



Artikel

Implementasi Web Service pada Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Android

Edy¹, Daniel Adhinugraha², Likodemus Priko³

^{1,2,3}Teknik Perangkat Lunak, Universitas Buddhi Dharma, Banten, Indonesia

SUBMISSION TRACK

Received: March 28, 2022

Final Revision: May 03, 2022

Available Online: May 25, 2022

KEYWORD

Android, Aplikasi, Pemesanan Makanan, Web Service

KORESPONDENSI

Phone: 081213302633

E-mail: edy.edy@ubd.ac.id

A B S T R A C T

Teknologi informasi sudah menyebar bukan hanya sebatas pada teknologi komputer, tetapi juga untuk teknologi komunikasi seperti telepon genggam yang saat ini sudah mampu mengelola berbagai data layaknya komputer. Telepon genggam yang mempunyai kemampuan tersebut atau disebut smartphone sudah menjadi kebutuhan sehari-hari yang dapat membantu berbagai macam kebutuhan pengelolaan informasi karena disematkan sistem operasi dan aplikasi lainnya untuk berbagai keperluan. Contohnya adalah keperluan untuk pendataan menu makanan pada suatu perusahaan yang menyediakan konsumsi untuk karyawannya. Dengan bantuan aplikasi smartphone data dan informasi tentang menu makanan dan pilihan menu dari karyawan dapat dikumpulkan dengan lebih mudah menggunakan Web Service yang kemudian dilakukan pengelolaan pada sistem informasi pengelolaan menu tersebut. Berdasarkan hasil kuisioner, Aplikasi ini sangat membantu para karyawan dalam melakukan proses pemesanan dengan 85.2% menyatakan setuju dengan penggunaan tersebut.

PENDAHULUAN

Salah satu fungsi teknologi informasi adalah mengelola data dan memprosesnya menjadi informasi yang akurat, relevan dan tepat waktu. Teknologi informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer, tetapi juga termasuk teknologi untuk komunikasi. Salah satu teknologi komunikasi yang menggunakan teknologi komputer adalah telepon genggam, yang tidak hanya berfungsi untuk komunikasi tetapi juga dapat mengelola data serta berbagi data dari berbagai tempat

dengan bantuan jaringan internet. Handphone dengan kemampuan seperti itu disebut juga smartphone, smartphone sudah menjadi kebutuhan sehari-hari dalam membantu komunikasi serta pemrosesan data. Smartphone mempunyai kemampuan lebih, mulai dari fitur hingga komputasi termasuk adanya sistem operasi mobile didalamnya [1].

Kemampuan smartphone yang multi fungsi tersebut membuat pengguna smartphone mengalami kenaikan setiap tahunnya. Selain untuk alat komunikasi, smartphone juga

digunakan untuk membantu berbagai macam persoalan layaknya sebuah komputer. Misalnya untuk melakukan perhitungan keuangan, pencatatan stok barang dan juga pengelolaan data lainnya. Salah satu contohnya dapat digunakan untuk mengelola data pemesanan makanan.

Suatu Perusahaan yang menyediakan menu makanan untuk karyawannya setiap hari memerlukan pendataan informasi tentang menu apa saja yang dipilih oleh karyawannya untuk makanan di hari berikutnya. Pengelolaan data menu makanan dilakukan yang dilakukan melalui media file yang di sebarakan melalui email satu persatu secara manual yang membuat kesulitan untuk melakukan perekapan karena jumlah karyawan yang semakin banyak dan juga menu yang beraneka ragam serta ketersediaan menu yang ada pada hari itu. Oleh sebab itu, pengelolaan terpusat menggunakan bantuan smartphone dapat mengatasi masalah di atas menjadi lebih mudah dan dapat dilakukan di mana saja.

Pada smartphone dapat dibuat aplikasi berbasis android untuk membantu pengelolaan menu makanan yang disediakan. Android menjadi pilihan utama untuk karyawan, karena saat ini sebagian besar orang mulai beralih menggunakan teknologi smartphone terutama sistem operasi android. Android berfungsi sebagai penghubung antara perangkat dan penggunanya dalam pemanfaatan aplikasi, sehingga user dapat berinteraksi dengan perangkatnya secara langsung untuk menjalankan aplikasi [2]. Aplikasi android yang dinamis membutuhkan pertukaran data dari system lainnya. Untuk melakukan komunikasi tersebut dibutuhkan web service yang dapat mendukung interoperabilitas antara mesin atau platform melalui jaringan [3]. Web service mengirimkan data menu makanan yang ditawarkan dapat tampil secara relevan dan tepat waktu sesuai dengan menu makanan yang ditawarkan saat itu.

Android dikembangkan oleh perusahaan kecil di Silicon Valley yang bernama Android Inc. Selanjutnya, *Google* mengambil alih sistem operasi tersebut pada tahun 2005 dan mencanangkannya sebagai sistem operasi yang bersifat "*Open Source*". Sebagai konsekuensinya, siapa pun boleh memanfaatkannya dengan gratis, termasuk dalam hal kode sumber yang digunakan untuk menyusun sistem operasi tersebut [4]. *Android* merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *linux*, *Android* menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri sehingga dapat digunakan oleh berbagai macam piranti penggerak [5].

1.2 Aplikasi Mobile

Pengertian dari *mobile applications* adalah aplikasi perangkat lunak yang dibuat khusus untuk dijalankan di dalam *tablet* dan juga *smartphone*. Umumnya, *developer mobile apps* memerlukan IDE atau *Intergrated Development Environments* dan juga SDK untuk pengembangan dari *mobile apps* itu sendiri. Pada saat ini, pada *smartphone* dan juga *tablet*, ada satu aplikasi yang berguna untuk menyediakan berbagai macam aplikasi yang dapat dijalankan di *device* tersebut. Aplikasi ini sering disebut *store*. Contoh *store* yaitu *samsung apps*, *windows store*, *google playstore*[6].

1.3 Pemesanan Makanan Mobile

Merupakan sebuah aplikasi pemesanan makanan menggunakan *smartphone*. Sistem aplikasi pemesanan ini berbasis android dan mampu mempermudah proses pemesanan tanpa harus memesan di *excel spreadsheet* melalui *google share*. Aplikasi ini mempermudah dalam melakukan proses pemesanan tanpa harus mencatat pesanan tersebut kedalam kertas terlebih dahulu, namun pada aplikasi ini proses pemesanan langsung bisa dilakukan pada *gadget* yang disediakan[7].

I. TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Android

II. METHODS

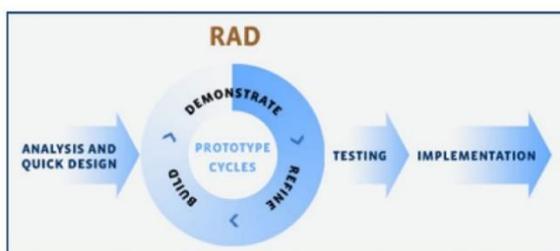
2.1 Unified Modeling Language (UML)

2.2 Web Service

Web Service dapat diartikan sebagai layanan *web* merupakan sebuah sistem terdistribusi memiliki komponen yang dapat *deploy* dan diakses menggunakan protocol HTTP (*Hyper Text Transport Protocol*) maupun HTTPS (*HTTP Secure*). Layanan *web* dapat di program dalam berbagai bahasa pemrograman yang ada. Pada *web services* sekurang-kurangnya terdapat sebuah *web server* (jaringan penyedia layanan) dan sebuah klien. Klien meminta layanan yang ditawarkan oleh *web server* bisa melalui *desktop/ PC* maupun *mobile*[8].

2.3 Metode Perancangan System

Metode perancangan system yang digunakan untuk membuat aplikasi pemesanan makanan ini adalah RAD (*Rapid Application Development*). RAD merupakan suatu proses pengembangan software yang menggunakan pendekatan sekuensial linear yang berfokus pada pengembangan yang sangat singkat. Model RAD merupakan adaptasi kecepatan tinggi dari sebuah model sekuensial linear, yang mana pengembangan cepat dapat dipenuhi dengan menggunakan pendekatan kontruksi berbasis komponen [9].



Gambar II Metode RAD [10]

- a. Analisis
Melakukan analisa kebutuhan dari aplikasi yang akan dibuat berdasarkan requirement dari pengguna. Dari requirement tersebut kemudian dibagi menjadi 2 kebutuhan yaitur kebutuhan Functional dan Non-Functional.
- b. Desain

Setelah melakukan analisis, maka dilakukan proses desain untuk merancang proses aplikasi, merancangan tampilan user interface serta kebutuhan data apa saja yang diperlukan.

- c. Merancang dan Membangun
Setelah melakukan tahap tampilan aplikasi, maka berikutnya yaitu tahap merancang dan membangun sistem dari API, *web service*, *database* hingga jalannya proses pemesanan makanan.
- d. *Testing* dan Implementasi
Pada tahap yang terakhir ini yaitu mengimplementasikan aplikasi yang sebelumnya sudah dirancang, dan diuji coba. Terakhir aplikasi tersebut siap diimplementasikan di perusahaan. Dengan demikian aplikasi ini dapat menyelesaikan solusi permasalahan sebelumnya.

III. RESULT

3.1 Analisa

Setelah mengamati permasalahan dan kebutuhan dari aplikasi pemesanan makanan terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan agar aplikasi yang dibuat dapat membantu mempermudah proses dari pemesanan makanan. Adapun hal tersebut adalah proses pemesanan dapat dilakukan secara langsung dari aplikasi mobile masing-masing serta ditampilkan daftar menu makanan yang tersedia agar dapat dipilih dan di data untuk di proses oleh admin pada system adamin yang terhubung dengan web service.

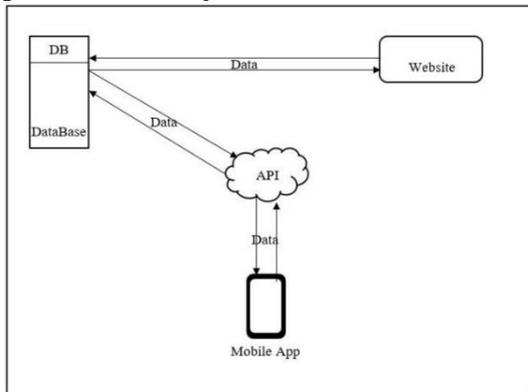
Selain hal di atas, terdapat juga beberapa kebutuhan yang perlu tambahkan dalam aplikasi pemesanan makanan yaitu :

1. History Pesanan
2. Proses pemesanan yang mudah
3. Menu dapat di pilih tanpa diketik
4. Komentar untuk menu
5. User Interface yang menarik

3.2 Design

Arsitektur Aplikasi

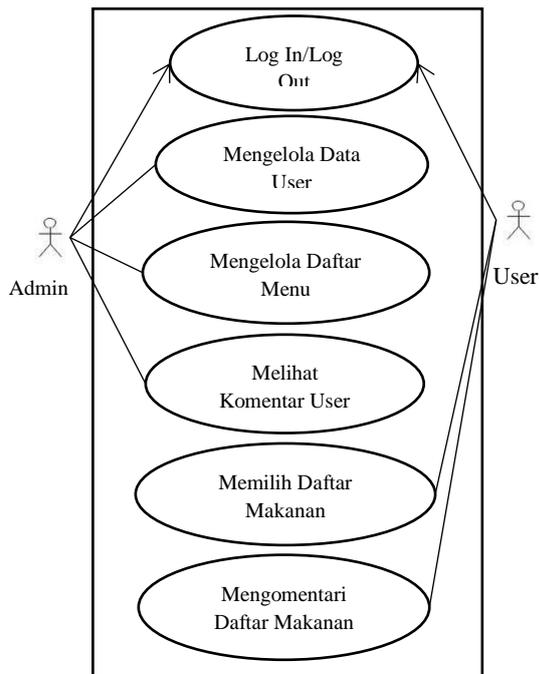
Aplikasi dibuat berbasis mobile dengan system operasi android yang terhubung dengan Webservice API untuk menerima dan mengirim data ke dalam database. Kemudian data yang terinput pada database ditampilkan ke dalam sebuah website admin untuk diproses lebih lanjut.



Gambar 2 Arsitektur Aplikasi

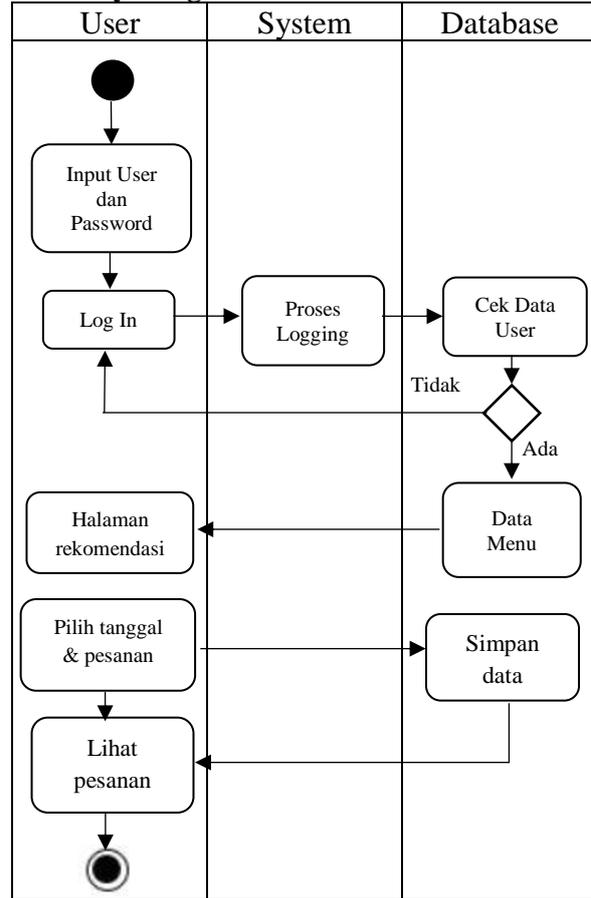
Use Case Diagram

Proses apa saja yang terdapat pada aplikasi ini dapat dilihat dari Gambar berikut :



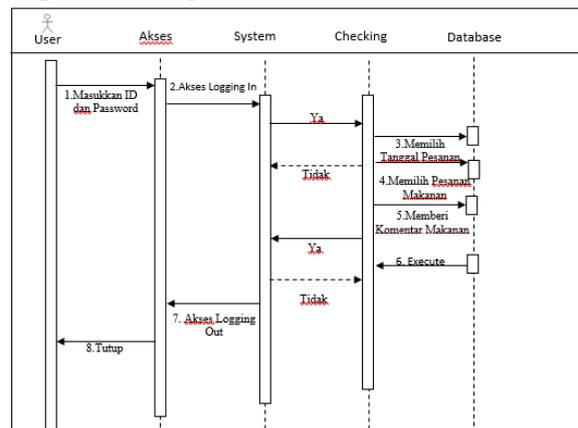
Gambar 3. User Case Diagram

Activity Diagram



Gambar 4. Activity Memilih makanan

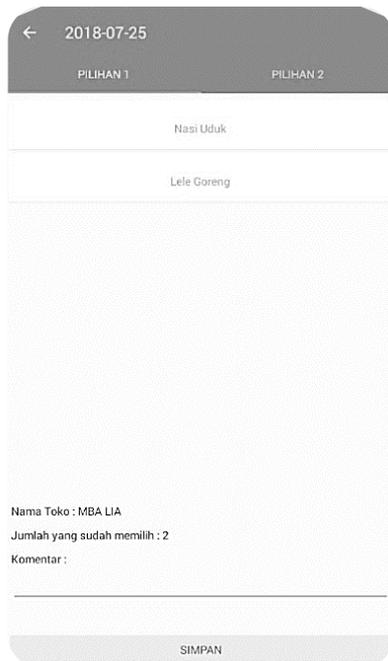
Sequence Diagram



Gambar 5 Sequence Memilih makanan

3.3 Tampilan Aplikasi

Bedasarkan rancangan dari proses pemesanan makanan maka dibuatlah tampilan aplikasi untuk memudahkan user dalam memilih menu makanannya. Berikut tampilan aplikasinya :



Gambar 6 Tampilan Aplikasi

3.4 Testing

Untuk memastikan bahwa semua fungsi aplikasi berjalan dengan baik, maka dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang ada dengan menggunakan metode blackbox. Berikut beberapa tes skenario yang dilakukan:

Tabel 1 Blackbox Testing Aplikasi

Scene	Uraian	Hasil yang diharapkan
Frame Mulai	Menginput id dan password dengan benar	Menampilkan halaman login. Menuju halaman utama rekomendasi.
	Menginput id dan password dengan salah	Tidak bisa masuk, dan tertulis notif 'login gagal'
Frame Menu	Pada frame menu terdapat 7 kategori:	Menampilkan Rekomendasi. Menampilkan Pesanan. Menampilkan Riwayat Pesanan. Menampilkan Edit Password. Menampilkan hapus akun. Menampilkan tentang. Menampilkan keluar
Frame Keluar	Frame keluar	Mengakhiri aplikasi

Tabel 2 Blackbox Testing Website

Scene	Uraian	Hasil yang diharapkan
Frame Mulai	Menginput id dan password dengan benar	Menampilkan halaman login. Menuju halaman utama rekomendasi.
	Menginput id dan password dengan salah	Tidak bisa masuk, dan tertulis notif 'login gagal'
Frame Menu	Menginput dengan username yang berbeda	Terdaftar dan muncul 'Berhasil daftar'
	Menginput dengan username yang sama	Tidak terdaftar, muncul kata 'nama sudah ada, tidak bisa daftar'
	Tidak diisi	Tidak terdaftar dan tertulis, 'tidak boleh kosong'
	Menginput dengan id food yang berbeda	Terdaftar dan muncul 'Berhasil tersimpan'
	Menginput dengan id makanan yang sama	Tidak terdaftar, dan muncul 'Id food sudah digunakan'
	Tidak diisi	Tidak terdaftar, dan muncul 'tidak boleh kosong'
	Menginput id rekomendasi dan pilihan yang berbeda	Tidak terdaftar, dan muncul 'tidak boleh kosong'
	Menginput id rekomendasi yang berbeda	Terdaftar, dan muncul 'Data Berhasil Tersimpan!'
	Menginput pilihan yang berbeda	Tidak terdaftar, dan muncul 'Data Gagal Tersimpan!'
Frame Profile	Klik tombol profile admin	Menampilkan halaman profile admin.
Frame Keluar	Klik tombol logout admin	Mengakhiri aplikasi

IV. DISKUSI

Aplikasi dan website yang sudah dilakukan testing kemudian di implementasi dan coba dijalankan untuk melihat respon user. Dalam hal ini aplikasi diterapkan pada perusahaan yang mempunyai permasalahan dalam mengumpulkan data menu makanan bagi karyawannya yang selama ini dilakukan

manual. Hasil dari evaluasi ini adalah apakah aplikasi pemesanan makanan ini sesuai dengan kebutuhan user atau tidak.

Untuk mengukur penerimaan aplikasi ini, maka dibuat kuisisioner yang berisi 8 pertanyaan dan dibagikan kepada 21 responden yang mencoba menggunakan aplikasi ini. Penialain kuisisioner menggunakan Skala Likert dengan Skala pada tabel di bawah ini :

Tabel 3 Skala Nilai

Nilai Jawaban	Skala
82-105	SS
62-81	S
42-61	C
22-41	TS
0-21	STS

Skala:

STS : Sangat Tidak Setuju S : Setuju
 TS : Tidak Setuju SS : Sangat Setuju
 C : Cukup

Setelah melakukan pengelolaan kuisisioner terhadap 8 pertanyaan didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 4 Hasil Kuisisioner

Pertanyaan Ke-	Hasil Persentase
1	85.16%
2	82.24%
3	82.19%
4	80.68%
5	90.11%
6	88.13%
7	87.14%
8	86.15%
Total	681,6 / 8 = 85.20%

Berdasarkan hasil kuisisioner, penerimaan user pada aplikasi ini sebesar 85.20%, yang mana berada pada skala S atau setuju dengan adanya aplikasi ini. Beberapa hal yang perlu di tambahkan pada aplikasi ini adalah API yang masih terbatas hanya untuk ke aplikasi mobile saja, sedangkan untuk website admin langsung mengakses ke *database* jadi proses

webservice masih terbatas kepada aplikasi mobilyenya saja.

V. KESIMPULAN

Aplikasi pemesanan menu makanan berbasis android dengan menggunakan metode pengembangan *Rapid Application Development* (RAD) dapat memudahkan user dalam melakukan pemesanan dan juga pihak perusahaan dapat dengan mudah melakukan pengelolaannya sehingga proses pendataan dan laporan menjadi lebih rapih dan tepat waktu.

User yang menggunakan juga cukup puas dan terbantu berdasarkan hasil kuisisioner, di mana ada pada skala Setuju untuk menggunakan aplikasi ini.

REFERENCES

- [1] I. T. M. Daeng, N. . Mewengkan, and E. R. Kalesaran, “Penggunaan Smartphone Dalam Menunjang Aktivitas Perkuliahan Oleh Mahasiswa Fispol Unsrat Manado,” *Acta Diurna*, vol. v1, no. 1, pp. 1–15, 2017.
- [2] A. Rahma, Ashari, and M. Habib, “Android Dan Masa Depan : Analisis Dampak Terhadap Pengguna,” *J. Pendidik. Dan Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 12–21, 2021.
- [3] T. D. Wismarini and A. Prihandono, “Rancang Bangun Aplikasi Android Terintegrasi Web Service Dengan Volley Untuk Layanan Publik,” *Dinamik*, vol. 25, no. 1, pp. 10–19, 2020, doi: 10.35315/dinamik.v25i1.7515.
- [4] K. Abdul, “Pemrograman Aplikasi Android,” *Yogyakarta Andi Offset*, 2013.
- [5] F. Ardiansyah, “Pengenalan Dasar Android Programming,” *Depok: Biraynara*, 2011.
- [6] E. Irwansyah and J. V. Moniaga, *Pengantar Teknologi Informasi*. Deepublish, 2014.
- [7] Busran and W. Anggraini, “Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Berbasis Sistem Operasi Android (Studi Kasus: Pecel Lele Lela),” *J. TEKNOIF*, vol. 4, no. 1, pp. 57–66, 2016.
- [8] Yusrizal, R. Dawood, and Roslidar, “Rancang Bangun Aplikasi Rekam Medis Untuk Praktik Pribadi Dokter Berbasis Android Dan Memanfaatkan Layanan Web,” *Kitektro*, vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2017.
- [9] W. W. Widiyanto, “Analisa Metodologi Pengembangan Sistem Dengan Perbandingan Model Perangkat Lunak Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Waterfall Development Model, Model Prototype, Dan Model Rapid Application Development (Rad),” *J. Inf. Politek. Indonusa Surakarta ISSN*, vol. 4, no. 1, pp. 34–40, 2018, [Online]. Available: <http://www.informa.poltekindonusa.ac.id/index.php/informa/article/view/34>
- [10] V. Riyanto, “IMPLEMENTASI METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT DALAM MEMBANGUN E-COMMERCE DI BIDANG UKM,” *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. 13, no. 1, pp. 122–127, 2017, doi: 10.1016/S0001-2092(06)62131-5.