

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Shalat

Shalat ialah berhadap hati kepada Allah sebagai ibadah, dengan penuh kekhusyukkan dan keikhlasan di dalam beberapa perkataan dan perbuatan, yang dimulai dengan takbir dan diakhiri dengan salam serta menurut syarat-syarat yang telah ditentukan syara' (Moh.Rifa'i, 2012). Menurut (Ayanih, 2010) shalat adalah tiang penegak agama, salah satu pilar agama yang menduduki peringkat kedua setelah syahadat. Shalat merupakan ibadah pertama yang akan diperiksa pada hari perhitungan.

Menurut bahasa shalat adalah doa, sebagian besar bacaan dalam shalat adalah doa. Adapun menurut istilah, shalat berarti ibadah yang terdiri atas beberapa perkataan dan perbuatan yang dimulai dengan takbir dan diakhiri dengan salam. Perintah melaksanakan shalat fardhu turun pada saat Raasulullah ShalAllahu Alaihi Wassalam melaksanakan peristiwa Isra' dan Mi'raj. Hukum dari shalat fardhu adalah fardhu 'ain, artinya shalat fardhu tidak dapat diwakilkan kepada orang lain (Mulyani, 2012).

Shalat dibagi menjadi shalat wajib dan shalat sunnah:

##### 1. Shalat wajib

Shalat wajib merupakan shalat yang harus dilakukan, shalat wajib dibagi menjadi 2, yaitu :

- a. Shalat fardhu 'ain.

Shalat fardhu 'ain yaitu Shalat lima waktu dan shalat Jum'at (bagi kaum pria).

- b. Shalat fardhu kifayah

Shalat fardhu kifayah yaitu shalat Jenazah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Shalat sunnah

Shalat sunnah adalah shalat yang jika dilakukan oleh seorang muslim atau muslimah akan mendapatkan pahala tetapi jika tidak dikerjakan tidak akan mendapatkan dosa. Shalat sunnah dibagi tiga yaitu:

### a. Shalat Sunnah Muakkad

Shalat Sunnah Muakkad yaitu shalat dua hari raya yaitu, idul fitri dan Idul Adha, shalat Witir, shalat Tarawih, shalat Tahajjud, shalat Gerhana, sunnah Istisqo'.

### b. Shalat sunnah Ghairu Muakkad

Shalat Sunnah Ghairu Muakkad yaitu shalat sunnah Rawatib, shalat Dhuha, shalat Taubah, shalat Tasbih, shalat sesudah Wudhu', shalat sunnah Hajat.

### c. Shalat yang mempunyai sebab

Shalat yang mempunyai sebab yaitu shalat Istikharah, shalat Jama' dan shalat Qashar. Shalat Istikharah adalah shalat sunnah dua rakaat untuk memohon petunjuk kepada Allah dalam menentukan pilihan yang lebih baik diantara dua hal yang belum diketahui baik dan buruknya.

Ada beberapa hal hikmah shalat yaitu (Ilmi, 2010):

1. Shalat dapat menenteramkan hati.
2. Sebagai bentuk ketaatan dan ketundukan diri pada Allah.
3. Sarana berkomunikasi dengan Allah.
4. Sebagai ungkapan syukur.

### 2.1.1 Dalil yang mewajibkan shalat

Dalil yang mewajibkan shalat banyak sekali, baik dalam Al-Qur'an maupun Hadits Nabi Muhammad SAW. Berikut contoh dalil ayat-ayat dalam Al-Qur'an yang mewajibkan shalat antara lain :

وَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ وَآتُوا الزَّكَاةَ وَارْكَعُوا مَعَ الرَّاٰكِعِيْنَ

Artinya : Dan dirikanlah shalat, tunaikanlah zakat dan ruku'lah beserta orang-orang yang ruku'(S. AL-Baqarah, ayat 43).

وَأَقِمِ الصَّلَاةَ إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَىٰ عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ

Artinya : “Kerjakanlah shalat, sesungguhnya shalat itu mencegah perbuatan yang jahat dan mungkar”(S. AL- Ankabut, ayat 45).

## 2.2 Smartphone

*Smartphone* yang sering disebut ponsel cerdas merupakan salah satu wujud realisasi *ubiquitous computing* (ubicomp) dimana teknologi tersebut memungkinkan proses komputasi dapat terintegrasi dengan berbagai aktifitas keseharian manusia dengan jangkauannya yang tidak dibatasi dalam suatu wilayah atau suatu *scope area*. Masa ubicomp didukung beberapa faktor. Pertama, dukungan ketersediaan jaringan infrastruktur nirkabel dengan cakupan yang luas untuk komunikasi data atau komunikasi *audio* dan *video digital*. Kedua, teknologi mikroprosesor yang semakin canggih. Ketiga, faktor sebagai alat komunikasi di *sosial network*, akses layanan *Email*, *Chatting*, atau telekonferensi (Istiyanto, 2013)

## 2.3 Android

Android merupakan perangkat *mobile* yang sistem operasi berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google *Inc*, membeli *Android Inc.* yang merupakan pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel/*Smartphone*. Kemudian, untuk mengembangkan Android, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia (Safaat, 2012),

## 2.4 Google Cloud Speech API

Perkembangan *API* dari *Google* semakin beragam, keberagaman *API* memungkinkan *developer* mengambil data menggunakan serangkaian prosedur standar untuk berinteraksi dengan sistem operasi. *Google* juga telah mengembangkan layanan berupa *Google Cloud Platform* yaitu layanan yang terdiri dari komponen utama untuk membangun aplikasi berbasis *cloud*. Layanan tersebut adalah *Google AppEngine*, *Google Compute Engine*, *Google Cloud Storage* dan *Google BigQuery*.

Google *speech* API atau Google *voice search* diluncurkan pada tahun 2008 di Amerika Serikat untuk beberapa tipe *Smartphone*. *Google Speech API* adalah sebuah *framework* yang dikembangkan oleh Google untuk mengenali suara, mengubahnya menjadi *string* (teks) dan memasukkannya ke dalam halaman pencarian Google sehingga akan tampil hasil pencarian berdasarkan *input* suara. Pengenalan suara dilakukan pada *server* Google menggunakan algoritma *Hidden Markov Model* (HMM). Dengan kata lain *input* suara yang diterima oleh perangkat Android (*Smartphone*) akan dikirimkan ke *server* Google, yang selanjutnya *server* Google melakukan pengenalan dan mengubahnya menjadi teks menggunakan algoritma HMM. Hasil konversi suara menjadi teks kemudian dimasukkan dalam halaman pencarian Google kemudian *server* Google akan mengirimkan hasil pencariannya tersebut ke perangkat Android (Reddy & Mahender, 2013 dikutip oleh (Widodo, 2014).

### 2.4.1 Arsitektur Google Cloud Speech API

Arsitektur Google *Cloud Speech* API secara umum dapat digambarkan pada gambar 2.1 berikut:



Gambar 2. 1 Arsitektur Google *Cloud Speech* API secara umum (Saputra, Handani, & Diniary, 2017)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada gambar diatas dijelaskan pengguna merekam atau mengucapkan kata-kata instruksi kepada *Smartphone*, kemudian *Smartphone* menangkap dan mengirimkan suara melalui internet dan diproses oleh *Cloud Speech API* yang ada pada *Google cloud platform*. Selanjutnya suara yang telah dikirimkan akan diidentifikasi oleh *Cloud Speech API*, jika suara teridentifikasi maka *Cloud Speech API* akan merespon dan mengirimkan kembali kepada pengguna.

## 2.5 UML (*Unified Modelling Language*)

*Unified Modelling Language* (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis Objek (*Object Oriented programming*) (Nugroho,2010).

*Unified Modeling Language* merupakan salah satu alat bantu yang dapat digunakan dalam bahasa pemograman yang berorientasi objek, saat ini UML akan mulai menjadi standar masa depan bagi industri pengembangan system atau perangkat lunak yang berorientasi objek sebab pada dasarnya UML digunakan oleh banyak perusahaan raksasa seperti IBM, Microsoft, dan sebagainya.

Menurut Sugrue, tujuan utama dari desain UML adalah (Haviluddin, 2011):

1. Menyediakan bagi pengguna (analisis dan desain sistem) suatu bahasa pemodelan visual yang ekspresif sehingga mereka dapat mengembangkan dan melakukan pertukaran model data yang bermakna.
2. Menyediakan mekanisme yang spesialisasi untuk memperluas konsep inti.
3. Karena merupakan bahasa pemodelan visual dalam proses pembangunannya maka UML bersifat independen terhadap bahasa pemrograman tertentu.
4. Memberikan dasar formal untuk pemahaman bahasa pemodelan.
5. Mendorong pertumbuhan pasar terhadap penggunaan alat desain sistem yang berorientasi objek (OO).
6. Mendukung konsep pembangunan tingkat yang lebih tinggi seperti kolaborasi, kerangka, pola dan komponen terhadap suatu sistem.
7. Memiliki integrasi praktik terbaik.

### 2.5.1 Use Case Diagram

*Use Case Diagram* adalah diagram yang menggambarkan *actor* atau teknik pemodelan untuk mendapatkan *functional requirement* dari sebuah sistem yang menggambarkan interaksi pengguna, relasi *use case* merupakan suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk aktor. Sebuah *use case* digambarkan sebagai elips horizontal dalam suatu diagram UML *use case* (Haviluddin, 2011).

### 2.5.2 Sequence Diagram

*Sequence Diagram* menjelaskan interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu. Secara mudahnya *Sequence Diagram* adalah gambaran tahap demi tahap, termasuk kronologi (urutan) perubahan secara logis yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan *Use Case Diagram* (Haviluddin, 2011).

### 2.5.3 Class Diagram

*Class Diagram* menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas. *Class Diagram* membantu dalam memvisualisasikan struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Selama tahap desain, *Class Diagram* berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat (Haviluddin, 2011).

### 2.5.4 Deployment Diagram

*Deployment Diagram* merupakan suatu gambaran dari arsitektur fisik perangkat lunak, perangkat keras, dan *artifact* yang ada dalam aplikasi yang dibangun. *Deployment Diagram* juga menggambarkan bentuk fisik dari aplikasi dan menggambarkan konseptual dari pengguna dan perangkat apa saja yang berinteraksi dengan aplikasi yang dibangun (Haviluddin, 2011).

## 2.6 Unified Process

*Unified Process* merupakan proses dari rekayasa perangkat lunak yang berorientasi objek. *Unified Process* mengenali pentingnya komunikasi dengan para pelanggan dan menekankan pentingnya deskripsi sistem dari sudut

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pelanggan. Metode *Unified Process* juga menekankan pentingnya peran arsitektur perangkat lunak dan membantu agar arsitek perangkat lunak berfokus pada sasaran-sasaran yang benar, seperti kemudahan untuk dipahami, dan melandaskan diri pada kemungkinan terjadinya perubahan-perubahan di masa yang akan datang (Pressman, 2012).

Tahapan-tahapan dalam *unified process* terbagi menjadi 4 bagian yaitu (Pressman, 2012):

1. *Inception*

Tahapan ini membahas tentang aktifitas-aktifitas dari perencanaan dan membahas tentang komunikasi dengan pengguna. Secara garis besar pada tahap ini dapat menghasilkan arsitektur aplikasi yang dapat di usulkan.

2. *Elaboration*

Tahapan ini merupakan tahapan pengembangan dari masalah yang telah diidentifikasi dan menganalisa terhadap aplikasi yang akan dibangun. Fase ini juga sebagai garis dasar dari arsitektur aplikasi yang akan dibangun untuk mengeksekusi tahapan yang akan dilakukan selanjutnya.

3. *Construction*

Tahapan ini merupakan proses pembangunan aplikasi, dimana aplikasi mulai dibangun sehingga dapat mencapai tujuan yang diinginkan.

4. *Transition*

Pada tahapan ini aplikasi dapat dioperasikan serta dapat digunakan oleh *end user* dan dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang berkaitan untuk melakukan perubahan-perubahan yang diperlukan.

## 2.7 Aplikasi Pemanding

Berikut merupakan aplikasi pemanding yang digunakan untuk membangun aplikasi “M-Shalat” Sebagai Tuntunan Pelaksanaan Ibadah Shalat Berbasis Android.

1. Aplikasi Tuntunan Shalat

Pada aplikasi ini memiliki beberapa menu yang dapat digunakan oleh pengguna yaitu:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Tata cara shalat  
Berisi mengenai praktek ibadah shalat yang disertai gambar dan video tata cara dan sifat shalat nabi, keutamaan shalat, syarat sah shalat rukun shalat, sunnah-sunnah shalat, pembatal shalat dan dzikir setelah shalat fardhu.
- b. Wudhu  
Pada menu ini berisi tentang praktek wudhu yang disertai gambar dan video tata cara wudhu nabi, keutamaan wudhu, syarat sah wudhu, sunnah-sunnah wudhu, pembatal wudhu.
- c. Shalat Jum'at  
Berisi tentang penjelasan tentang keutamaan hari jum'at, syarat sah shalat jum'at, amalan hari jum'at, larangan ketika mendengar khutbah, dan tata cara shalat jum'at.
- d. Shalat Musafir  
Berisi tentang penjelasan meringkas(Qashar) shalat, menjama' shalat, shalat berjamaah ketika safar, shalat diatas kendaraan, dan adab-adab ketika safar.
- e. Shalat dan Pengurusan Jenazah  
Berisi mengenai keutamaan shalat jenazah, memandikan jenazah, mengkafani jenazah yang disertai video, menshalatkan jenazah yang disertai video, menguburkan jenazah yang disertai video, serta penjelasan ta'ziah, amalan yang bermanfaat bagi orang yang telah meninggal dunia, dan ziarah kubur.
- f. Video Kajian dan Dakwah  
Pada menu ini berisi tentang video kajian dan dakwah tentang ibadah shalat.
- g. Jadwal Shalat  
Pada menu ini terdapat jadwal terbit dan terbenam matahari, serta jadwal ibadah shalat fardhu dan alarm ketika jadwal ibadah shalat fardhu telah tiba.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

h. Arah Kiblat

Pada menu ini pengguna diberikan petunjuk arah kiblat yang dapat digunakan dimana saja.

i. Tasbih Digital

Pada menu ini pengguna bisa menghitung jumlah tasbih dengan cara menyentuh layar *count* pada aplikasi dan *Smartphone* akan bergetar pada jumlah tasbih 3, 10, 33, 70, dan 100.

j. Stiker Dakwah

Berisi tentang stiker dakwah ibadah shalat.

k. Ayat-ayat Al-Qur'an Populer

Berisi beberapa ayat-ayat Al-quran populer yang disediakan oleh *developer* dan pada masing-masing ayat Al-quran bisa diputar audio 1, 2, 3 dan berulang-ulang kali.

l. Daftar Umrah

Berisi tentang daftar umroh yang dialihkan dalam bentuk website.

**2. Aplikasi Bacaan Shalat Lengkap**

Aplikasi ini memiliki beberapa pilihan menu yang dapat dipilih oleh pengguna yaitu :

a. Bacaan Shalat Lengkap

Pada menu ini diberikan bacaan-bacaan shalat dan artinya tentang melaksanakan shalat mulai dari takbir hingga salam, serta doa dan dzikir setelah shalat.

b. Audio Bacaan Shalat Lengkap

Pada menu ini pengguna dapat mendengarkan suara dari bacaan shalat sesuai dengan urutan pelaksanaannya.

## 2.8 Penelitian terkait

Berikut penelitian terkait mengenai aplikasi M-Shalat untuk membantu dalam pelaksanaan sebelum ibadah shalat menggunakan Google *Speech API* dapat dilihat pada tabel 2.1.

**Tabel 2. 1 penelitian terkait:**

No	Nama Peneliti	Judul	Hasil
1	Dhanar Intan Surya Saputra, Sitaresmi Wahyu Handani, Gilang Aji Diniary,2017	Pemanfaatan <i>Cloud Speech API</i> untuk pengembangan media pembelajaran bahasa Inggris menggunakan Teknologi <i>speech recognition</i> .	Pada penelitian ini pengembang menggunakan teknologi <i>Speech Recognition</i> yang diterapkan pada media pembelajaran bahasa Inggris yang membuat metode pembelajaran Bahasa Inggris ini menjadi menarik serta mempermudah proses kegiatan belajar mengajar.
2	Sandy Anugrah, Erick Fernando , Ali Sadikin, S.Kom, 2017	Penerapan <i>Augmented Reality</i> Sebagai Media Pengenalan Tuntunan Sholat di Madrasah Ibtidaiah Nurul Hidayah Berbasis Android.	Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan <i>augmented reality</i> sebagai media pengenalan tuntunan sholat berbasis Android secara virtual dan menjadi alternatif media pembelajaran yang menarik dalam penelitian ini juga dapat meningkatkan minat siswa untuk mempelajari shalat fardhu dan menambah manfaat dari teknologi <i>Smartphone</i> agar digunakan ke arah yang lebih mendidik daripada digunakan untuk sebagai sarana hiburan.
3	Akhmad Wahyu Dani, Andi Adriansyah, Dodi Hermawan,2016	Perancangan aplikasi <i>voice command recognition</i> Berbasis Android dan arduino uno	Penelitian ini menggunakan Google <i>voice command recognition</i> sebagai pengendalian perangkat elektronik dengan menggunakan perintah suara. Dengan metode tersebut maka semua peralatan elektronik bisa dikendalikan dengan perintah suara,sehingga mempermudah dan membantu meningkatkan kenyamanan pengguna.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Nama Peneliti	Judul	Hasil
4	Hendy Cahya Lesmana, R. Rizal Isnanto, Eko Didik Widianto,2016	Perancangan Aplikasi Android “SHOLAT YUKK” sebagai Media Pembelajaran Ibadah Shalat Anak-Anak	Pada penelitian ini memanfaatkan teknologi dalam bidang agama Islam khususnya pembelajaran tata cara shalat wajib lima waktu. Hasil dari penelitian ini adalah berupa aplikasi pembelajaran tata cara shalat lima waktu khususnya bagi anak anak. berbasis Android.
5	Supriyanta, Pudji Widodo dan Bekti Maryuni Susanto,2014	Aplikasi Konversi Suara Ke Teks Berbasis <i>Android</i> Menggunakan Google <i>Speech API</i>	Aplikasi ini bertujuan untuk membantu pengguna menuliskan teks sms melalui ucapan dari pengguna, sehingga pengguna tidak perlu menulis pada layar ketik melainkan cukup dengan mengucapkannya. Penterjemahan ucapan menjadi teks dilakukan oleh <i>server</i> Google. Aplikasi mengirimkan ucapan ke <i>server</i> Google melalui koneksi Internet, dan selanjutnya <i>server</i> Google mengirimkan kembali hasil penterjemahan ke <i>Smartphone</i> .