Aplikasi Pedoman Tuntunan Haji dan Umroh berbasis Android

Kemal Dega Pasha
Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri,
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
kemaldega.p@gmail.com

***Abstract*—Ibadah haji dilakukan oleh seluruh umat Islam yang telah mencapai (istitho'ah) mampu, dan ibadah umroh adalah alternatif bagi yang belum memiliki kesempatan untuk dapat melakukan ibadah haji ke Tanah Suci baik itu terkendala oleh biaya, waktu mendaftar yang cukup lama ataupun masalah lainnya. Dengan banyaknya jemaah umroh dan haji dan banyaknya pengguna android, maka banyak juga aplikasi android yang menyangkut tentang Umroh dan Haji. Akan tetapi aplikasi yang tersebar di play store banyak yang tidak menarik dan hanya berisi daftar do'a sehingga aplikasi itu sendiri tidak dapat dimaksimalkan kegunannya. Dari masalah itu membuat penulis untuk merancang aplikasi pedoman pelaksanaan ibadah umroh berbasis android yang interaktif, naratif dan lengkap (ada gambar, suara dan video) yang diharapkan dapat membantu memudahkan para muslimin dalam pelaksanaan ibadah Umroh dan Haji. Pembuatan dan pengembangan aplikasi ini dibuat dengan metode pengembangan sistem metode waterfall. Waterfall model adalah model yang paling populer dan sering di anggap sebagai pendekatan klasik dalam daur hidup pengembangan sistem. Aplikasi yang dibuat penulis diharapkan dapat berguna bagi pengguna smartphone yang melakukan ibadah Haji dan Umroh. Kemudian aplikasi ini dapat dijadikan acuan untuk penelitian yang menghasilkan aplikasi dengan fitur-fitur yang lebih baik**. Keywords—haji, umroh, android, aplikasi, smartphone

I. PENDAHULUAN

Haji pada hakekatnya merupakan aktifitas suci yang pelaksanaannya diwajibkan oleh Allah kepada seluruh ummat Islam yang telah mencapai (istitho'ah) mampu, disebut aktifitas suci karena seluruh rangkaian kegiatan adalah ibadah. Haji juga disebut sebagai ibadah puncak yang melambangkan ketaatan serta penyerahan diri secara total kepada Allah baik secara fisik-material maupun spiritual (Al-Jamal, I. M., 1986). Berdasarkan dari beberapa kasus yang terjadi para pencuri mememasuki rumah korban dengan berbagai cara, diantaranya adalah dengan cara mendobrak pintu, memecahkan kaca jendela dan masih banyak lagi. Jendela merupakan lokasi yang paling rawan menjadi sasaran perusakan oleh pencuri untuk memasuki rumah karena jendela lebih mudah untuk dirusak dibanding pintu ataupun yang lainnya. Sedangkan dari beberapa kasus yang terjadi diketahui banyak pemilik rumah yang membiarkan jendela rumah mereka begitu saja tanpa adanya penggunaan sistem keamanan rumah (*Home Security System*) untuk meminimalisir ataupun mencegah aksi pencurian tersebut.

Ibadah Umroh adalah salah satu kegiatan ibadah dalam agama Islam. Hampir mirip dengan ibadah haji, ibadah ini dilaksanakan dengan cara melakukan beberapa ritual ibadah di kota suci Mekkah, khususnya di Masjidil Haram. Tata cara pelaksanaan umroh dengan melakukan perjalanan ke Saudi Arabia dengan melaksanakan beberapa kegiatan yang wajib dilakukan yaitu: Mengerjakan Ihram, Tawaf, Sa'i dan diakhiri dengan Tahalul (Abadiyah, Teori, & 2015). umroh sendiri dapat dilakukan kapan saja kecuali pada hari Arafah yaitu tanggal 10 Zulhijjah dan hari tasrik yaitu pada tanggal 11, 12 dan 13 Zulhijjah. Sekitar 6.745.145 visa umrah dikeluarkan oleh kementrian Arab Saudi terhitung pada 2 oktober 2016 sampai 20 september 2017, dan jumlah jemaah umroh selalu meningkat setiap tahunnya. Di Indonesia sendiri menyumbang sebanyak 699.600.

Dari uraian diatas penulis menyimpulkan dengan banyaknya jemaah Umroh dan Haji dan banyaknya pengguna android, maka banyak juga aplikasi android yang menyangkut tentang Umroh dan Haji. Akan tetapi aplikasi yang tersebar di *play store* banyak yang tidak menarik dan hanya berisi daftar do'a sehingga aplikasi itu sendiri tidak dapat dimaksimalkan kegunannya. Penulis akan membandingkan beberapa aplikasi yang penulis ulas pada BAB II. Dari masalah itu membuat penulis untuk merancang aplikasi pedoman pelaksanaan ibadah umroh berbasis android yang interaktif, naratif dan lengkap (ada gambar, suara dan video) yang diharapkan dapat membantu memudahkan para muslimin dalam pelaksanaan ibadah haji dan umroht.

II. LANDASAN TEORI

A. *Aplikasi Android*

Android adalah sebuah sistem operasi untuk Smartphone dan Tablet. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai 'jembatan' antara piranti (device) dan penggunanya, sehingga pengguna bisa berinteraksi dengan device-nya dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada device (Satyaputra, Aritonang, & Kom, 2016).

Google menginginkan Android menjadi open dan free, oleh karena itu, sebagian besar kode Android dirilis dibawah open-source Apache License, yang berarti semua orang yang ingin menggunakan Android dapat melakukannya dengan cara men-download kode sumber Android. Keuntungan mengambil Android adalah Android menawarkan pendekatan ke pengembangan aplikasi. Para pengembang hanya perlu

mengembangkan untuk Android dan aplikasi-aplikasi tersebut akan dapat dijalankan pada bermacam- macam perangkat yang berbeda selama perangkat tersebut menggunakan Android (Albani, 2015).

B. App Inventor

Menurut Pokress & Veiga, MIT App Inventor adalah alat pemrograman visual drag-and-drop untuk merancang dan membangun aplikasi mobile yang berfungsi penuh untuk Android. App Inventor mempromosikan era baru dari komputasi seluler pribadi di mana orang diberdayakan untuk merancang, membuat, dan menggunakan solusi teknologi seluler pribadi yang berarti untuk kehidupan sehari-hari mereka, dalam situasi yang unik tanpa henti. Metafora pemrograman intuitif App Inventor dan kapabilitas pengembangan tambahan memungkinkan pengembang untuk fokus pada logika untuk memprogram aplikasi daripada sintaks dari bahasa pengkodean.

C. Multimedia

Menurut Vaughan (2011) Multimedia adalah kombinasi dari teks, gambar, grafis, suara, animasi, dan elemen-elemen video yang dimanipulasi secara digital. Multimedia Interaktif adalah kombinasi dari elemen-elemen multimedia yang memungkinkan pengguna mengontrol langsung aplikasi multimedia dan mendapatkan feedback secara langsung. Multimedia dapat membantu memberikan informasi secara jelas, menarik, dan efektif. Hal ini dikarenakan terdapat elemen-elemen multimedia yang membantu informasi menjadi lebih efektif..

D. Naratif

Menurut Toolan (2012), Naratif adalah urutan yang dirasakan dari peristiwa yang tidak terhubung secara acak, biasanya melibatkan sebagai pengalaman agonis, manusia, atau makhluk hidup lainnya, dari pengalaman yang dapat kita pelajari.

E. Haji dan Umrah

Berikut pengertian Haji dan Umrah menurut buku tuntunan manasik Haji dan Umrah yang diterbitkan oleh Kementrian Agama RI (2016)

a. Haji adalah berkunjung ke Baitullah (Ka'bah) untuk melakukan beberapa amalan antara lain: wukuf, mabit, thawaf, sa'i, dan amalan lainnya pada masa tertentu, demi memenuhi panggilan Allah Swt. dan mengharapkan ridha-Nya. Ibadah haji diwajibkan bagi kaum muslimin yang telah mencukupi syarat-syaratnya. Ibadah haji diwajibkan hanya sekali seumur hidup. Selanjutnya baik yang kedua atau seterusnya Hukumnya sunat. Akan tetapi bagi mereka yang bernazar haji menjadi wajib melaksanakannya.

b. Umrah ialah berkunjung ke Baitullah untuk melakukan thawaf, sa'i, dan bercukur demi mengharap ridha Allah Swt. Hukum umrah wajib sekali seumur hidup. Umrah dilakukan dengan niat berihram dari miqat, kemudian thawaf, sa'i, dan diakhiri dengan memotong rambut/bercukur (tahallul umrah) dan dilaksanakan dengan berurutan (tertib). Sebagaimana yang telah dijelaskan terdahulu bahwa ibadah umrah merupakan kewajiban tersendiri yang dibebankan kepada setiap Umat Islam yang mampu (isthitha'ah).

III. METODOLOGI

A. Pendahuluan

Keadaan jemaah haji dan umrah yang sangat majemuk dalam pendidikan, usia, dan tingkat pemahaman terhadap ilmu manasik haji dan umroh membutuhkan format aplikasi yang praktis namun dapat mencukupi sebagai pedoman dasar pembimbingan ibadah haji dan umrah ini. Dalam pembuatan aplikasi yang dibuat oleh penulisi ini bertujuan untuk menjadikan apikasi ini sebagai sarana pedoman tuntunan haji dan umrah yang naratif dan efisien. Sebelum membuat aplikasi ini penulis merencanakan terlebih dahulu apa yang dibutuhkan untuk menjadikan aplikasi ini berjalan normal dan merancang desain antarmuka yang naratif, seperti tujuan penelitian ini.

B. Analisis Kebutuhan Hardware dan Software

Beberapa kelengkapan hardware yang penulis dalam pembuatan sistem aplikasi ini yaitu Imac keluaran tahun 2012 dan Smartphone Android, penulis menggunakan smartphone Samsung Galaxy Duos.

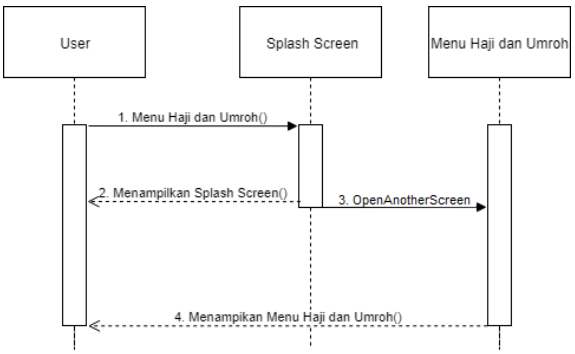
Untuk Software sendiri, dalam pembuatan aplikasi android ini penulis menggunakan software web-based App Inventor dan Android Emulator Genymotion

C. Perancangan

Perancangan dalam pembuatan aplikasi pedoman tuntunan Haji dan Umroh ini membutuhkan beberapa tahap perancangan, yaitu perancangan *use case diagram*, *sequence diagram*, perancangan struktur navigasi dan perancangan *interface*.

D. Sequence Diagram

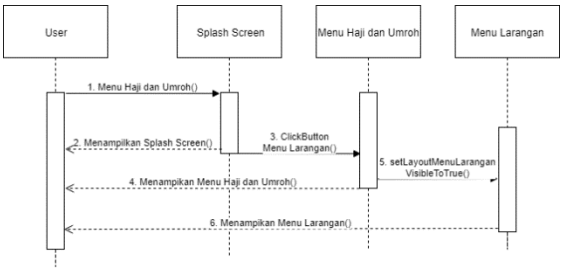
1. *Sequence Diagram* Menu Haji dan Umroh
   Pada gambar dibawah adalah *sequence diagram* pada halaman menu haji dan umroh. Pertama kali pengguna masuk aplikasi ini, aplikasi akan menampilkan *splash screen*, kemudian secara otomatis dengan metode *time* selama tiga detik beralih ke menu haji dan umroh dengan menggunakan metode *OpenAnotherScreen()*.



Sequence Diagram Menu Haji dan Umroh

2. *Sequence Diagram* Menu Larangan
   sequence diagram pada gambar dibawah dapat dilihat, pengguna pertama kali masuk aplikasi ini, aplikasi akan menampilkan *splash screen*, kemudian

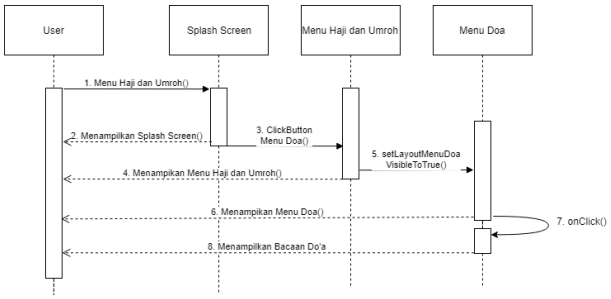
secara otomatis dengan metode *time* selama tiga detik beralih ke menu haji dan umroh, kemudian menggunakan metode *setLayoutMenuLaranganVisibleToTrue()* maka akan beralih ke menu larangan.



Sequence Diagram Menu Larangan

3. *Sequence Diagram* Menu Do'a

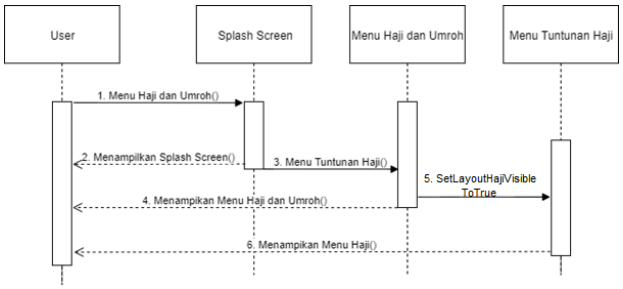
Dapat dilihat pada gambar dibawah, bahwa pengguna pertama kali masuk aplikasi ini, aplikasi akan menampilkan *splash screen*, kemudian secara otomatis dengan metode *time* selama tiga detik beralih ke menu haji dan umroh, kemudian dengan metode *setLayoutMenuDoaVisibleToTrue()* maka akan menuju halaman Menu Do'a.



Sequence Diagram Menu Do'a

4. *Sequence Diagram* Menu Tuntunan Haji

Pada gambar dibawah adalah *sequence diagram* pada halaman menu tuntunan haji. Pertama kali pengguna masuk aplikasi ini, aplikasi akan menampilkan *splash screen*, kemudian secara otomatis dengan metode *time* selama tiga detik beralih ke menu haji dan umroh, setelah itu dengan metode *SetLayoutHajiVisibleToTrue()* maka menu tuntunan haji akan muncul.



Sequence Diagram Menu Tuntunan Haji

.

IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Implementasi

Pada tahap implementasi ini, aplikasi yang telah dibangun akan dioperasikan dengan keadaan yang sesungguhnya. Tujuan dari implementasi aplikasi ini adalah untuk mengetahui kelayakan aplikasi dapat digunakan dengan baik sesuai dengan perancangan awal.

Implementasi antarmuka aplikasi merupakan tahapan tampilan aplikasi dibuat sesuai dengan rancangan sebelumnya. Implementasi tersebut terbagi kedalam beberapa halaman sesuai dengan kebutuhan alur kerja aplikasi:

a. Halaman Splash Screen

Halaman ini adalah halaman yang ditampilkan ketika aplikasi ini dijalankan pertama kali. Terdapat logo dan nama aplikasi. Implementasinya dapat dilihat pada gambar dibawah.



Halaman Splash Screen

a. Halaman Menu Awal

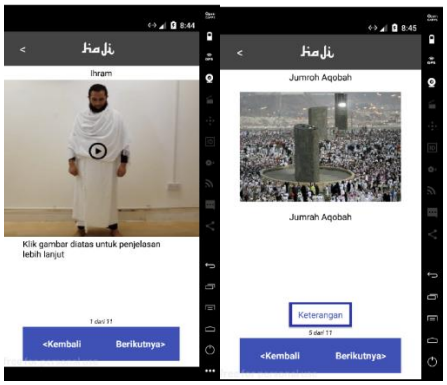
Halaman ini adalah halaman yang ditampilkan setelah halaman splash screen secara otomatis. Terdapat tombol yang jika ditekan akan beralih sesuai tombol yang dipilih. Tombol menu haji dan umroh yang jika ditekan beralih ke halaman menu awal, tombol menu doa yang jika ditekan akan beralih ke halaman menu doa, menu larangan yang jika ditekan akan beralih ke halaman menu larangan, tombol haji yang jika ditekan akan beralih ke halaman haji, dan umroh yang jika ditekan akan beralih halaman umroh. Implementasinya dapat dilihat pada gambar dibawah.



Halaman Menu Awal

b. Halaman Haji

Halaman ini adalah halaman yang ditampilkan setelah tombol haji ditekan. Halaman ini berisi sebelas halaman. Terdapat tombol navigasi yang jika ditekan akan beralih ke halaman lainnya sesuai tombol yang dipilih. Kemudian di setiap halaman ada kolom gambar Implementasinya dapat dilihat pada gambar dibawah. Penulis memberi contoh pada halaman pertama dan kelima



Halaman Haji

B. *Pengujian Aplikasi*

Pengujian sistem aplikasi dilakukan untuk menguji setiap proses yang terjadi pada sistem agar kemungkinan terjadi kesalahan dapat diketahui sebelum diterapkan ke dalam lingkungan yang akan dipakai. Pengujian pada aplikasi ini dilakukan dengan metode *White box* dan *Black box.* Berikut penjelasan pengujian *White Box* dan *Black Box* menurut Rouf (2012).

Pengujian *White Box* adalah pengujian untuk memperlihatkan cara kerja dari produk secara rinci sesuai dengan spesifikasinya

Pengujian *Black Box* adalah pengujian untu mengetahui apakah semua fungsi perangkat lunak telah berjalan semestinya sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah didefinsikan.

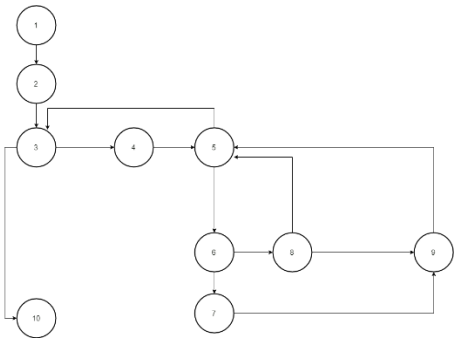
1) Pengujian White Box

Pengujian yang dilakukan dengan metode *White Box* dibagi menjadi tiga bagian yaitu Perhitungan *Cyclomatic Complexity*, penetapan *Independent Path* dan pengujian *Test Case* pada bagian tuntunan umroh, tuntunan haji, do'a tambahan, dan larangan

Pengujian pada tuntunan umroh

Pengujian ini menggunakan *Flowgraph* sebagai berikut:

1: Mulai
2: Ketika aplikasi dibuka pertama kali, muncul Splash screen
3: Secara otomatis akan di alihkan ke halaman awal
4: Ada 4 tombol yaitu Haji, Umroh, Doa Tambahan, dan Larangan
5: Jika pilih tuntunan umroh, tampil halaman tuntunan umroh
6: Halaman pertama tampil Ihram, halaman kedua tampil Thawaf, dan halaman ketiga tampil Sa'i
7: Halaman keempat tampil Tahallul
8: Jika pilih Ihram, Thawaf, ataupun Sa'i, maka akan tampil halaman lagi sesuai yang dipilih
9: Tampilkan halaman Bacaan sesuai dengan doa/tombol yang dipilih
10: Selesai



Flowgraph tuntunan umroh

Perhitungan *Cyclomatic Complexity* dari *Flowgraph* di atas adalah:

c. Perhitungan *Cyclomatic Complexity* dari *Edge* dan *Node*.

Perhitungan *Cyclomatic Complexity* tuntunan umroh

Perhitungan	Keterangan
V(G) = (E-N)+2 V(G) = (13-10)+2 V(G) = 5	Cyclomatic complexity V(G) E = jumlah edge pada grafik alir N = jumlah node pada grafik alir

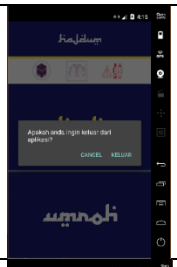
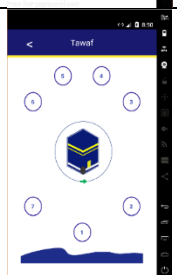
d. *Independent Path* pada *Flowraph*:

Tabel *Independent Path* pada *Flowraph* tuntunan umroh

Path	Flowgraph
Path 1	1-2-3-10
Path 2	1-2-3-4-5-3-10
Path 3	1-2-3-4-5-6-8-5-3-10

Path 4	1-2-3-4-5-6-8-9-5-3-10
Path 5	1-2-3-4-5-6-7-9-5-3-10

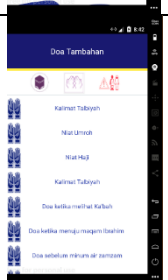
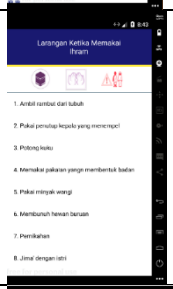
e. Pengujian *Test Case*:

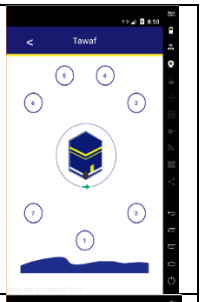
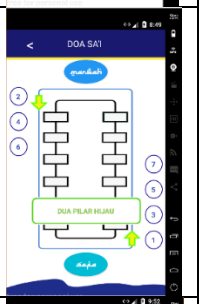
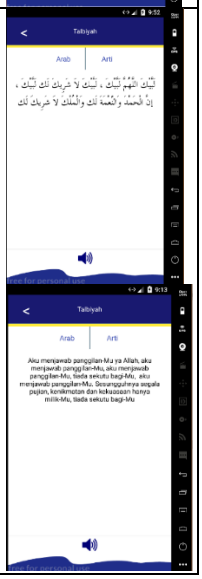
Path	Kondisi	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Menampilkan halaman awal lalu keluar aplikasi	Menampilkan notifikasi	
2	Memilih tuntunan umroh	Menampilkan halaman awal tuntunan umroh	
3	Memilih satu dari halaman tuntunan Umroh, misal Thawaf, kemudian tekan Doa	Menampilkan Halaman Thawaf	
4	Setelah memilih Doa Thawaf tampil halaman bacaan	Menampilkan Do'a Thawaf	
5	Memilih Tahallul dari halaman umroh kemudian tekan tombol Do'a	Menampilkan Do'a Tahallul	

Berdasarkan tabel diatas, hasil pengujian pada berita haji sesuai dengan yang diharapkan dan semua alur pada flowgraph berhasil dilewati. Hal ini menunjukkan bahwa sudah tidak ada kesalahan logika pada berita haji.

2) *Pengujian Black Box*

Hasil dari pengujian dengan metode *Black Box* bisa dilihat pada tabel berikut

No	Nama Use Case	Kegiatan	Hasil	Hasil
1	Splash Screen	Membuka aplikasi pertama kali	Menampilkan Splash Screen	
2	Menu awal	Menunggu halaman beralih ke halaman menu awal	Menampilkan halaman menu awal	
3	Menu doa	Memilih menu doa	Menampilkan halaman menu doa tambahan	
4	Menu Larangan	Memilih menu larangan	Menampilkan halaman menu larangan	
5	Tuntunan Haji	Memilih menu tuntunan haji	Menampilkan halaman tuntunan haji	

6	Gambar Thawaf	Memilih menu Thawaf	Menampilkan halaman menu thawaf	
7	Gambar Sa'i	Memilih menu Sa'i	Menampilkan halaman menu Sa'i	
8	Bacaan	Memilih bacaan doa sesuai yang dipilih, misalkan doa Talbiyah kemudian menekan tombol arti dan suara	Menampilkan halaman bacaan doa doa Talbiyah, beserta artinya, kemudian suara dapat didengar	

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. *Kesimpulan*

Berdasarkan analisis kebutuhan hinggan pengujian aplikasi, kesimpulan yang dapat penulis ambil sebagai berikut:

a. Penulis berhasil membuat aplikasi yang interaktif, naratif dan lengkap (ada gambar, suara, dan video).
b. Aplikasi ini dapat dijalankan untuk pengguna versi android 4.1 keatas.

B. *Saran*

Saran untuk pengembangan agar aplikasi ini lebih baik lagi dan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

a. Aplikasi agar dibuat dan dapat dijalankan di platform smartphone lainnya.
b. Menambahkan animasi agar tampilan lebih menarik.
c. Aplikasi ini mendukung bahasa lainnya seperti bahasa Inggris, melayu dsb.

REFERENCES

[1] Abadiyah, M., Teori, S. H.-J. E. S., & 2015, undefined. (n.d.). Pengaruh Harga Paket Umroh, Tingkat Inflasi, dan Kurs Rupiah Pada Dollar Terhadap Permintaan Jasa Umroh di Surabaya Periode 2011-2013. E-Journal.unair.ac.id. Diambil kembali dari https://e-journal.unair.ac.id/JESTT/article/view/540.

[2] Albani, A. F. (2015). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Haji dan Umrah Android..

[3] Dharma, I. B.-U. S., Yogyakarta, undefined, Indonesia, undefined, & 2014, undefined. (n.d.). Analisa Metode Classic Life Cycle (waterfall) Untuk Pengembangan Perangkat Lunak Multimedia. Researchgate.net. diambil dari https://www.researchgate.net/profile/Iwan_Binanto/publication/264497046_ANALISA_METODE_CLASSIC_LIFE_CYCLE_WATERFALL_UNTUK_PENGEMBANGAN_PERANGKAT_LUNAK_MULTIMEDIA/links/5513c2ff0cf23203199cc2c7.pdf.

[4] Firmanda, D. R., Isnanto, R. R., & Windasari, I. P. (2016). Aplikasi Pemebelajaran Manasik Haji dan Umroh Berbasis Android, 4(4), 510–517. Diambil kembali dari: https://doi.org/10.14710/jtsiskom.4.4.2016.510-517.

[5] I, K. A. R., Jenderal, D., Haji, P., & Umrah, D. A. N.

[6] Møller, E. (1990). Narrative: A critical linguistic introduction. Journal of Pragmatics (Vol. 14). Diambil kembali dari : https://doi.org/10.1016/0378-2166(90)90050-N

[7] Papert, S. (1980). Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas. Diambil kembali dari: https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1095592

[8] Pokress, S. C., & Veiga, J. J. D. (2013). MIT App Inventor: Enabling Personal Mobile Computing Diambil kembali dari: http://arxiv.org/abs/1310.2830 .

[9] Rouf, A. (2012). Pengujian Perangkat Lunak Dengan Menggunakan Metode White Box dan Black Box. Jurnal Teknologi Informasi HIMSYA-Tech, 8(1), 1–7.

[10] Satyaputra, A., Aritonang, E., & Kom, S. (2016). Lets Build Your Android Apps with Android Studio . Diambil kembali dari: https://www.google.com/books?hl=en&lr=&id=bC1IDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=CXSm9u4zqo&sig=zuaeAhvPbO9KH5s6DGZON-inY00

[11] Septiana Firdaus, Damiri, D. J., & Tresnawati, D. (2012). Perancangan Aplikasi Multimedia Interaktif Company Profile Generic. Jayaraga Garut : Sekolah Tinggi Teknologi Garut, 1–10. .

[12] Syahril, D. S., Isnanto, R. R., & Kridalukmana, R. (2016). Aplikasi Panduan Ibadah Haji Berbasis Android. Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer, 4(3), 442. Diambil kembali dari: https://doi.org/10.14710/jtsiskom.4.3.2016.442-449 .

[13] Vaughan, T. (2011). Multimedia: Making It Work (w/CD). Diambil kembali dari: https://cs.columbusstate.edu/curriculum/syllabi_archive/syllabi_2012/spring_2012/CPSC_3105_whitehead.doc