Aplikasi *Mobile Housekeeping* Asisten Rumah Kita (ARUMI) Berbasis iOS

Agustinus Dwiutomo Pristya Putra, Risna Sari

Program Studi Teknik Informatika

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Politeknik Negeri Jakarta

gustin.putra@gmail.com, risna.sari@tik.pnj.ac.id

Diterima: 16 Agustus 2017. Disetujui: 12 September 2017. Dipublikasikan: November 2017

Abstrak - Saat ini masyarakat masih kesulitan mencari tenaga yang dapat membantu menyelesaikan pekerjaan rumah tangga mereka dengan instan, cepat, dan murah. Permasalahan tersebut timbul akibat tidak adanya teknologi yang dapat menghubungkan antara penyedia layanan jasa dengan masyarakat umum secara luas sehingga pihak penyedia layanan jasa kesulitan menawarkan layanan dan sebaliknya pihak masyarakat umum juga kesulitan untuk memesan layanan jasa. Oleh sebab itu dibangun sebuah aplikasi *mobile housekeeping* berbasis iOS untuk perangkat iPhone yang dapat digunakan untuk memfasilitasi perusahaan layanan jasa *housekeeping* untuk dapat menawarkan layanan jasa dengan mudah serta dapat menghubungkan perusahaan penyedia layanan jasa dengan masyarakat umum secara luas. Dalam implementasinya, juga dibangun *backend* petugas yang terkoneksi langsung dengan aplikasi pada perangkat iOS dengan menggunakan API dan menggunakan Database MySQL. Metode yang digunakan pada penelitian ini ialah metode GRAPPLE (*Guidelines for Rapid APplication Engineering*) dengan dasar teori *Unified Model Language* (UML). Dengan dibuatnya aplikasi ini maka bisa menjadi solusi yang dapat memfasilitasi dan menghubungkan antara perusahaan penyedia layanan jasa dengan masyarakat secara umum.

Kata Kunci : aplikasi *mobile housekeeping*, *grapple*, *unified model language*.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin pesat saat ini telah membuat banyak perubahan dalam gaya hidup masyarakat. Salah satu perubahannya adalah banyaknya penggunaan *smartphone*. Para pengguna *smartphone* berasal dari berbagai kalangan dan umur. Penggunaannya bisa berupa *browsing*, *e-mail*, bermain *game*, dan yang sedang marak saat ini layanan pemesanan jasa. Dalam industri sistem operasi perangkat *mobile*, dua sistem operasi yang paling banyak digunakan adalah android dan iOS [1].

Berdasarkan data yang didapatkan dari *MarketShare* pada kuartal ke tiga tahun 2015 yang dirilis oleh *Nielsen Company*, jumlah pengguna iOS di Indonesia adalah sebesar 42,7 % sedangkan pengguna android adalah sebesar 52,6 % dari seluruh pengguna sistem operasi perangkat *mobile* sehingga sangat penting untuk membuat aplikasi dalam 2 jenis *platform* sistem operasi tersebut [1].

Aplikasi ARUMI dibuat dengan didasari dari pengamatan bahwa masyarakat masih kesulitan mencari tenaga kerja yang dapat membantu menyelesaikan pekerjaan rumah tangga dengan cepat, dan murah. Permasalahan tersebut timbul akibat tidak adanya teknologi yang dapat menghubungkan antara penyedia layanan jasa dengan masyarakat umum secara luas sehingga pihak penyedia layanan jasa kesulitan menawarkan layanan dan sebaliknya pihak masyarakat umum juga kesulitan untuk memesan layanan jasa.

Sementara itu, dilakukan juga wawancara secara khusus dengan pelaku industri kontraktor jasa kebersihan yaitu PT Karya Konsulindo Bersama dan dapat disimpulkan bahwa mereka mengalami kesulitan untuk menawarkan layanan *Housekeeping* yang dapat menjangkau seluruh lapisan masyarakat secara efektif. Oleh sebab itu keberadaan aplikasi jasa *Housekeeping* begitu penting dan besar peranannya untuk dapat memfasilitasi dan menghubungkan antara perusahaan layanan jasa *housekeeping* dengan masyarakat.

II. METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Metode yang dipilih untuk pembuatan dan pengembangan menggunakan GRAPPLE (*Guidelines for Rapid APplication Engineering*). Pemilihan metode ini bertujuan agar dapat menghasilkan sistem berorientasi objek dalam waktu yang singkat tanpa mengurangi kualitas sistem yang dibangun. GRAPPLE adalah sebuah pemodelan proses dalam pengembangan *software* yang menekankan pada segmen-segmen yang

dilakukan pada sejumlah tahapan, setiap tahap akan menghasilkan produk kerja dengan bentuk yang berorientasi objek[2]. Tahapan yang terdapat dalam GRAPPLE tidak disusun dalam bentuk yang statis sehingga setiap tahap dapat dikerjakan berulang kali dengan urutan kerja yang tidak sesuai dengan urutan yang ada. Tahap-tahap yang digunakan dalam GRAPPLE mencakup analisis kebutuhan sistem, pengembangan model dan diagram, pembuatan kode hingga tahap instalasi dan evaluasi yang dijelaskan dibawah ini [2]:

a. *Requirement Gathering*

Dalam tahapan ini dilakukan wawancara dan diskusi dengan pelaku industri *houekeeping* untuk merumuskan masalah dan kendala yang dihadapi oleh pelaku industri jasa *Housekeeping* dalam menawarkan layanan jasa kepada masyarakat umum.

b. *Analysis*

Melakukan analisa terhadap manfaat dan dampak positif yang dihasilkan bagi perusahaan dan masyarakat secara umum dari pembuatan aplikasi ini.

c. *Design*

Melakukan perancangan desain *UML* dan rancangan tampilan *user interface* yang disesuaikan dengan *case* dan *requirement* yang dibutuhkan oleh perusahaan penyedia layanan jasa *Housekeeping*.

d. *Development*

Melakukan pembuatan aplikasi meliputi penrograman dan pembuatan desain tampilan antar muka yang dibuat sesuai dengan rancangan *UML* dan *user interface* yang sebelumnya telah dibuat pada tahap *design*.

e. *Deployment*

Melakukan penyebaran aplikasi dengan cara menawarkan aplikasi kepada perusahaan penyedia layanan jasa *housekeeping* dengan tujuan untuk dapat bekerjasama untuk mengimplementasikan layanan yang ada sehingga aplikasi dapat digunakan oleh masyarakat umum secara luas.

- Terdapat menu yang dapat menampilkan histori *order* transaksi *user*.
- Terdapat menu yang dapat digunakan oleh *user* untuk melakukan *komplain* atau menyampaikan keluhan
- Terdapat label harga layanan yang dapat menghitung harga sesuai dengan jenis dan detail layanan yang dipilih *user*.
- Terdapat fitur navigasi pada halaman petugas.
- Terdapat fitur konfirmasi status order pada halaman petugas.

2. *Non Functional Requirement*

- Aplikasi ARUMI hanya dapat digunakan pada *smartphone* berbasis iOS seperti *iphone*, dan *ipod*.
- Halaman petugas / asisten hanya dapat diakses oleh petugas atau tenaga kerja yang telah terdaftar pada perusahaan.
- Halaman *backend* asisten dibuat berbasiskan *website* agar dapat diakses pada semua jenis perangkat apapun dengan mudah.

B. *Analysis*

Selama ini, jasa *housekeeping* sulit ditemukan dan dipesan khususnya untuk penggunaan secara pribadi atau rumah tangga. Hal ini disebabkan karena penyedia layanan masih menggunakan sistem konvensional sehingga sulit menjangkau masyarakat umum khususnya untuk kebutuhan rumah tangga.

Gambar 1. Ilustrasi Proses Bisnis Industri *Housekeeping* Konvensional

Dalam proses pemesanan layanan jasa pada perusahaan *housekeeping* konvensional hanya terjadi hubungan bisnis dan pemesanan layanan jasa antara penyedia jasa dengan perusahaan / klien. Tidak ada sebuah sistem yang dapat dijadikan penghubung yang dapat memfasilitasi perusahaan dan masyarakat atau individu rumah tangga untuk dapat berinteraksi dan menggunakan layanan dengan mudah.

III. PERANCANGAN DAN REALISASI

A. *Requirement Gathering*

Dari hasil penelitian dan pengamatan penulis dapat disimpulkan beberapa kebutuhan dari *user* terkait, diantaranya [3]:

1. *Functional Requirement*

- Dapat melakukan registrasi akun baru pada halaman login aplikasi.
- Terdapat fitur *map* yang dapat menampilkan lokasi GPS *user*.

Gambar 2. Ilustrasi Proses Bisnis Industri Housekeeping dengan Arumi

Aplikasi ARUMI dapat dijadikan solusi untuk dapat memfasilitasi perusahaan penyedia layanan jasa *housekeeping* agar dapat terhubung dengan masyarakat umum dan masyarakat dapat memesan dan menggunakan layanan jasa dengan mudah melalui *smartphone* mereka masing-masing.

C. Design

Aplikasi ARUMI terbagi menjadi 2 bagian yaitu aplikasi *frontend* berbasis iOS, dan memiliki akun *backend* untuk halaman asisten *team* yang berbasis website. Untuk tahap desain mengacu pada referensi [4-5]:

1. Use Case Diagram

Hasil identifikasi kebutuhan sistem dapat dilihat seperti gambar *use case diagram* berikut :

Gambar 3. Use Case Diagram Arumi

Berikut penjelasan dari aktor pada *use case diagram* aplikasi ARUMI:

TABEL 1. DESKRIPSI AKTOR USE CASE DIAGRAM

Aktor	Description
User	User merupakan pengguna aplikasi. User dapat melakukan registrasi dan pemesanan layanan.
Asisten Team	Asisten Team merupakan user yang memiliki hak akses untuk melakukan update terhadap status order apabila order telah selesai diproses. Merupakan aktor dari pihak perusahaan penyedia layanan jasa housekeeping terkait.

Pada aplikasi ARUMI yang dibangun terdapat 2 aktor yaitu *user* dan asisten atau petugas ARUMI. *User* dapat mengakses aplikasi pada perangkat iOS, sedangkan Asisten / petugas mengakses pada halaman petugas yang berbasis website.

2. Activity Diagram Pemesanan Layanan

Gambar 4. Activity Diagram Arumi

Gambar 4 merupakan alur aktivitas dari proses pemesanan layanan jasa pada aplikasi yang dilakukan oleh *user*.

Tahapan dimulai dari melakukan klik pada menu *left navbar*, kemudian *user* memilih menu order. Setelah itu, aplikasi akan menampilkan halaman *main page* yang berisikan pilihan jenis layanan. Setelah *user* memilih salah satu dari layanan yang hendak dipesan maka akan tampil *form* pemesanan yang selanjutnya wajib di *input* oleh *user*. Setelah *form* selesai di *input* maka *user* akan menekan *button* order dan apabila data order

berhasil tersimpan maka akan tampil halaman notifikasi order berhasil dilaku kan.

3. Class Diagram

Class model dari aplikasi ARUMI tergambar pada Gambar 5.

Gambar 5. Class Diagram ARUMI

Pada Gambar 5 tergambar *class* model atau *class* diagram. Diagram ini telah dilengkapi dengan *operation* pada objek *class* yang ada. Sesuai dengan apa yang dilakukan oleh sistem terhadap objek-objek kelas dan hubungan antara kelas-kelas yang ada.

4. Sequence Diagram Pemesanan Layanan

Pada Gambar 6 menggambarkan *sequence* diagram pada proses pemesanan layanan jasa *housekeeping* yang terdapat pada aplikasi ARUMI.

Gambar 6. Sequence Diagram Kontribusi Donasi

5. Perancangan Data

Perancangan data sistem menggunakan *Entity Relationship Diagram*[6]. ERD dirancang berdasarkan kebutuhan basis data dari aplikasi ARUMI.

Gambar 7. Entity Relationship Diagram (ERD)

D. Realisasi Tampilan User Interface Aplikasi

Setelah melakukan proses *Login*, aplikasi akan menampilkan halaman utama/ *home page* yang berisi pilihan layanan jasa yang dapat dipesan [7].

Gambar 8 adalah tampilan halaman *main page* aplikasi ARUMI, pada halaman ini ditampilkan pilihan layanan jasa yang ditawarkan, kemudian *user* dapat memilih layanan yang hendak dipesan dan selanjutnya *user* akan dialihkan ke halaman pemesanan.

Gambar 8. Halaman Utama/Home Page

Gambar 11. Halaman Histori Order

Gambar 9 dan 10 adalah tampilan halaman *order*/pemesanan layanan pada aplikasi ARUMI, pada halaman ini akan ditampilkan lokasi *user* pada map berdasarkan lokasi GPS pada perangkat *iphone user*. Selain itu juga akan ditampilkan *form* pemesanan yang dapat diisi bila ingin melakukan pemesanan. Pada halaman ini juga akan ditampilkan perhitungan harga berdasarkan layanan yang dipilih oleh *user*.

Gambar 9. Halaman Pemesanan 1

Gambar 10. Halaman Pemesanan 2

E. Analisis Data / Evaluasi Pengujian Black Box

Setelah dilakukan pengujian terhadap aplikasi ARUMI dapat diketahui bahwa semua fungsi dan fitur aplikasi dapat berjalan dengan baik dan mendapat respons positif dari pihak perusahaan-perusahaan penyedia layanan *housekeeping*. Semua fungsi berjalan sesuai dengan *user requirement* yang dibutuhkan tanpa ada kendala. Pemesanan layanan di dalam aplikasi juga dapat dilakukan dengan mudah dan memiliki tampilan yang *user friendly* dan *simpel* sehingga aplikasi sangat mudah digunakan oleh *user*. Dengan adanya ARUMI dapat memudahkan hubungan antara perusahaan penyedia jasa dengan pengguna individu rumah tangga sehingga dapat saling menguntungkan dapat membantu untuk menyelesaikan permasalahan terkait dengan pekerjaan rumah tangga pada masyarakat modern.

Pengolahan data-data pada aplikasi yang meliputi koneksi antara *input* data yang dilakukan *user* pada aplikasi juga dapat terkoneksi dengan *database online* serta dapat terintegrasi dengan aplikasi lain yang dijalankan dengan *platform* selain iOS. Hal ini tentu menjadi suatu kelebihan dan dapat memudahkan dalam pengumpulan dan pengolahan data-data pada perangkat *multi platform* sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi ARUMI berbasis iOS ini sudah layak untuk diperlihatkan kepada pihak perusahaan / investor untuk segera dapat segera mengumpulkan sumber daya dan tenaga pendukung untuk kemudian dapat diperkenalkan dan dapat mulai digunakan oleh masyarakat luas sebagai suatu solusi dan gaya hidup baru dalam menyelesaikan pekerjaan rumah tangga pada masyarakat modern[8].

TABEL 2. HASIL PENGUJIAN PEMESANAN LAYANAN

Kasus Dan Hasil Uji : Pengolahan data order / pemesanan				
No.	Skenario Pengujian	Yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Uji
1.	User mengisi data pada form order (alamat, jenis layanan, detail layanan, tanggal, no telepon) dengan data yang benar dan valid	Data yang diinput tersimpan pada database online ARUMI	Terdapat penambahan data baru didalam table daftar_order pada database	[X] Sesuai [] Tidak
2.	User mengisi data pada form order (alamat, jenis layanan, detail layanan, tanggal, no telepon) dengan data yang TIDAK benar dan TIDAK valid	Data yang diinput tidak tersimpan pada database online ARUMI	TIDAK Terdapat penambahan data baru didalam table daftar_order pada database	[X] Sesuai [] Tidak
3.	User memilih jenis layanan tertentu, dan tipe layanan tertentu yang ada di dalam combo box pada form order	Ditampilkan perhitungan harga sesuai dengan jenis layanan dan tipe layanan tertentu yang telah dipilih	Aplikasi menampilkan harga yang dapat berubah sesuai dengan jenis layanan dan tipe layanan yang dipilih	[X] Sesuai [] Tidak

TABEL 3. HASIL ANALISIS PENGUJIAN BLACKBOX

No	Kategori Uji	Hasil Analisa	Ket.
1.	Registrasi / Sign Up	Proses Registrasi berjalan dengan baik, data yang baru di input bisa tersimpan ke dalam database. 1 email hanya dapat mendaftarkan 1 akun.	✓ Sesuai
2.	Login	Proses login berjalan dengan baik, hanya user yang telah terdaftar yang dapat melakukan login.	✓ Sesuai
3.	Pengolahan Data	Data dapat diproses sesuai dengan input yang diberikan, proses input memiliki validasi untuk menghindari Junk data, data juga dapat terintegrasi dengan database	✓ Sesuai

3. Deployment

Tahapan akhir dari pembuatan aplikasi menggunakan metode GRAPPLE ialah *Deployment*, yaitu tahapan untuk penyebaran aplikasi setelah aplikasi selesai dibuat. Penulis melakukan *delivery* /penyebaran aplikasi ARUMI dengan cara memperlihatkan aplikasi pada perusahaan-perusahaan penyedia layanan *housekeeping* dan membuat UAT untuk mengetahui kesesuaian hasil implementasi dengan *requirement* yang dibutuhkan *user*, khususnya pada pihak perusahaan yang sebelumnya terlibat dalam pengumpulan data *requirement* aplikasi, sesuai dengan Gambar 12. Penyebaran dengan cara tersebut dinilai sangat efektif mengingat agar aplikasi ARUMI dapat digunakan oleh masyarakat sangat diperlukan sumber daya manusia yang dapat mendukung terhadap pengerjaan layanan-layanan yang ditawarkan dalam aplikasi, oleh sebab itu aplikasi tidak di-*upload* pada *appstore* karena sebelum dapat digunakan oleh masyarakat umum maka terlebih dulu diperlukan kerjasama dengan perusahaan penyedia *housekeeping* konvensional yang telah memiliki sumber daya manusia dan tenaga kerja pendukung. Maka, penulis memilih untuk melakukan penyebaran aplikasi dengan memperlihatkan aplikasi dan memberikan penawaran kepada perusahaan-perusahaan penyedia layanan *housekeeping* konvensional.

Gambar 12. Pola Penyebaran Aplikasi

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pelaporan dari tugas akhir ini, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *mobile housekeeping* berbasis iOS yang dapat memfasilitasi perusahaan *housekeeping* untuk

menawarkan layanannya kepada masyarakat umum dapat dibuat dengan cara melakukan beberapa tahapan, yaitu mengumpulkan *requirement* dari pelaku industri jasa *housekeeping* terkait, kemudian melakukan analisis untuk mengetahui konsep perancangan dari aplikasi tersebut, selanjutnya ialah membuat perancangan *design* yang dibuat sesuai dengan *requirement* yang dibutuhkan meliputi *design* perancangan *UML* dan tampilan *user interface*. kemudian dilakukan tahapan *development* yaitu melakukan implementasi koding dan konstruksi terhadap aplikasi tersebut.

Fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi ialah pemesanan layan jasa bersih rumah, *laundry*, cuci motor, cuci mobil, angkut barang, dan jasa tukang. Selain itu juga terdapat fitur *geolocation map*, histori order dan komplain yang terdapat pada aplikasi. Sedangkan pada aplikasi petugas terdapat fitur *navigasi map* yang menampilkan estimasi jarak, waktu tempuh, dan rute terdekat.

Tahapan akhir dari pembuatan aplikasi ini ialah melakukan *deployment* dengan melakukan pengujian UAT yang melibatkan pihak perusahaan *housekeeping* terkait untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan *requirement* yang dibutuhkan oleh perusahaan terkait. Dari hasil pengujian maka dapat diketahui bahwa aplikasi telah berhasil dibuat sesuai dengan kebutuhan pihak perusahaan terkait sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi ARUMI dapat digunakan untuk memfasilitasi perusahaan *housekeeping* dalam menawarkan layanannya kepada masyarakat umum dan juga dapat dimanfaatkan untuk menghubungkan antara perusahaan penyedia jasa dengan masyarakat secara umum.

B. Saran

Beberapa hal yang diharapkan dan dapat dikembangkan pada masa mendatang adalah sebagai berikut:

1. Sebelum dapat memperkenalkan aplikasi ini kepada *user* dan dapat digunakan *user*, diperlukan kerjasama dengan penyedia layanan jasa *housekeeping* untuk mendukung sumber daya dan tenaga pekerja *housekeeping* profesional.
2. Sebelum aplikasi ini dapat digunakan masyarakat luas / *user* maka diperlukan integrasi dengan sistem pada rekanan perusahaan penyedia layanan jasa *housekeeping* konvensional, meliputi integrasi data tenaga kerja, harga, layanan hingga melakukan *training* cara penggunaan aplikasi bagi admin dan asisten.
3. Apabila dikemudian hari aplikasi telah digunakan oleh masyarakat luas dengan *traffic* pertukaran transaksi data yang berjumlah

besar maka diperlukan migrasi server menggunakan layanan berbayar *Mobile Backend as a Service (MBaaS)* pada penyedia layanan besar seperti Kinvey, Firebase, dll untuk mendukung pertukaran data dan transaksi data skala besar agar aplikasi dapat berjalan dengan cepat dan data-data dapat dijamin keamanannya.

REFERENSI

- [1] <https://tekno.kompas.com/read/2015/12/21/14010037/Facebook.Tetap.Menjadi.Aplikasi.Terpopuler.2015>
- [2] Schuller, Joseph. 2004. Teach Yourself UML In 24 Hours 3th ed. Indianapolis: Sams Publishing.
- [3] Sommerville, Ian. 2011. Software Engineering Ninth Edition. Boston: Pearson.
- [4] Pressman RS. 2010. Software Engineering : A Practitioner's Approach, 7th ed. New York: McGraw Hill.
- [5] Pressman, R. S. & Maxim, B. R., 2015. Software Engineering : A Practitioner's Approach 8th Edition. New York: McGraw-Hill Education.
- [6] Raharjo, Budi. 2011. Membuat Database Menggunakan MySql. Bandung : Informatika.
- [7] Salbino, Sherief. 2015 . Buku Pintar iPad & iPhone untuk Pemula. Jakarta : Kunci Komunikasi.
- [8] Perry, W. 2013. Surviving the Top Ten Challenges of Software Testing: A People-Oriented Approach. New York: Pearson Education Inc.