

Available online at [www.elektro.itn.ac.id](http://www.elektro.itn.ac.id)

Journal Of **ALINIER**  
Artificial Intelligence & Applications

Journal homepage: [www.elektro.itn.ac.id](http://www.elektro.itn.ac.id)

# Pengembangan Aplikasi Radio Streaming Online Pada Android Mobil

Mohammad Ibrahim Ashari, ST, MT<sup>a</sup>, Michael Ardita, ST, MT<sup>b</sup>, Anis Artiyani ST, , MT<sup>ab</sup>

<sup>a</sup> Teknik Elektro ITN Malang, Karanglo-Karangploso Km 2 Malang, Indonesia<sup>b</sup> Teknik Elektro ITN Malang, Karanglo-Karangploso Km 2 Malang, Indonesia<sup>ab</sup> Teknik Lingkungan ITN Malang, Bendungan sigura gura 2 Malang, Indonesia

## INFORMASI

### Rekam artikel:

Diterima 00 December 00

Diterima dgn revisi pada 00 January 00

Accepted 00 February 00

### Kata kunci:

radio, *streaming*, TuneIn, android

## ABSTRACT

Advances in information technology and communications support to progress in the development of the smartphone will be streaming radio. Radio streaming is one of the applications contained on the smartphone. One of the growing radio streaming is TuneIn Radio. In this application has not shown how much information the user application is listening to any radio station available on application. In making this streaming radio application development applications use Eclipse to be implemented into Android based mobile phone. So the application is made to show the information on the number of users who are listening audience every available radio stations.

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi mendukung dalam kemajuan *smartphone* dalam pengembangan akan radio *streaming*. Radio *streaming* merupakan salah satu aplikasi yang terdapat pada *smartphone*. Salah satu radio *streaming* yang terus berkembang adalah *TuneIn Radio*. Pada aplikasi ini belum ditampilkan informasi berapa banyak pengguna aplikasi tersebut yang sedang mendengarkan setiap stasiun radio yang tersedia pada aplikasi tersebut. Dalam pembuatan pengembangan aplikasi radio *streaming* ini digunakan aplikasi Eclipse untuk dapat diterapkan ke dalam telepon genggam berbasis android. Sehingga aplikasi yang dibuat dapat menampilkan informasi pada pengguna banyaknya pendengar yang sedang mendengarkan setiap stasiun radio yang tersedia.

## 1. Pendahuluan

Berkat adanya peningkatan teknologi informasi dan komunikasi dekade ini yang perkembangannya sangat cepat, menjadikan kita masuk ke dalam kehidupan yang *modern*. Salah satu teknologi yang mendukung kemajuan teknologi dan informasi adalah *smartphone*. *Smartphone* membantu kita dalam mendapatkan informasi dengan sangat mudah.

Android adalah sistem operasi bagi *smartphone*. Pada dasarnya, sistem operasi ini disempurnakan oleh Android Inc. yang akhirnya dibeli oleh Google pada tahun 2005. Dalam upaya pengembangan diwujudkan *Open Handset Alliance* (OHA), merupakan konsorsium dari sejumlah perusahaan, salah satunya adalah Google, dengan maksud untuk mengekspansikan standar terbuka bagi perangkat *mobile*.

Android *mobile* adalah sistem operasi berlandaskan linux yang khusus digunakan bagi telepon selular dan bersifat *Open Source*. Android sendiri mempunyai tujuan pokok untuk mengembangkan inovasi piranti telepon bergerak supaya pengguna dapat mengeksplorasi kemahiran dan menambahkan keahlian lebih diibaratkan dengan *platform mobile* yang lain. Dengan adanya android *mobile* yang bersifat *open source* ini, memungkinkan kita sebagai pengguna untuk mengembangkan aplikasi yang telah disediakan.

*Streaming* radio dapat di akses dalam android. Salah satu aplikasi radio *streaming* yang terdapat pada android adalah TuneIn Radio. TuneIn radio termasuk pada kategori aplikasi amat terkenal pada android *market* atau *GooglePlay*, sehingga kita dapat menyimak siaran stasiun radio lokal maupun internasional menggunakan *pc tablet* atau telepon selular android.

Pada aplikasi tersebut belum terdapat tampilan yang menunjukkan berapa banyak pengguna yang sedang mendengarkan stasiun radio yang ada, yang mana tampilan *listener* tersebut bisa dijadikan pertimbangan saat ingin memilih salah satu siaran radio yang tersedia.

Dengan adanya pengembangan aplikasi ini, yang menampilkan informasi tambahan dapat menarik minat pengguna untuk memilih stasiun radio yang diinginkan. Berlandaskan latar belakang itu maka peneliti melakukan penelitian dengan judul "PENGEMBANGAN APLIKASI RADIO STREAMING ONLINE PADA ANDROID MOBILE".

Berlandaskan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penelitian ini ialah untuk memberikan informasi tambahan kepada pengguna dengan menampilkan berapa banyak pengguna lainnya yang sedang mendengarkan stasiun radio yang tersedia pada saat itu.

\* Corresponding author. Tel.: +62 813-3465-2733; fax: +62 341-417634

E-mail address: [alinier@scholar.itn.ac.id](mailto:alinier@scholar.itn.ac.id)<http://dx.doi.org/>

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1. Radio streaming

Radio ialah alat telekomunikasi yang ngga akan pernah musnah. Radio teramat berperan ketika proklamasi kemerdekaan Negara Indonesia, melalui radio berita kemerdekaan sangat cepat diberitakan. Demikian juga saat ini di era digital, radio juga ngga akan pernah musnah. Kita bakal lebih gampang dalam membuat radio menggunakan radio *online* ataupun radio *streaming* disebabkan ijinnya lebih mudah.

Menggunakan radio *streaming*, semua kalangan dapat membuat radio. Radio internet juga lebih populer disebut sebagai web radio, net radio, *streaming* radio ataupun *e-radio* yang merupakan jasa pemberitaan *audio* yang ditransmisikan menggunakan internet. Pemberitaan yang dilakukan melewati internet dinamakan sebagai *webcasting* sebab tidak berpengaruh dengan luas menggunakan sarana nirkabel. Radio internet mempunyai sebuah media *streaming* yang bisa memfasilitasi saluran audio berkesinambungan dan tidak ada kendali operasional pemberitaan seperti media pemberitaan tradisional pada lazimnya. Pada umumnya file *audio* yang ditransfer dari komputer asal *streaming* (*streaming source*) ke server secara berkelanjutan dimana pemirsa radio *streaming* bisa mengakses atau menyimak file *streaming* yang ada di server tersebut menggunakan jaringan internet. Kejadian ini dimaksudkan biar pemirsa dapat mengakses dengan *realtime* tanpa menanti file terkirim dengan utuh dari komputer *source* ke *server* dan dari *server* ke *mobile* pemirsa meskipun ada jeda waktu yang disebabkan proses *streaming*.

### 2.2. TuneIn Radio

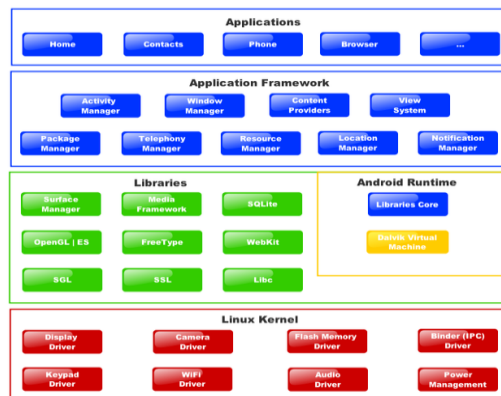
TuneIn ialah sebuah perusahaan swasta yang berada di Palo Alto, California dibangun sebagai RadioTime di Dallas, Texas di tahun 2002. TuneIn menawarkan lebih dari 70.000 stasiun radio hidup global dari setiap benua dan memiliki lebih dari dua juta *on-demand* program dari *podcast* ke konser untuk wawancara. Pada bulan Agustus 2012, TuneIn mengumumkan bahwa layanan memiliki 40 juta pendengar aktif bulanan. RadioTime database dibangun kembali dari *feed* otomatis, staf manajemen konten, dan kontribusi pemakai. TuneIn Radio memakai mesin Radiotime di suite aplikasi *mobile* bagi iOS, Android, BlackBerry, Samsung, perangkat *Windows Phone* dan Ouya konsol. TuneIn mengangkat \$ 22 juta dana ventura dari *General Mitra Catalyst*, *Sequoia Capital*, *Google Ventures*, dan *Nomura Jafco Ventures*.

TuneIn telah bermitra dengan berbagai lembaga penyiaran untuk menawarkan musik, olahraga, berita dan berbicara dengan pendengarnya. Beberapa contoh termasuk kemitraan dengan CBS, ESPN Radio, NPR, Public Radio International ,C-SPAN Radio, Emmis Communications, Hearst Corporation, mvyradio, Wu-Tang Radio (Wu dunia Radio, ABC Australia, Bonneville International dan talkSPORT.

Radio TuneIn tersedia sebagai aplikasi gratis di semua *smartphone* dan tablet, termasuk IOS, Android, Windows, dan Blackberry. Ada versi berbayar, "TuneIn Radio Pro" (USD \$ 0,99), yang memungkinkan Anda untuk merekam mendengar apa-apa melalui layanan TuneIn untuk memutar ulang setiap saat. Rekaman yang dibuat oleh TuneIn Radio Pro disimpan pada perangkat dan tidak dapat ditransfer. TuneIn tersedia pada Radio Cerdas (Sonos, Logitech, iHome), Smart TV (TV Samsung, Google TV) dan kotak TV (Roku, Boxee).

### 2.3. Android

Android merupakan suatu sistem operasi dari Google yang bersifat *open source* dan digunakan khusus bagi perangkat *mobile*.



Gambar 1. Arsitektur android

Terdapat 5 struktur penyusun dalam Android yaitu:

1. *Application*  
Lapisan ini sebagian besar akan digunakan oleh pengguna perangkat telepon seluler pada umumnya.
2. *Application Framework*  
*Application Framework* adalah sebuah kerangka kerja yang mempunyai fungsi dan kerja untuk menerapkan struktur standar aplikasi untuk sistem

operasi tertentu.

### 3. *Libraries*

*Libraries* yang tersedia, semuanya ditulis menggunakan bahasa pemrograman C++. Ketika digunakan, pustaka tersebut diambil melalui *interface* yang disediakan oleh Java. Beberapa *library* tersebut antara lain adalah SQL database dan SQL lite.

### 4. *Android Runtime*

Android *Runtime* mencakup 2 komponen yaitu *Core Libraries* serta *Dalvik Virtual Machine*. *Core Libraries* merupakan satu perangkat *library* yang menyuplai mayoritas fungsi yang terdapat di *library* inti dari pemrograman bahasa Java.

### 5. *Linux Kernel*

Kernel pada platform Android ini mengadopsi kernel dari sistem operasi Linux. Dimana kernel tersebut digunakan pada sistem Android untuk menjalankan *driver* dari perangkat keras tambahan, manajemen memori, manajemen proses dan jaringan.

## 3. Metodologi

### 3.1. *Analisa sistem*

Semakin cepatnya perkembangan radio streaming yang terjadi membuat semakin banyak pula stasiun radio baik internasional maupun lokal bersaing demi menaikkan *ratings* dari stasiun radio tersebut dan juga untuk kepuasan para pendengar.

Tujuan analisa sistem aplikasi pengembangan radio *streaming* ini adalah membuat suatu informasi tentang jumlah pengguna yang sedang mendengarkan stasiun radio pada saat itu. Dimana aplikasi ini menggunakan salah satu aplikasi radio *streaming* yang tersedia pada telepon genggam android pengguna, sehingga dapat menarik perhatian pengguna dalam memilih salah satu stasiun lokal yang telah disediakan.

### 3.2. *Analisa kebutuhan sistem*

Sejumlah perangkat yang diperlukan untuk mengaktifkan aplikasi pengembangan rasio streaming pada Android Mobile ini ialah:

#### 1. **Perangkat keras (*hardware*)**

- a. Satu perangkat *Personal Computer (PC)*
- b. Satu perangkat *Handset Smartphone Android*

#### 2. **Perangkat lunak (*software*)**

- a. Sistem Operasi : *Windows Seven (7)*
- b. *Tool* Perancangan Sistem
- c. *Microsoft Visio 2007*
- d. *IDE (IntegratedDevelopment Environment)*
- e. *Sisi Mobile Application : Eclipse Galileo*
- f. *Android SDK (Software Development Kit)*
- g. *Android Developer Tools (ADT)*
- h. Tipe Sistem Operasi Android : *gingerbread 2.3* menggunakan *Google API SDK Level 10*

#### 3. **Bahan dan alat yang diperlukan**

Peralatan yang digunakan untuk melaksanakan penelitian ini antara lain :

- a. Data nama kota besar yang ada di Indonesia.
- b. Daftar nama stasiun radio di kota-kota besar di Indonesia
- c. Laptop.
- d. *Software Eclipse*.
- e. Ponsel berplatform Android.

### 3.3. *Desain sistem*

Dalam membuat aplikasi ini, langkah pertama yang dilakukan adalah memasukan data nama-nama kota besar di Indonesia ke dalam ponsel android. Dari nama-nama kota besar ini akan mengirim permintaan stasiun radio yang tersedia ke web TuneIn Radio. Dari server TuneIn akan mengirimkan data stasiun yang terdapat pada kota yang di pilih.

Prinsip kerja pengembangan radio *streaming* ini bertujuan untuk mengetahui berapa banyaknya pengguna yang sedang mendengarkan setiap stasiun radio pada saat itu, sehingga menjadi bahan pertimbangan untuk memilih stasiun radio. Setiap data kota yang dimasukkan kedalam telepon genggam berplatform android akan mengirimkan permintaan ke web TuneIn Radio. Setelah data stasiun dikirim ke ponsel pengguna, secara otomatis juga pengguna dapat melihat informasi tentang berapa banyak pengguna lainnya yang sedang mendengarkan stasiun radio yang terdapat pada kota tersebut.

### 3.4. *Desain sistem*

Desain sistem yang akan dibuat adalah mengenai proses pembuatan pengembangan radio *streaming* sebagai tujuan untuk mempermudah dalam memilih stasiun radio yang ingin didengarkan yang berada di Indonesia. Untuk melakukan pengembangan tersebut diperlukannya Android SDK(Software Development Kit) yang merupakan *tool* utama, sedangkan untuk IDE(Integrated Development Environment) menggunakan *software Eclipse* yang sudah terinstal di ADT(Android Development Tools) sehingga mudah dapat menampilkan aplikasi pengembangan radio *streaming* ini pada telepon genggam berplatform android

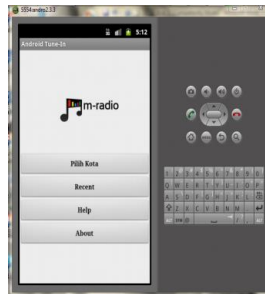
## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1. Implementasi aplikasi

Implementasi dilaksanakan dengan cara mengumpulkan data stasiun radio di kota-kota besar di Indonesia yang didapatkan dari beberapa referensi seperti aplikasi TuneIn radio pada android, google.

#### a. Tampilan *form* menu pada emulator

Tampilan ini berfungsi untuk menyediakan menu yang terdapat pada aplikasi ini. Ada tampilan menu terdiri dari pilihan kota, *recent*, *help* dan *about*.



Gambar 2. Tampilan *menu form*

#### b. Tampilan *form* pilihan kota pada emulator

Tampilan ini berfungsi untuk menyediakan *list* atau daftar dari nama-nama kota besar di Indonesia. Adapun nama-nama kota besar yang terdapat pada *form* ini, yakni Bandar Lampung, Bandung, Banjarmasin, Cirebon, Denpasar, Jakarta, Makassar, Malang, Mataram, Medan, Padang, Palembang, Pekanbaru, Pontianak, Samarinda, Semarang, Surabaya, Surakarta, Tegal dan Yogyakarta.



Gambar 3. Tampilan *form* pilihan kota

#### • Tampilan *form* sub menu pilihan kota

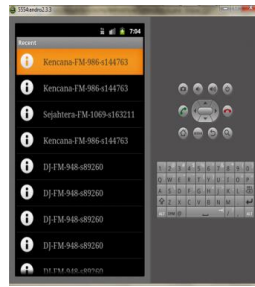
Tampilan ini berfungsi untuk menyediakan *list* atau daftar dari stasiun radio yang ada pada kota yang dipilih.



Gambar 4. Tampilan sub menu *form* pilihan kota

#### c. Tampilan *form recent* pada emulator

Tampilan ini berfungsi untuk menyediakan menu pilihan dari stasiun radio yang sudah didengarkan.

Gambar 5. Tampilan *form recent*

#### d. Tampilan *form help* pada emulator

Tampilan ini berfungsi untuk menampilkan bantuan dalam menjalankan aplikasi ini.

Gambar 6. Tampilan *form help*

#### e. Tampilan *form about* pada emulator

Tampilan ini bertujuan untuk menampilkan penjelasan tentang tujuan aplikasi ini dibuat.

Gambar 7. Tampilan *form about*

### 4.2. Pengujian hasil

Setelah rancang bangun aplikasi radio *streaming* selesai maka dilakukan pengujian. Dari hasil pengujian yang dilakukan pada perangkat *smartphone* berbasis android dihasilkan bahwa aplikasi ini berjalan lancar dan baik, yaitu mampu menampilkan jumlah *listener* pada *channel* radio yang tersedia.

### 4.3. Lingkungan perangkat keras (*hardware*) *mobile phone*

Sejumlah perangkat keras (*hardware*) yang dipakai pada pengujian aplikasi ini yaitu dengan memakai *handphone* berlandaskan Android, spesifikasi dari *handphone* yang dipakai pada penelitian ini adalah:

*Handphone* berbasis Android :

- Type : Sony Ericsson WT19i
- Network : 3G / 3,5G (HSDPA)
- ISP : Indosat
- OS : Android OS – v2.3.4 (*Gingerbread*)

### 4.4. Pengujian aplikasi pengembangan radio *streaming handphone Sony Ericsson*

Pengujian Aplikasi Pengembangan radio *streaming* pada *Hanphone* Sony Ericsson, agar dapat menampilkan informasi banyaknya *listener* pada stasiun radio yang terdapat pada setiap kota.

#### 4.5. Pengujian menu utama

Pada pengujian *menu* utama, aplikasi dapat berjalan dengan baik dengan menampilkan menu pilihan kota, *recent*, *help* dan *about*.



Gambar 8. Tampilan pengujian menu utama

#### 4.6. Pengujian menu pilihan kota

Pada pengujian menu pilihan kota, aplikasi dapat berjalan dengan baik dengan menampilkan nama-nama kota besar di Indonesia, yaitu Bandar Lampung, Bandung, Banjarmasin, Cirebon, Denpasar, Jakarta, Makasar, Malang, Mataram, Medan, Padang, Palembang, Pekan Baru, Pontianak, Samarinda, Semarang, Surabaya, Surakarta, Tegal dan Yogyakarta.



Gambar 9. Tampilan pengujian pilihan kota

- Tampilan sub menu pilihan kota

Pada pengujian sub menu pilihan kota ini aplikasi dapat berjalan dengan baik, dengan menampilkan data nama-nama stasiun radio yang ada pada kota tersebut. Misalnya setelah memilih kota Malang maka akan tampil pilihan stasiun radio beserta dengan informasi banyaknya *listener* pada setiap stasiun yang ada.



Gambar 10. Tampilan sub menu *form* pilihan kota

#### 4.7. Pengujian menu recent

Pada pengujian menu pilihan kota, aplikasi dapat berjalan dengan baik dengan menampilkan daftar stasiun radio yang sudah pernah didengarkan.



Gambar 11. Tampilan pengujian menu *recent*

#### 4.8. Pengujian menu *help*

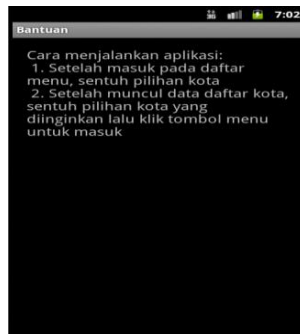
Pada pengujian menu pilihan kota, aplikasi dapat berjalan dengan baik dengan menampilkan bantuan untuk menjalankan aplikasi.



Gambar 12. Tampilan pengujian menu *help*

#### 4.9. Pengujian menu *about*

Pada pengujian menu pilihan kota, aplikasi dapat berjalan dengan baik dengan menampilkan tujuan dari pembuatan aplikasi.



Gambar 13. Tampilan pengujian menu *about*

## 5. Kesimpulan

Dari pembahasan penelitian yang berjudul "PENGEMBANGAN APLIKASI RADIO STREAMING ONLINE PADA ANDROID MOBILE" ini dapat diambil kesimpulan yaitu dengan menggunakan aplikasi eclipse, mampu menampilkan banyaknya *listener* pada aplikasi radio *streaming*, dengan bantuan TuneIn radio untuk menampilkan daftar stasiun radio.

## 6. Daftar Pustaka

Febrian Dwi Pani, Imam Riadi. (2021). **Pengembangan Radio Streaming Berbasis WEB**, Jurnal Sarjana Teknik Informatika Vol 3, No 3 (2015), Universitas Ahmad Dahlan

- innayah innayah innayah* Test. (2017). **Streaming Radio Edukasi : Memfasilitasi Masyarakat Mengedukasi Diri**, Jurnal Teknodik Vol. 21 No. 2
- Harliantara Harliantara. (2019) **Website pada Industri Penyiaran Radio di Indonesia: Live Streaming dan Podcasting**, Jurnal Studi Komunikasi,
- Gani Hamdi, Krisnawati. (2011). **Membangun Aplikasi Berbasis Android "Pembelajaran Psikotest" Menggunakan APP Inventor**, Jurnal DASI Vol. 12 No. 4
- M. Ichwan, Fifi Hakiky.(2011). **Pengukuran Kinerja Goodreads Application Programming Interface (API) Pada Aplikasi Mobile Android**, Jurnal Informatika No.2 , Vol. 2.
- H Haris, Diyah Aryani, Izza Ilma Insyifani. (2016). **Aplikasi Ilokasi Berbasis Android**, Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Vol 5 No 2, Universitas DIPA Makassar.
- Fina Supegina. (2018). **Pelatihan Pengenalan Software Eclipse dan aplikasinya di Android**, Jurnal Abdi Masyarakat. Vol 3 No 2 Universitas Mercubuana.
- Surmayanti (2016). **Penggunaan Bahasa Pemrograman Java Editor Eclipse Helios Untuk Aplikasi English Conversation Pada Mobilephone Berbasis Operation System Android**, Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan Vol 9 No 3, Universitas Negeri Padang.
-