3	Bentuk Umum Sistem.....	21
2.3.4	Elemen – Elemen Sistem.....	21
2.3.5	Karakteristik Sistem.....	24
2.4	Pemodelan Sistem .....	25
2.4.1	DFD ( Data Flow Diagram ).....	26
2.5	Basis Data.....	28
2.5.1	Sistem Manajemen Basis Data .....	28
2.5.2	Operasi- Operasi Dasar Basis Data .....	29
2.5.3	Tujuan Pemanfaatan Basis Data.....	29
2.6	Internet.....	30
2.6.1	Definisi Internet.....	30
2.6.2	Fungsi Internet.....	31
2.6.3	Unsur – Unsur Dalam Internet.....	32
2.6.3.1	TCP/IP ( <i>Transmission control Protokol/Internet Protokol</i> ).....	32
2.6.3.2	HTTP ( <i>Hyper Text Transfer Protocol</i> ).....	33
2.6.3.3	WWW ( <i>World Wide Web</i> ).....	34
2.6.3.4	Web Server .....	35
2.6.3.5	Web Browser .....	35
2.6.3.6	E-Mail ( <i>Electronic Mail</i> ).....	36
2.6.3.7	URL ( <i>Uniform Resource Locator</i> ) .....	37
2.6.3.8	HTML ( <i>HyperText Mark-up Language</i> ) .....	37
2.6.3.9	Server.....	38

2.6.3.10 Website .....	38
2.6.4 Keuntungan dan Kerugian Internet.....	39
2.7 Apache .....	40
2.8 PHP ( <i>Hypertext preprocessor</i> ) .....	41
2.9 MySQL .....	43
2.9.1 Pengertian MySQL .....	43
2.9.2 Kelebihan MySQL.....	44
2.10 Tinjauan Perangkat Lunak (Software).....	45
2.10.1 Icecast .....	45
2.10.2 Sam Broadcaster .....	46
2.10.3 WAMP Server .....	47
2.10.4 Notepad++ .....	49
2.10.5 Adobe Photoshop CS3.....	50
2.10.6 Mozilla Firefox .....	52
2.10.7 Winamp.....	53
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>54</b>
3.1 Gambaran Umum Yayasan Lembaga Pendidikan Islam “Maarif” Magelang.....	54
3.1.1 Sejarah .....	54
3.1.2 Visi, Misi dan Tujuan SMK Maarif Walisongo .....	58
3.2 Analisis Sistem .....	58
3.2.1 Analisis Masalah.....	58
3.2.2 Identifikasi Masalah.....	59
3.2.3 Spesifikasi Sistem Informasi ( <i>Output</i> ).....	60
3.3 Analisis Sistem Menggunakan PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service).....	60
3.3.1 <i>Performance</i> (kinerja).....	60
3.3.2 <i>Information</i> (informasi) .....	61
3.3.3 <i>Economy</i> (ekonomi).....	62
3.3.4 <i>Control</i> (kontrol).....	63
3.3.5 <i>Efficiency</i> (efisiensi) .....	64

3.3.6	<i>Service</i> (pelayanan).....	64
3.4.	Analisis Kebutuhan Sistem.....	65
3.4.1	Analisis Perangkat Keras.....	65
3.4.2	Analisis Perangkat Lunak.....	66
3.4.3	Kebutuhan Informasi .....	67
3.4.4	Analisis Kebutuhan Brainware.....	67
3.4.5	Analisis Biaya dan Manfaat.....	68
3.4.6	Studi Kelayakan Sistem.....	72
3.4.6.1	Kelayakan Teknologi.....	72
3.4.6.2	Kelayakan Hukum.....	73
3.4.6.3	Kelayakan Operasi.....	73
3.5	Perancangan Sistem.....	74
3.5.1	Flowchart Sistem .....	75
3.5.2	Data Flow Diagram Level 0 .....	76
3.5.3	Data Flow Diagram Level 1 .....	76
3.5.4	Data Flow Diagram Level 2 Proses 1 .....	77
3.5.5	Data Flow Diagram Level 2 Proses 2.....	78
3.6.	Perancangan Basis Data .....	78
3.6.1	ERD (Entity Relationship Diagram).....	78
3.6.2	Perancangan Struktur Tabel.....	82
3.6.3	Relasi Antar Tabel .....	85
3.7.	Rancangan Desain Tampilan Program Sistem .....	86
3.7.1	Desain Halaman WebSite Fronted User Interface.....	86
3.7.1.1	Rancangan Desain Antarmuka .....	86
3.7.1.2	Tampilan Popup Menu Click to Listen.....	87
3.7.1.3	Tampilan Menu Playlist and Request.....	88
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>90</b>
4.1.	Implementasi Sistem .....	90
4.1.1	Persiapan Aset-aset.....	90
4.1.2	Penginputan Lagu .....	91
4.2.	Halaman Website Fronted User Interface .....	93

4.2.1. Halaman Beranda (Home) .....	93
4.2.2. Halaman Playlist dan Request .....	97
4.2.3. Halaman How to Listen .....	101
4.2.4. Halaman History .....	102
4.3. Implementasi Database .....	105
4.3.1. Tabel Database RADIO .....	106
4.3.2. Tabel Lagu .....	106
4.3.3. Tabel Kategori Lagu .....	107
4.3.4. Tabel History List .....	108
4.3.5. Tabel Admin .....	108
4.4. Uji Coba System .....	109
4.4.1. Uji Coba Sistem dan Program .....	109
4.4.2. Black-Box Testing .....	110
4.5. Manual Program .....	112
4.5.1. Menu Playlist dan Request .....	110
4.4.2. Manual Instalasi .....	116
4.5. Pemeliharaan Sistem .....	118
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>119</b>
5.1 Kesimpulan .....	119
5.2 Saran .....	120
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>121</b>

## DAFTAR TABEL

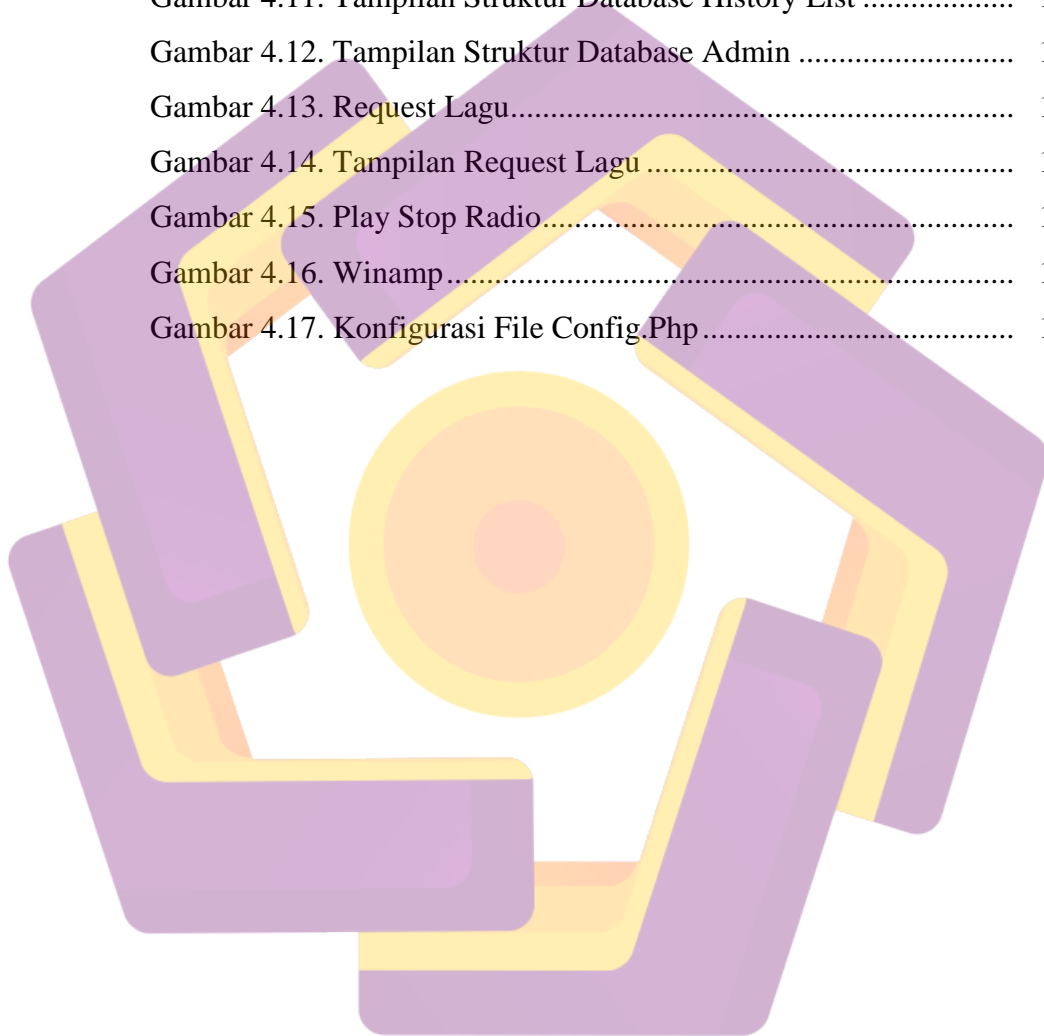
Tabel 2.1. Unit Bandwidth.....	16
Tabel 2.2. Elemen – elemen DFD dan Lambangnya.....	27
Tabel 3.1. Performance (kinerja) .....	61
Tabel 3.2. Information (informasi) .....	61
Tabel 3.3. Economy (ekonomi) .....	62
Tabel 3.4. Control (kontrol).....	63
Tabel 3.5. Eficiency (efisiensi) .....	64
Tabel 3.6. Tabel Service .....	65
Tabel 3.7. Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware) Server.....	66
Tabel 3.8. Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware) User.....	66
Tabel 3.9. Analisis Biaya dan Manfaat.....	71
Tabel 3.10. Kardinalitas .....	79
Tabel 3.11. Kategori Lagu .....	82
Tabel 3.12. Tabel Lagu .....	83
Tabel 3.13. Tabel Request .....	84
Tabel 3.14. Tabel History .....	84
Tabel 4.1 Pengetesan Black-Box Testing.....	110

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Jenis Multiple Acces .....	19
Gambar 2.2. Bentuk Umum Sistem .....	21
Gambar 2.3. Elemen – elemen sistem.....	22
Gambar 2.4. Tampilan Icecast .....	46
Gambar 2.5. Tampilan Sam Broadcaster .....	47
Gambar 2.6. Tampilan WAMP Server .....	48
Gambar 2.7. Tampilan Notepad+ .....	50
Gambar 2.8. Tampilan Adobe Photoshop CS3.....	51
Gambar 2.9. Tampilan Mozilla Firefox .....	52
Gambar 2.10. Tampilan Winamp.....	53
Gambar 3.1. Struktur Organisasi SMK.....	57
Gambar 3.2. Flowchart System yang diusulkan .....	75
Gambar 3.3. Konteks Diagram .....	76
Gambar 3.4. Data Flow Diagram Level 1 .....	77
Gambar 3.5. Data Flow Diagram Level 2 Proses 1 .....	77
Gambar 3.6. Data Flow Diagram Level 2 Proses 2 .....	78
Gambar 3.7. ERD System Beserta Kardinalitas Yang Diusulkan ...	81
Gambar 3.8. Relasi Antar Tabel Yang Diusulkan .....	85
Gambar 3.9. Rancangan Desain Antarmuka.....	86
Gambar 3.10. Tampilan Popup Menu How to Listen.....	87
Gambar 3.11. Tampilan Menu Playlist Dan Request .....	88
Gambar 4.1. Play Dan Stop Radio .....	91
Gambar 4.2. Membuat Kategori Jenis Lagu .....	92
Gambar 4.3. Memasukan Kategori Lagu Kedalam Website .....	93
Gambar 4.4. Tampilan Halaman Beranda.....	94
Gambar 4.5. Tampilan Halaman Playlist Dan Request .....	98



Gambar 4.6. Tampilan Halaman How To Listen.....	101
Gambar 4.7. Tampilan Halaman History .....	103
Gambar 4.8. Tampilan Tabel Request .....	106
Gambar 4.9. Tampilan Struktur Database Lagu .....	107
Gambar 4.10. Tampilan Struktur Database Kategori Lagu .....	107
Gambar 4.11. Tampilan Struktur Database History List .....	108
Gambar 4.12. Tampilan Struktur Database Admin .....	109
Gambar 4.13. Request Lagu.....	112
Gambar 4.14. Tampilan Request Lagu .....	113
Gambar 4.15. Play Stop Radio.....	115
Gambar 4.16. Winamp.....	116
Gambar 4.17. Konfigurasi File Config.Php.....	117



## INTISARI

Pada dasarnya radio memiliki pemancar dengan frekuensi FM dan AM, dimana siarannya hanya dapat ditangkap oleh masyarakat lokal yang ada di sekitar pemancar radio tersebut. Namun, seiring berkembangnya jaman, kini hadir teknologi radio *streaming* via internet yang bertujuan untuk dapat diakses oleh para pendengar yang domisilinya tidak dapat menangkap gelombang pemancar radio yang jangkauannya. Dengan menggunakan fasilitas radio *streaming* inilah yang menjembatani para pendengar setia radio tertentu untuk dapat mendengarkan radio kesayangannya meskipun posisinya sedang berada di luar jangkauan sekalipun untuk menangkap siaran radio tersebut.

Tujuan dari pembuatan radio streaming ini adalah bagaimana merancang dan membangun radio streaming dengan request server berbasis website Pada SMK Ma'arif Magelang dengan melakukan implementasi radio sekolah menggunakan jaringan SMK Ma'arif Magelang dan melakukan pengujian kualitas suara secara subyektif.

Perancangan radio streaming dengan request server ini berbasis web. Dimana di dalamnya terdapat visualisasi radio streaming dengan menggunakan request server sehingga user dapat dengan mudah merequest lagu sesuai dengan keinginannya dan membuat playlist sesuai dengan keinginan pengguna radio streaming.

**Kata Kunci :** *Radio Streaming, request server, web*

## **ABSTRACT**

*Basically, having the radio frequency transmitter with FM and AM, which broadcasts only be captured by the local community that exists around the radio transmitter. However, as the development era, now comes via internet streaming radio technology which aims to be accessible to the listeners that their houses are not able to capture wave radio transmitter range. By using this streaming radio facility that bridges the loyal listeners can listen to a particular radio to his favorite radio even though his position is out of range even for the radio broadcasts.*

*The objective of this streaming radio is how to design and build a radio streaming with web-based request server SMK Ma'arif Magelang In doing college radio implementations using SMK Ma'arif Magelang network and test the sound quality is subjective.*

*Design of radio streaming server request is based web. Where included this visualization using the streaming radio server request so that the user can easily requesting the song the way they want and create playlists according to the user wishes to streaming radio.*

**Keywords:** *Streaming Radio, request server, web*

