

# APLIKASI PEMBACAAN QUICK RESPONSE CODE IDENTIFIKASI FILM MENGUNAKAN PERANGKAT MOBILE BERBASIS ANDROID

M. Annas F. H<sup>1)</sup>, Rizky Yuniar Hakkun<sup>2)</sup>, Yuliana Setiowati<sup>2)</sup>

Mahasiswa Jurusan Teknik Informaika<sup>1)</sup>, Dosen Jurusan Teknik Informaika PENS-ITS<sup>2)</sup>

Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)  
Kampus ITS Keputih Sukolilo Surabaya 60111  
Telp: (+62)-31-5947280, fax (+62)-31-5946114  
Email : [anaklaskar@yahoo.com](mailto:anaklaskar@yahoo.com)

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi telekomunikasi mengalami kemajuan yang sangat pesat dan tidak dapat dilepaskan dari perkembangan hardware yang memungkinkan adanya komunikasi dengan cara yang lebih modern. Salah satu teknologi telekomunikasi yang sekarang berkembang sangat pesat adalah telepon pintar (smart phone). Satu ciri perkembangan smartphone adalah kemampuan memproses datanya yang semakin meningkat. Tidak hanya digunakan untuk telekomunikasi konvensional saja, namun juga mampu menjalankan aplikasi – aplikasi yang sebelumnya tidak terpikirkan dapat berjalan di telepon genggam.

*Barcode* merupakan sebuah simbol penandaan objek nyata yang terbuat dari pola batang-batang berwarna hitam dan putih agar mudah untuk dikenali oleh komputer. Secara umum teknik penandaan *barcode* terbagi menjadi dua kelompok, yaitu *barcode* linear dan *barcode* 2D (dua dimensi). Standar *barcode* 2D memiliki banyak variasi, namun yang paling unggul dibanding lainnya adalah standar *barcode* 2D yang ditemukan di Jepang yaitu *Quick Response Code* (QR Code).

Dengan tuntutan jaman mengharuskan untuk mendapatkan informasi dengan lebih mudah, dengan menggunakan teknologi smartphone sebagai media penghubung user untuk mendapatkan informasi suatu film ter-update menggunakan aplikasi yang ditanamkan di *smartphone* dengan karakteristik QR Code dan teknologi yang digunakan oleh perangkat *mobile*. Pada tugas akhir ini dibuat sebuah aplikasi yang dapat membaca data dari citra QR Code hasil tangkapan kamera yang terintegrasi pada perangkat *mobile* berbasis android.

**Kata kunci :** *Android*, QR Code, Film

## ABSTRACT

*The development of telecommunications technology are progressing very rapidly and can not be separated from the development of hardware that enables communication with a more modern way. One of telecommunications technology that is now growing very rapidly is a smartphone is the ability to process the data that the high. Not only used for conventional telecommunications, but also capable of running applications that were previously unthinkable can run on mobile phones.*

*Barcode is a symbol marking the real object made from a pattern of black bars and white so easy to recognize by the computer. In general, barcode tagging techniques are divided into two groups, linear barcodes and barcode 2D (two dimensional). 2D barcode standard has many variations, but the most popular than the other is a standard 2D which is found in Japan, Quick response code (QR Code).*

*With the spirit of the age required to obtain information more easily, using technology as a medium connecting smartphone users to get information from a film using embedded applications on smartphones with the characteristics of the QR code and technologies used by mobile devices. In this thesis made an applications that can read data from the image of the qr code catches an integrated camera on android based mobile devices.*

**Keywords :** *Android*, QR Code, Movie

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 LATAR BELAKANG

Pada era sekarang, teknologi komunikasi berkembang sangat pesat yang mengakibatkan munculnya persaingan untuk membuat perangkat mobile murah dengan fasilitas yang lengkap dan modern, salah satu perangkat mobile teknologi yang kita sadari telah banyak ada di sekitar kita adalah banyaknya *smartphone* atau telepon genggam berteknologi. *Smartphone* ini tidak hanya mampu untuk melakukan tugas telepon genggam biasa, namun juga tugas – tugas yang biasa dilakukan oleh komputer pada umumnya. Hal ini dimungkinkan karena prosesor berteknologi tinggi yang ditanamkan ke dalam *smartphone* tersebut. Dengan telah menjadi umumnya perangkat mobile yang memiliki fasilitas kamera digital, dan berbasis sistem operasi yang handal, maka dapat dimungkinkan penggunaan perangkat mobile untuk membantu membaca penandaan objek dunia nyata yang menggunakan teknik penandaan barcode, karena teknik penandaan barcode memiliki sifat printable (dapat dicetak).

Teknik penandaan objek berupa suatu produk telah berkembang pesat beserta penerapannya dalam berbagai sisi kehidupan manusia yang dikenali oleh komputer, dan menggunakan teknik penandaan barcode 2D dari perkembangan teknik penandaan barcode linear. Beberapa standar Barcode 2D yang ada saat ini diantaranya adalah PDF417, DataMatrix, Maxi Code dan QR Code. Namun diantara standar-standar Barcode 2D tersebut hanya Barcode 2D dengan standar QR Code yang memiliki keunggulan lebih dibanding yang lainnya, diantaranya QR Code dapat menampung data lebih banyak dengan ukuran yang kecil, dapat dipergunakan untuk semua kategori penggunaan dan telah menjadi Barcode 2D yang diakui oleh dunia. Dengan adanya perangkat *smartphone* berbasis android memudahkan informasi pengenalan suatu produk yang menggunakan sistem barcode tersebut.

Dengan tuntutan jaman banyak yang gemar menonton film dan selalu mencari informasi dari film yang terbaru. Banyak dari produsen mempromosikan film tersebut dengan memasang poster dengan judul dan gambar film saja tanpa memberitahu sinopsis alur cerita film dan pada akhirnya konsumen hanya bisa melihat judul dan gambar film tersebut tanpa mengetahui sinopsis dari alur cerita film tersebut. Karena terbatasnya dari

tempat untuk menceritakan sinopsis dari film tersebut di dalam sebuah poster. Dan sekarang banyak bermunculan dalam mempromosikan poster sebuah film terbaru memasukan gambar qrcode ke dalam poster tersebut. Dan pada proyek akhir ini dirancang dan dibuat aplikasi pengenalan barcode 2D dengan standar QR Code menggunakan perangkat mobile berbasis android agar memudahkan user mengetahui informasi film dengan membaca qrcode dari poster film tersebut. Sekarang qrcode tidak hanya diletakkan pada barang saja sekarang informasi apa saja menggunakan qrcode karena Barcode 2D dengan standar QR Code telah menjadi standar dunia dan memiliki banyak kelebihan termasuk dari segi penggunaannya.

## 1.2 TUJUAN

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah membangun sebuah aplikasi dengan membantu orang – orang dalam mendapatkan informasi tempat dan film melalui pembacaan barcode 2D dengan standard QR Code menggunakan perangkat mobile berbasis android dengan memanfaatkan fasilitas kamera digital yang terintegrasi pada perangkat mobile tersebut.

## 1.3 BATASAN MASALAH

Batasan asumsi dan ruang lingkup yang dikerjakan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- (1) Aplikasi ini hanya berisi panduan informasi – informasi tentang film.
- (2) Pembacaan barcode 2D dibantu dengan perangkat mobile android yang memiliki kamera digital.
- (3) Aplikasi berfungsi hanya membaca QRcode dan tidak untuk membentuk ke QRcode.
- (4) Posisi kamera pada pembacaan QRcode harus tegak lurus dan proses capture mengenai seluruh gambar QR Code secara close-up (gambar Qr code memenuhi 80% layar)
- (5) QR code dibaca pada area / ruangan yang memiliki pencahayaan yang benar dan seimbang.

# 2. TINJAUAN PUSTAKA

## 2.1 Kode Batang (Barcode)

Barcode merupakan sebuah simbol penandaan objek nyata yang terbuat dari pola batang-batang berwarna hitam dan putih. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maka teknik

penandaan objek dunia nyata agar mudah dikenali semakin berkembang, berawal dari ditemukannya barcode linear, kemudian barcode 2D, hingga teknik penandaan menggunakan infra merah (IR) dan teknik penandaan menggunakan frekwensi radio (RFID). Namun diantara semua teknik penandaan yang ada saat ini, yang paling populer adalah teknik penandaan *barcode*, hal ini dikarenakan :

1. *Barcode* dapat dicetak di atas kertas atau media lainnya.
2. Printer untuk mencetak *barcode* dan scanner untuk pembaca *barcode* saat ini sudah banyak dan memiliki harga yang terjangkau.
3. Beberapa *barcode* telah menjadi standar dunia, sehingga dapat dibuat system yang bisa digunakan secara internasional.

## 2.2 WEB SERVICE

World Wide Web Consortium (W3C), organisasi yang mengembangkan standar – standar dalam dunia web, mendefinisikan Web Service sebagai perangkat lunak sistem yang dirancang untuk mendukung interaksi antara mesin dengan mesin melalui jaringan [1]. Web Service sebenarnya adalah kumpulan dari fungsi atau method yang terdapat pada sebuah server yang dapat dipanggil oleh klien dari jarak jauh. Untuk memanggil method – method tersebut, klien bebas menggunakan aplikasi yang dibuat dengan bahasa pemrograman apa saja yang dijalankan di atas platform apa saja[1]. Pada masa sekarang ini perangkat keras, sistem operasi, aplikasi, hingga bahasa pemrograman semakin beraneka ragam jenisnya. Keadaan tersebut dapat menimbulkan masalah dalam proses pertukaran data antar perangkat yang menggunakan aplikasi dan platform yang berbeda. Untuk memecahkan permasalahan tersebut, digunakanlah Web Service.

## 2.3. NUSOAP

NuSOAP merupakan tool yang cukup bagus dan populer di kalangan programmer PHP untuk membuat Web Service [1]. NuSOAP menyediakan *library* yang dibuat menggunakan bahasa PHP untuk mempermudah proses pembuatan dan juga pengaksesan Web Service dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Jadi selain dapat digunakan untuk membuat Web Service, NuSOAP juga dapat digunakan untuk mengakses sebuah Web Service. File terpenting pada tool ini adalah *nusoap.php* dan harus disertakan pada saat kita membuat

Web Service maupun saat membuat aplikasi klien. File ini terdapat pada folder lib.

## 2.4 Android

### 2.2.1 Pengertian Android

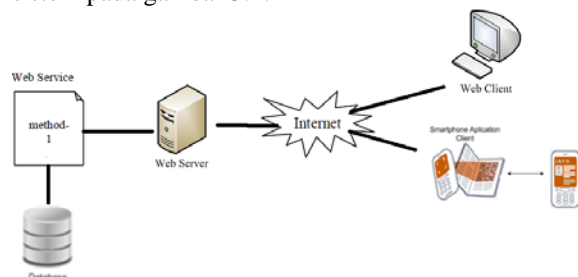
Android adalah kumpulan perangkat lunak yang ditujukan bagi perangkat bergerak mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi kunci. Android *Standart Development Kid* (SDK) menyediakan perlengkapan dan *Application Programming Interface* (API) yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada *platform* Android menggunakan bahasa pemrograman Java.[developer.android.com]

Android dikembangkan oleh Google bersama *Open Handset Alliance* (OHA) yaitu aliansi perangkat selular terbuka yang terdiri dari 47 perusahaan *Hardware*, *Software* dan perusahaan telekomunikasi ditujukan untuk mengembangkan standar terbuka bagi perangkat selular.

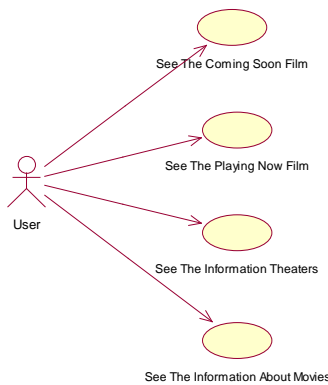
## 3. PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

### 3.1 Deskripsi Umum

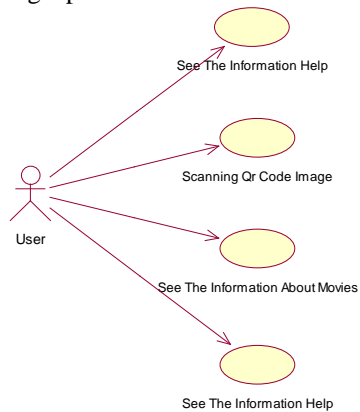
Dalam proyek akhir ini akan membuat perangkat lunak pada server dibuat sistem informasi berbasis website untuk melihat dan mengambil informasi pada film menggunakan web service yang akan menampilkan data film dari *title*, *genre*, *age*, *synopsis*, *cast*, *cinema* dan *release date*. Pada sisi klien disini bisa mendapatkan informasi melalui komputer atau laptop dan menggunakan *smartphone*. Dalam aplikasi ini terdiri dari 2 bagian utama yaitu aplikasi *mobile client* dengan menggunakan teknologi *smartphone* android dan aplikasi website *clien* pada server. *Mobile client* ini hanya terbatas pada penanganan user interface yang akan *capture* simbol qrcode untuk mendapatkan id dari film lalu melakukan koneksi untuk melakukan *request* ke web Service. Dan bisa dilihat ilustrasi arsitektur utama sistem pada gambar 3.1.



aplikasi ini memberikan 2 sarana untuk mendapatkan informasi melalui web *client* dan *mobile*. Disini akan menjelaskan *use case* diagram dari website. Gambar 3.2 dibawah akan menjelaskan hal – hal yang dapat dilakukan oleh user seperti melihat film terbaru, melihat film tayang, melihat informasi bioskop dan melihat informasi film dengan lengkap.

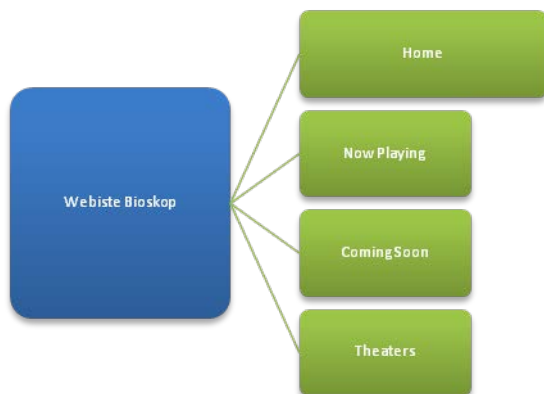


Disini akan menjelaskan *use case* diagram dari *mobile*. Gambar 3.3 dibawah akan menjelaskan hal – hal yang dapat dilakukan oleh user seperti melihat informasi bioskop, melakukan *scan* gambar *qr code*, dan melihat informasi film dengan lengkap.



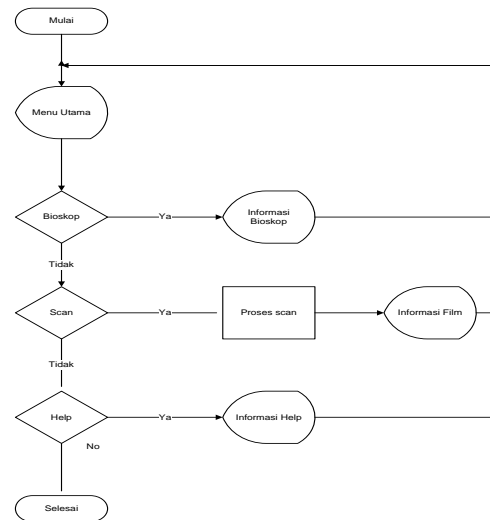
### 3.2 Perancangan Sistem

Rancangan dibuat sistem website dan dibawah adalah site mapnya



Gambar. *Site Map*

Lalu rancangan sistem mobile, dengan flowchart aplikasi mobile dibawah ini



Gambar. *Flowchart Aplikasi mobile*

Sedudah pembuatan aplikasi website *mobile* lalu disiapkan pembuatan web service untuk mengambil dan memberikan data kepada client.

## 4. ANALISA PERBANDINGAN

### 4.1 Pengujian program

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang pengujian aplikasi dan alat – alat yang digunakan agar dapat memastikan fungsi dari aplikasi

### 4.4 Pengujian Program

Pengujian program dilakukan untuk membuktikan bahwa sistem dan program berjalan baik dan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

#### 4.4.1 Web Service

Web sevice *MovieLibrary* berisi *method – method* yang berkaitan dengan data informasi dari film.



Gambar 4.1 Web Service *MovieLibrary* dan parameter input output

Dan analisisnya Web *service* yang dibangun dapat melakukan koneksi ke database dan menyediakan *method – method* untuk dipanggil oleh aplikasi *client*.

#### 4.4.2 Web Client

Berikut merupakan tampilan dari halaman menu untuk web *client*.



**Gambar 4.2** web clien

Dan Analisanya aplikasi web *client* memberikan fasilitas informasi film kepada user dalam mendapatkan informasi film yang di butuhkan.

#### 4.4.3 Mobile

Pada bagian ini tampilan pada *handphone* yang digunakan untuk menguji program aplikasi ini.



**Gambar 4.3** aplikasi *mobile*

Aplikasi *mobile client* berjalan dengan baik di *smartphone* Samsung galaxy young. *Mobile* dapat memanggil method yang disediakan web *service* dan menampilkan datanya kepada user. *Library SOAP* digunakan untuk mempermudah proses *request* dan *response* dari *mobile* ke web *service*. Untuk interface dari aplikasi *mobile* sendiri, digunakan *library kSOAP*.

#### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan ini berdasarkan hasil pengujian dan analisa yang telah di bahas pada bab sebelumnya maka dibawah ini beberapa kesimpulan yang dapat diberikan :

1. Aplikasi klien bisa mengakses method yang disediakan oleh web *service*.
2. Dengan menggunakan web *service*, aplikasi klien *mobile* dapat memanggil

method yang sama yang disediakan oleh web *service*. Sehingga dapat mempermudah pertukaran data antara server dan klien dimana klien nya berbeda dari segi sistem operasi maupun bahasa pemograman.

3. Aplikasi ini bisa dijalankan dengan baik pada *handphone* samsung galaxy young.
4. Rensponse user menerima baik dengan adanya poster film ini jika ada gambar qrcode yang memberikan kejelasan dari informasi film.

#### 5.2 Saran

Dari proyek akhir yang telah dilakukan kiranya masih diperlukan pembenahan-pembenahan sehingga didapatkan hasil yang lebih memuaskan. Saran-saran yang dapat diberikan diantaranya adalah :

1. Qrcode harus lebih dikembangkan dan diperkenalkan pada user awam agar user mengetahui fungsi dari ini.
2. Untuk pengembangan ke depan dapat menjadikan dalam menyajikan informasi yang lengkap dan memberi tampilan yang lebih efisien dan lengkap lagi.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. <http://www.densowave.com/qrcode/aboutqr-e.html>(diakses 3 april 2011)
- [2]. <http://www.swetake.com/qr/qr1-en.html> (diakses 20 juli 2011)
- [3]. Ripandy Adha, 2009, *Message Digest Dalam Bentik QR Code Sebagai Tanda Tangan Digital*, Jurusan Teknik Informatika, Institut Teknologi Bandung.
- [4]. Akbarul Huda, Arif. 2011. "Membuat Sendiri Aplikasi Android – Untuk Pemula". <<http://omayib.com/>>. (Diakses 20 September 2011)
- [5]. Rahayu, Yeni. 2010. *Aplikasi pembacaan Quick Response Code Menggunakan Perangkat Mobile Berbasis J2ME Untuk Identifikasi suatu Barang*, Teknik Informatika, Politeknik Elektronika Negri Surabaya-ITS, Surabaya.
- [6]. Qr – Code Generator : <http://createqrcode.appspot.com/>(2011-2012)
- [7]. <http://appinventorbeta.com> (2011- 2012)
- [8]. <http://www.21cinplex.com/>
- [9]. <http://senengeblog.blogspot.com/2011/09/mela-njutkan-postingan-part-1-yang-telah.html>
- [10]. <http://senengeblog.blogspot.com/2011/09/melanjutkan-postingan-part-2-yang-telah.html>