

# REKAYASA PERANGKAT LUNAK MULTIMEDIA PEMBELAJARAN MANASIK HAJI BERBASIS INTERACTIVE TEACHING DENGAN METODE PROTOTYPE

Sendi Usman Herman Putra

Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro

111.2010.05268@dns.ac.id

## Abstract

*Android is a software platform for mobile devices (mobile devices) powered by Google OS. Android uses a modified version of the Linux kernel that is able to be distributed openly (open source). This makes it possible for developers to set up, modify, and create their own applications. Hajj rituals this application serves to provide information about the rituals of Hajj to the general public, This led the authors to make the application of the rituals of Hajj. Applications Hajj rituals are created using Android Development Tool, Android Studio, Dreamweaver, and Java IDE as a procurement framework. While the programming language used was Java, .xml, and .html. The method used is using prototype method. Here will be found some information in the application menu rituals of Hajj. Among these are the rituals of Hajj menus and menu guidance prayer. Users can utilize*

*all the features of the rituals of Hajj applications anywhere and anytime.*

*Keywords: Applications, Internet, Rituals of Hajj, Java, Android.*

## I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu Negara yang memiliki mayoritas penduduk beragama islam terbanyak. Terbukti dengan besarnya jumlah jamaah haji di Indonesia tiap tahunnya. Tercatat pada tahun 2012 jemaah haji Indonesia sebanyak 221 ribu orang dengan rincian 190 ribu jamaah ONH, dan sisanya ONH Plus.

Keberadaan KBIH sebagai mitra pemerintah dalam rangka mewujudkan calon/jama'ah haji dan umroh yang mandiri telah menjadi lembaga pembinaan manasik haji yang sangat diminati oleh calon jamaah haji dan umroh. KBIH diartikan sebagai lembaga sosial keagamaan islam, yang merupakan

organisasi induk berbadan hukum, bergerak dibidang bimbingan manasik haji terhadap calon/jamaah haji baik dalam pembekalan ditinjau air maupun pada pelaksanaan ibadah haji diArab Saudi.

Sistem operasi android mempunyai kelebihan dibidang pengembangan aplikasi, dengan sistem *opensource* program android dapat dibuat oleh siapa saja dengan gratis. Android mempunyai tujuan utama untuk memajukan inovasi piranti telepon bergerak agar pengguna mampu mengeksplorasi kemampuan dan menambah pengalaman lebih dibandingkan dengan platform mobile lainnya.

Model pembelajaran Interaktif adalah suatu cara atau teknik pembelajaran yang digunakan guru pada saat menyajikan bahan pelajaran dimana guru pemeran utama dalam menciptakan situasi interaktif yang edukatif, yakni interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa dan dengan sumber pembelajaran dalam menunjang tercapainya tujuan belajar.

Sedangkan menurut O'Brien (2005) menyatakan pengembangan metode prototype dalam pengembangan sistem adalah pengembangan yang cepat dan pengujian terhadap model kerja (prototype) dari aplikasi baru melalui proses interaksi dan berulang – ulang yang bisa digunakan oleh ahli sistem maupun ahli bisnis.

### 1.1 Rumusan Masalah

Dari uraian pada latar belakang, dapat diambil permasalahan yang akan dibahas oleh penulis dalam penulisan skripsi ini yaitu bagaimana menyediakan suatu perangkat pembelajaran Manasik Haji Berbasis Android ?

### 1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Pembuatan aplikasi manasik haji mobile device berbasis smartphone android.
2. Implementasi metode prototype dalam pembuatan aplikasi manasik haji.
3. Membantu pengguna untuk mendapatkan informasi dalam mengetahui lokasi-lokasi pelaksanaan ibadah haji dan tatacara ibadah pelaksanaan haji serta doa-doa yang dipanjatkan dalam pelaksanaan ibadah haji.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Android

Secara sederhana arsitektur android merupakan sebuah kernel Linux dan sekumpulan pustaka C / C++ dalam suatu framework yang menyediakan dan mengatur alur proses aplikasi. Dalam paket sistem operasi android terdiri dari beberapa unsur seperti yaitu Linux Kernel, Libraries, Android Runtime, Application Framework.

## 2.2 Multimedia Pembelajaran interaktif

Multimedia adalah media yang menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri dari teks, grafik, gambar, foto, audio, dan animasi secara terintegrasi. Sedangkan Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya.

Multimedia pembelajaran dapat diartikan sebagai aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran, dengan kata lain untuk menyalurkan pesan (pengetahuan, ketrampilan dan sikap) serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan yang belajar sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan dan terkendali.

## 2.3 Metode Prototype

Proses pengembangan sistem seringkali menggunakan pendekatan prototype (*prototyping*). Metode ini sangat baik digunakan untuk menyelesaikan masalah kesalahpahaman antara *user* dan analis yang timbul akibat *user* tidak mampu mendefinisikan secara jelas kebutuhannya.

*Prototyping* adalah pengembangan yang cepat dan pengujian terhadap model kerja (prototipe) dari aplikasi baru melalui proses interaksi dan berulang-ulang yang

biasa digunakan ahli sistem informasi dan ahli bisnis. *Prototyping* disebut juga desain aplikasi cepat (*rapid application design/ RAD*) karena menyederhanakan dan mempercepat desain sistem.

### 2.3.1 Kelebihan dan Kekurangan

Keunggulan *prototyping* adalah :

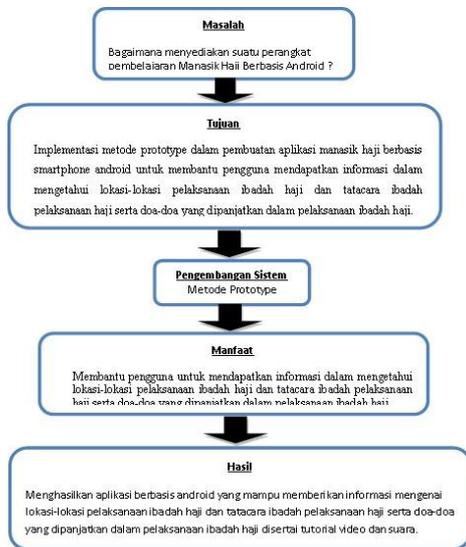
- 1) Adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pelanggan.
- 2) Pengembang dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan pelanggan.
- 3) Pelanggan berperan aktif dalam pengembangan sistem.
- 4) Lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem.
- 5) Penerapan menjadi lebih mudah karena pemakai mengetahui apa yang diharapkannya

Sedangkan kelemahan *prototyping* adalah :

- 1) Pelanggan tidak melihat bahwa perangkat lunak belum mencerminkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan dan belum memikirkan peneliharaan dalam jangka waktu yang lama.
- 2) Pengembang biasanya ingin cepat menyelesaikan proyek sehingga menggunakan algoritma dan bahasa pemrograman sederhana.
- 3) Hubungan pelanggan dengan komputer mungkin tidak

menggambarkan teknik perancangan yang baik.

### III. METODE PENELITIAN



Gambar 3.1 Kerangka Pikir

#### 3.1 Tahap awal penelitian

Penelitian dimulai dengan menentukan kebutuhan data penelitian dengan mencari informasi mengenai Manasik Haji kemudian data dikumpulkan dan menyiapkan bahan penelitian.

#### 3.2 Pengumpulan Data

Tahap awal dalam penelitian ini yaitu melakukan pengumpulan data. Mencari dari berbagai sumber, baik itu dari buku internet, jurnal dan dari KBIH untuk mengetahui hal-hal yang diperlukan pada penelitian yaitu langkah - langkah menjalankan ibadah haji, doa-doa yang dipanjatkan, tempat - tempat yang dikunjungi ketika melaksanakan ibadah haji.

#### 3.3 Wawancara

Mengadakan tanya jawab langsung dengan Kelompok Bimbingan Ibadah Haji (KBIH), sehingga pada penelitian ini data yang didapat lebih akurat yang tidak terpaku pada studi pustaka.

#### 3.4 Rekayasa Perangkat Lunak

Membangun perangkat lunak menggunakan model Prototype, yang tahapan-tahapan dalam prototyping tersebut adalah sebagai berikut:

##### 1. Pengumpulan kebutuhan

Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format dan kebutuhan keseluruhan perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

##### 2. Membangun prototyping

Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berpusat pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan contoh outputnya).

##### 3. Evaluasi prototyping

Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah keempat akan diambil. Jika tidak, maka prototyping diperbaiki dengan mengulang langkah 1, 2, dan 3.

#### 4. Mengkodekan Sistem

Dalam tahap ini prototyping yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

### IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Analisis Masalah

Bidikan analisis masalah difokuskan pada seberapa besar tingkat pengetahuan masyarakat tentang manasik haji. Aplikasi yang dibutuhkan adalah memiliki beberapa fitur informasi tentang manasik haji. Ada beberapa fitur dalam aplikasi tersebut yaitu: langkah – langkah manasik haji dan tuntunan doa - doa.

#### 4.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap analisis sistem merupakan salah satu usaha mengidentifikasi kebutuhan dan spesifikasi sistem yang akan diciptakan.

##### 1. Analisis Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a. RAM : 4 GB
- b. VGA : 512 MB
- c. Harddisk : 320 GB
- d. Monitor 19” dengan resolusi layar 1024 x 768 pixels
- e. Keyboard serta Mouse.

- f. Processor : AMD APU 6600 3.4 GHz

##### 2. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi ini, adalah dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a. Sistem operasi Microsoft Windows 7 Ultimate
- b. Android Studio versi 1.0
- c. Macromedia Dreamwaver CS6
- d. Java SDK

#### 4.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dengan metode *forward prototype* pada sistem dijelaskan dalam bentuk diagram, antara lain *Use Case Diagram, Diagram Activity, Class Diagram*.

#### 4.4 Pengujian Alpha

Pengujian alpha adalah pengujian sistem yang dilakukan secara langsung oleh pengembang sistem dengan cara uji coba memasuki beberapa menu pada aplikasi Manasik Haji berbasis smartphone android. Berikut pengujian Alpha yang dilakukan :

Tabel 5.1. Pengujian Alpha

No.	Item Uji	Detail Pengujian
1.	Proses Memasuki Aplikasi	Splash, Menu Utama
2.	Proses Menu Manasik Haji	List View TahapanIbadah Haji
3.	Proses Menu Ihram Dan Miqat	Gambarlokasi, doa-doa, tatacaraibadah
4.	Proses Menu Sholat Fardhu Di Mina	Gambarlokasi, doa-doa, tatacaraibadah
5.	Proses Menu Wukuf Di Arofah	Gambarlokasi, doa-doa, tatacaraibadah
6.	Proses Menu Mabit Di Muzdalifah	Gambarlokasi, doa-doa, tatacaraibadah
7.	Proses Menu Melempar Jumrah Aqabah	Gambarlokasi, doa-doa, tatacaraibadah
8.	Proses Menu TahllulAwal	Gambarlokasi, doa-doa, tatacaraibadah
9.	Proses Menu Thawaf Ifadla	Gambarlokasi, doa-doa, tatacaraibadah
10.	Proses Menu Sa'I	Gambarlokasi, doa-doa, tatacaraibadah
11.	Proses Menu TahllulSani	Gambarlokasi, doa-doa, tatacaraibadah
12.	Proses Menu TuntunanDoa	List Viewdoa-doa
13.	Proses Menu Keluar	Notifikasi Keluar
14.	Proses Menu Profile	Isi Profile

#### 4.5 Pengujian Beta

Pengujian beta adalah pengujian sistem yang dilakukan secara obyektif, yaitu pengujian langsung ke lapangan (masyarakat luas) untuk mengetahui pendapat responden terhadap sistem yang

dibangun. Pengujian sistem dilakukan oleh 10 responden untuk pengujian aplikasi. kemudian hasil dari pengujian itu akan dituliskan pada kuisioner yang telah diberikan. Pengujian dilakukan terhadap fungsional, antarmuka, dan kemanfaatan sistem.

#### IV. KESIMPULAN

Penelitian yang telah dilakukan penulis mengenai aplikasi manasik haji berbasis smartphone android, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembuatan aplikasi manasik haji untuk mobile device berbasis smartphone android telah berhasil dilakukan dengan baik.
2. Implementasi metode prototype memudahkan dalam pembuatan aplikasi manasik haji.
3. Dari hasil pengujian pada aplikasi diperoleh kesimpulan bahwa fungsi-fungsi yang terdapat pada aplikasi manasik haji dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan, sehingga layak digunakan oleh pengguna atau end user.
4. Aplikasi manasik haji ini dapat membantu pengguna untuk mendapatkan informasi tentang bagaimana melakukan tahapan – tahapan manasik haji.

5. Terdapat terjemahan bahasa indonesia maupun arab untuk mempermudah dan melantunkan doa yang baik dan benar.

## V. SARAN

Penelitian yang telah dilakukan oleh penulis ini masih bersifat prototype sehingga tidak lepas dari kekurangan dan kelemahan. Dengan demikian diperlukan pengembangan sistem dan aplikasi yang lebih lanjut dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Belum adanya fitur cuaca untuk mengetahui kondisi pada saat menjalankan haji.
2. Belum adanya fitur maps yang didalamnya berisi informasi lokasi – lokasidalammenunaikanibadah haji.
3. Aplikasi ini belum adanya konversi mata uang yang dapat membantu jemaah dalam mengkonversikan mata uang dari rupiah ke riyal dan sebaliknya.

## REFERENCES

- [1] Sobry, S.(2009) *Belajar Dan Pembelajaran* [internet]. Bandung. Tersedia dalam : <<http://digilib.uinsby.ac.id/1937/3/Bab%202.pdf>> [Diakses 10 Juni 2015].
- [2] Tempo.(2012) *Jemaah Haji Indonesia Terbanyak Di Dunia* [internet]. Tersedia dalam:<<http://nasional.tempo.co/read/news/2012/11/15/173441866/jemaah-haji-indonesia-terbanyak-di-dunia>> [Diakses 24 Juni 2015].
- [3] Beritasatu. (2013) *Jemaah Haji Indonesia* [internet]. Tersedia dalam: <<http://www.beritasatu.com/nasional/144431-jemaah-haji-dari-indonesia-tahun-ini-156467-orang.html>> [Diakses 24 Juni 2015]
- [4] Nurhayati,S.(2009) *Rancang Bangun Sistem Informasi Perjalanan Haji Dan Umroh Berbasis Web* [internet]. Malang: Universitas Islam Negeri Malang. Tersedia dalam: <<http://www.lib.uin-malang.ac.id/files/thesis/fullchapter/05550031.pdf>> [Diakses 28 Juni 2015].
- [5]O'brien.(2005) *Pengembangan Metode Prototype* [internet]. Tersedia dalam: <<http://eprints.binadarma.ac.id/350/1/Pengembangan%20Layanan%20Hotel%20Berbasis%20Multimedia%20Pada%20Platform%20Android.pdf>> [Diakses 12 Juni 2015].
- [6] Dharmayanti.(2013) *Rancang Bangun Aplikasi E-Learning Tuntunan Sholat Lengkap Berbasis Mobile Android* [internet] Yogyakarta: Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi. Tersedia dalam: <[https://www.academia.edu/7587299/RANCANG\\_BANGUN\\_APLIKASI\\_ELEARNIN\\_GTUNTUNAN\\_SHOLAT LENGKAP BERBASIS MOBILE ANDROID.pdf](https://www.academia.edu/7587299/RANCANG_BANGUN_APLIKASI_ELEARNIN_GTUNTUNAN_SHOLAT LENGKAP BERBASIS MOBILE ANDROID.pdf)> [Diakses 3 Agustus 2015]

- [7] Shalahuddin, M. (2014) *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*  
Bandung : Informatika Bandung
- [8] Nugroho, B. (2004) *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis Dengan PHP Dan MySQL*  
Yogyakarta : Gava Media
- [9] Budiarta, R. (2013) *Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Rukun Islam Berbasis Android* Palembang : STMIK MDP.  
Tersedia dalam :  
<[http://eprints.mdp.ac.id/792/1/JURNAL%202009250083%20Al\\_Hafsi%20dan%202009250098%20Riza\\_Budiarta.pdf](http://eprints.mdp.ac.id/792/1/JURNAL%202009250083%20Al_Hafsi%20dan%202009250098%20Riza_Budiarta.pdf)> [Diakses 28 Juni 2015]
- [10] Hasrul. (2010) *Langkah Langkah Pengembangan Pembelajaran Multimedia Interaktif* Makassar : Universitas Negeri Makassar. Tersedia dalam :  
<[http://ftunm.net/medtek/Jurnal\\_Medtek\\_Vol.2\\_No.1\\_April\\_2010/hasrulkakri.pdf](http://ftunm.net/medtek/Jurnal_Medtek_Vol.2_No.1_April_2010/hasrulkakri.pdf)> [Diakses 31 Juli 2015]