BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut wikipedia, sistem adalah suatu kegiatan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau sub-sistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menurut kusrini (2007:6), untuk mencapai tujuan, suatu sistem harus memiliki sifat-sifat tertentu atau suatu karakteristik seperti berikut :

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerjasama membentuk suatu komponen sistem atau bagianbagian dari sistem.

2. Batasan Sistem

   Merupakan daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan kerjanya.

3. SubSistem

   Bagian dari sistem yang beraktifitas dan berinteraksi satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan dengan sasarannya masing-masing.

4. Lingkungan Luar Sistem

   Suatu sistem yang ada diluar lingkungan dari batas sistem yang di pengaruhi oleh operasi sistem.

5. Penghubung Sistem

   Media penghubung ini antara suatu subsistem dengan subsistem lainnya. Adanya penghubung ini memungkinkan berbagai sumberdaya mengalir dari suatu subsistem ke subsistem lainnya.

6. Masukan Sistem (*Input*)

   Energi yang masuk kedalam sistem, berupa perawatan dan sinyal. Masukan perawatan adalah energi yang dimasukan suatu sistem tersebut dapat berinteraksi.

7. Keluaran Sistem (*Output*)

   Hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembungan.

8. Pengolahan Sistem (Proses)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

9. Sasaran Sistem (*Object*)

   Tujuan yang ingin dicapai oleh sistem, akan dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran dan tujuan.

2.2 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem merupakan metode-metode yang akan digunakan dalam melakukan perancangan sistem informasi serta untuk pengembangan sistem informasi tersebut.

2.2.1 Metode Pendekatan Sitem

Metode pendekatan yang digunakan adalah pendekatan perancangan berorientasi objek. Menurut Rosa dan M.Shalahuddin (2011 : 82) yang dimaksud dengan Metodologi berorientasi objek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya.

Metodologi ini merupakan suatu cara bagaimana sistem perangkat lunak dibangun melalui pendekatan objek secara sistematis. Metode ini didasarkan pada penerapan prinsip-prinsip pengelolaan kompleksitas. Metode ini meliputi rangkaian aktifitas analisis berorientasi objek, perancangan berorientasi objek, pemrograman berorientasi objek, dan pengujian berorientasi objek.

2.2.2 Metode Pengembangan Sistem

Perancangan *Pembangunan Aplikasi Penuntun Shalat Untuk Android* ini dibangun dengan menggunakan Model Waterfall. Metode ini membutuhkan pendekatan yang sistematis dan sekuensial.

2.3 Alat Bantu Analisis

2.3.1 *Use Case*

Menurut Rosa dan M.Shalahuddin (2011 : 130) yang dimaksud dengan *use case* adalah pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. Kesimpulannya *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi itu.

2.3.2 *Class Diagram*

Menurut Rosa dan M.Shalahuddin (2011 : 122) yang dimaksud dengan *class diagram* adalah suatu kelas yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sebuah sistem.

2.3.3 *Sequence Diagram*

Menurut Rosa dan M.Shalahuddin (2011 : 137) yang dimaksud dengan *sequence diagram* adalah suatu diagram yang menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima objek.

2.3.4 Eclipse 3.5

Menurut wikipedia, yang dimaksud Eclipse adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua *platform (platform-independent)*. Berikut ini adalah sifat dari *Eclipse* :

1. *Multi-platform* : Target sistem operasi Eclipse adalah Microsoft Windows, Linux, Solaris, AIX, HP-UX dan Mac OS X.
2. *Multi-language*: Eclipse dikembangkan dengan bahasa pemrograman Java, akan tetapi Eclipse mendukung pengembangan aplikasi berbasis bahasa pemrograman lainnya, seperti C/C++, Cobol, Python, Perl, PHP, dan lain sebagainya.
3. *Multi-role*: Selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi, Eclipse pun bisa digunakan untuk aktivitas dalam siklus pengembangan perangkat lunak, seperti dokumentasi, test perangkat lunak, pengembangan web, dan lain sebagainya.

Eclipse pada saat ini merupakan salah satu IDE favorit dikarenakan gratis dan *open source*, yang berarti setiap orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini. Selain itu, kelebihan dari Eclipse yang membuatnya populer adalah kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan komponen yang dinamakan *plug-in.*

2.4 *Open Source*

Menurut wikipedia, *open source* adalah sistem pengembangan yang tidak dikoordinasi oleh suatu individu / lembaga pusat, tetapi oleh para pelaku yang bekerja sama dengan memanfaatkan kode sumber *(source-code)* yang tersebar dan tersedia bebas (biasanya menggunakan fasilitas komunikasi internet).

2.5 Android

2.5.1 Pengertian Android

Menurut Stephanus Hermawan (2011 : 1) Android merupakan OS *Mobile* yang tumbuh di tengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini. OS lainnya seperti Windows Mobile, i-Phone OS, Symbian, dan masih banyak lagi juga menawarkan kekayaan isi dan keoptimalan berjalan di atas perangkat *hardware* yang ada.

Akan tetapi, OS yang ada ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besardari aplikasi pihak ketiga. Oleh karena itu, adanya keterbatasan dari aplikasi pihak ketiga untuk mendapatkan data asli ponsel, berkomunikasi antar proses serta keterbatasan distribusi aplikasi pihak ketiga untuk platform mereka.

Android menawarkan sebuah lingkungan yang berbeda untuk pengembang. Setiap aplikasi memiliki tingkatan yang sama. Android tidak membedakan antara aplikasi inti dengan aplikasi pihak ketiga.

2.5.2 Macam-macam Sistem Operasi android

Macam-macam sistem operasi android yang telah dirilis, yaitu :

1. Versi 1.1 (9 Maret 2009)

   Google merilis Android versi 1.1, Android versi ini dilengkapi dengan pembaruan pada aplikasi, jam alarm, voice search, pengiriman pesan dengan gmail, dan pemberitahuan email.

2. Versi 1.5 Cupcake (Mei 2009)

   Terdapat beberapa pembaruan termasuk juga penambahan beberapa fitur dalam versi ini yakni kemampuan merekam dan menonton *video* dengan modus kamera, dukungan *bluetooth* A2DP, kemampuan terhubung secara otomatis ke *headset bluetooth*, animasi layar, dan keyboard pada layar yang dapat disesuaikan dengan sistem.

3. Versi 1.6 Donut (September 2009)

   Menampilkan proses pencarian yang jauh lebih baik dibanding sebelumnya, penggunaan baterai indikator dan kontrol *applet* VPN. Fitur lainnya adalah galeri yang memungkinkan pengguna untuk memilih foto yang akan dihapus; kamera, camcorder dan galeri yang diintegrasikan; CDMA/ECDO, VPN, *Gestures*, dan *Text-to-speech engine*; kemampuan dial kontak; pengadaan resolusi WVGA.

4. Versi 2.0/2.1 Eclair (3 Desember 2009)

   Perubahan yang terjadi , yaitu pengoptimalan hardware, perubahan user-interface dengan browser baru dan dukungan HTML5, daftar kontak yang baru, peningkatan Google Maps 3.1.2, dukungan *flash* untuk kamera 3,2 MP, *digital Zoom*, dan *Bluetooth* 2.1.

5. Versi 2.2 Froyo (20 Mei 2010)

   Perubahan yang dilakukan meliputi optimasi kecepatan, memori, dan kinerja sistem operasi secara keseluruhan, dukungan untuk menginstal aplikasi pada memori *eksternal*, dukungan Adobe Flash 10.1 serta fungsi USB *tethering* maupun Wi-Fi *hotspot*.

6. Versi 2.3 Gingerbread (1 Desember 2010)

   Pada versi ini terdapat peningkatan manajemen daya, kontrol melalui aplikasi, penggunaan *multiple* kamera, peningkatan performa serta penambahan sensor seperti *gyroscope*.

7. Versi 3.1 Honeycomb(Februari 2011)

   Versi ini berbeda dengan versi-versi sebelumnya. Versi ini dirancang khusus untuk PC Tablet sehingga memiliki user interface yang berbeda dan mendukung ukuran layar yang lebih besar. Selain itu, pada versi ini memungkinkan penggunaan multiprosesor dan akselerasi perangkat keras untuk grafis. SDK versi pertama diluncurkan Februari 2011.

2.6 Kiblat

Menurut Mutoha Arkanuddin pada rukyatulhilal.org, Kiblat berasal dari bahasa Arab kiblah, yaitu arah yang merujuk ke suatu tempat dimana bangunan Ka'bah di Masjidil Haram, Makkah, Arab Saudi. Ka'bah juga sering disebut dengan Baitullah (Rumah Allah). Menghadap arah Kiblat merupakan suatu masalah yang penting dalam syariat Islam.

Menurut hukum syariat, menghadap ke arah kiblat diartikan sebagai seluruh tubuh atau badan seseorang menghadap ke arah Ka'bah yang terletak di Makkah yang merupakan pusat tumpuan umat Islam bagi menyempurnakan ibadah-ibadah tertentu.

Pada awalnya, kiblat mengarah ke Baitul Maqdis atau Masjidil Aqsa Jerusalem di Palestina, namun pada tahun 624 M ketika Nabi Muhammad SAW hijrah ke Madinah, arah Kiblat berpindah ke arah Ka'bah di Makkah hingga kini atas petunjuk wahyu dari Allah SWT. Beberapa ulama berpendapat bahwa turunnya wahyu perpindahan kiblat ini karena perselisihan Rasulullah SAW di Madinah.

Menghadap ke arah kiblat menjadi syarat sah bagi umat Islam yang hendak menunaikan shalat baik shalat fardhu lima waktu sehari semalam atau shalat-shalat sunat yang lain. Kaidah dalam menentukan arah kiblat memerlukan suatu ilmu khusus yang harus dipelajari atau sekurang-kurangnya meyakini arah yang dibenarkan agar sesuai dengan syariat.

2.7 Wudhu

2.7.1 Pengertian Wudhu

Menurut wikipedia, Wudhu adalah salah satu cara mensucikan anggota tubuh dengan air. Seorang muslim diwajibkan bersuci setiap akan melaksanakan shalat, baik yang hukumnya wajib ataupun sunnah. Berwudu bisa pula menggunakan debu yang disebut dengan tayammum.

Air yang boleh digunakan untuk berwudhu adalah ; air hujan, air sumur, air terjun, air laut atau air sungai, air dari lelehan salju atau es batu, air dari tangki besar atau kolam.

Sedangkan air yang tidak boleh digunakan adalah ; air yang tidak bersih atau ada najis, air sari buah atau pohon, air yang telah berubah warna, rasa dan bau dan menjadi pekat karena sesuatu telah direndam didalamnya, air dengan jumlah sedikit (kurang dari 1000 liter), terkena sesuatu yang tidak bersih seperti urin, darah atau minuman anggur atau ada seekor binatang mati didalamnya, air bekas Wudu.

2.7.2 Syarat Wudhu

Ada 5 (lima) syarat untuk berwudu, yaitu :

1. Islam
2. Sudah Baliqh
3. Tidak berhadas besar

4. Memakai air yang mutlak (suci dan dapat dipakai mensucikan)
5. Tidak ada yang menghalangi sampainya kekulit

2.7.3 Rukun Wudhu

Rukun berwudu ada 6, yaitu :

1. Berniat untuk wudu,
2. Membasuh muka
3. Membasuh tangan hingga sampai dengan kedua siku
4. Mengusap sebagian kepala
5. Membasuh kaki hingga sampai dengan kedua mata kaki
6. Tertib (berurutan)

2.7.4 Yang Membatalkan Wudhu

Ada beberapa perkara atau hal yang dapat membatalkan sah nya wudhu, diantaranya adalah:

1. Keluar sesuatu dari dua pintu (kubul dan dubur) atau salah satu dari keduanya baik berupa kotoran, air kencing, angin, air mani atau yang lainnya.
2. Hilangnya akal, baik gila, pingsan ataupun mabuk.
3. Bersentuhan kulit laki-laki dengan kulit perempuan yang bukan mahram.

4. Menyentuh kemaluan atau pintu dubur dengan bathin telapak tangan, baik milik sendiri maupun milik orang lain. Baik dewasa maupun anak-anak.
5. Tidur, kecuali apabila tidurnya dengan duduk dan masih dalam keadaan semula (tidak berubah kedudukannya).

2.8 Shalat

2.8.1 Pengertian Shalat

Menurut wikipedia, secara bahasa salat berasal dari bahasa Arab yang memiliki arti, doa. Sedangkan, menurut istilah, shalat bermakna serangkaian kegiatan ibadah khusus atau tertentu yang dimulai dengan takbiratul ihram dan diakhiri dengan salam.

2.8.2 Rukun Shalat

Rukun shalat terdiri dari 13, yaitu :

1. Niat
2. Berdiri (bagi yang mampu)
3. Takbiratul ihram
4. Membaca surat Al Fatihah pada tiap rakaat
5. Rukuk
6. I'tidal
7. Sujud dua kali

8. Duduk antara dua sujud
9. Duduk tasyahud akhir
10. Membaca tasyahud akhir
11. Membaca salawat nabi pada tasyahud akhir
12. Membaca salam yang pertama
13. Tertib (melakukan rukun secara berurutan)