MAKALAH ILMU KOMPUTER

PROGRAM APLIKASI PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN JAVA YANG

ATRAKTIF BERBASIS ANDROID PADA SISTEM

INFORMASI MANAJEMEN

Dosen Pembimbing :

Dr Yahfizham, S.T MCs

ILHAM ARYANSYAH (0702211230)

Prodi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, UINSU

Jl. Lap. Golf, Kp. Tengah, Kec. Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera
Utara 20353, Indonesia

TP.2021/2022

Riskiindriyani123@gmail.com

Abstrak

Di Fakultas Ilmu Komputer (FILKOM) Universitas Brawijaya, hasil review menunjukkan bahwa 76% dari 100 mahasiswa FILKOM lebih tertarik pada materi pembelajaran selain mata kuliah pemrograman esensial. Keterbatasan sumber materi yang diperoleh dan pemanfaatan teknik Student Centered Learning di FILKOM dinilai kurang mengakomodir mahasiswa untuk memahami materi pembelajaran. Dengan cara ini, kerangka pembelajaran pemrograman java elektronik yang memikat telah dibuat dengan memanfaatkan teknik gamifikasi. Bagaimanapun, penelitian dari Baidu Study mengungkapkan bahwa klien aplikasi serbaguna 97% lebih besar dari program yang hanya 76%. Beberapa penelitian terkait gamification juga mengungkapkan bahwa judul eksplorasi tambahan adalah sejauh portabilitas. Mengingat informasi ini, penting untuk mengembangkan aplikasi pembelajaran pemrograman Java dalam bentuk serbaguna yang berjalan sebagai pelanggan, sehingga kerangka kerja saat ini dapat berfungsi sebagai server. Dalam pengujian ini, aplikasi berbasis pada tahap android lokal. Untuk bertukar informasi dengan server, penting untuk membuat administrasi web yang digunakan sebagai Application Programming Interface (API). Hasil pengembangan aplikasi berbasis android mendapat 19 keunggulan utama, sedangkan hasil pengembangan administrasi web mendapat 8 kelas baru pada framework berbasis situs. Pengujian unit selesai menggunakan strategi kotak putih dan pengujian persetujuan selesai menggunakan teknik penemuan. Efek samping dari pengujian unit dan pengujian persetujuan menghasilkan nilai 100%, yang berarti bahwa semua sorotan berfungsi sesuai dengan persyaratan yang ditentukan.

Kata kunci: pemrograman penting, java, gamification, android, administrasi web

1. PENDAHULUAN

Disini saya juga akan menjelaskan apa itu pemrograman, seperti yang mungkin sudah kita ketahui bahwa pemrograman atau programming menyiratkan berbagai informasi elektronik dan penyimpanan yang dikendalikan pada perangkat PC. Informasi elektronik menggabungkan pedoman dari program dan kemudian akan melakukan perintah eksplisit. Pemrograman juga dianggap sebagai bagian dari kerangka kerja di PC dan tidak memiliki fisik atau struktur yang dipasang di PC atau PC untuk berfungsi.

Kemajuan penggunaan atau pemrograman telah dimulai dan secara mengejutkan pembentukan PC elektronik. Pemrograman pertama kali dibayangkan pada tahun 1800-an oleh Charles Babbage. Namun, itu baru secara resmi diperkenalkan dengan populasi umum pada tahun 1935 oleh Alan Turing melalui eksposisinya yang berjudul "angka menghitung dengan pemrograman untuk masalah eatscheidung." Alan Turing, seorang ahli matematika, dengan cepat merekomendasikan bahwa PC dapat menjalankan berbagai proyek yang dapat digunakan untuk tujuan yang berbeda. Selain itu, pada tahun 1930, Alan Turing juga menjadi perancang mesin Turing, yang merupakan perangkat yang dapat menjalankan serangkaian pesanan. Sedangkan untuk istilah "pemrograman" sendiri dicetuskan oleh Jhon Tukey, yang juga menjadi ahli matematika pada tahun 1958. Dalam perkembangannya, pemrograman dibagi menjadi empat periode, yaitu: waktu pemula, waktu tetap, waktu mini, waktu terbaru. waktu.

Anda mungkin memahami bahwa dalam semua masalah sehari-hari Anda menginginkan kerangka kerja data administrasi. Memang, bahkan dalam perkumpulan atau rangkaian terkecil, misalnya, orang atau keluarga, eksekutif harus dilakukan. juga secara khusus mengasumsikan bahwa asosiasi lebih membingungkan seperti organisasi atau bisnis yang berkelanjutan. Satu hal yang perlu mendapat perhatian tambahan dari seorang administrator adalah terkait dengan penanganan latihan dan informasi.

Materi ini juga terkait dengan penggunaan kerangka kerja data administrasi (MIS). Board issue framework atau sering disingkat SIM, istilah ini berasal dari bahasa Inggris, untuk menjadi kerangka data administrasi khusus. Kerangka kerja data eksekutif adalah kerangka pengaturan sebagai komponen pengendalian internal dalam suatu bisnis yang terdiri dari penggunaan arsip, individu, inovasi, dan metodologi dalam pembukuan administrasi. Pada umumnya, kerangka kerja data dewan digunakan untuk menyelesaikan atau memberikan jawaban untuk masalah bisnis seperti biaya barang, keuntungan, atau teknik bisnis yang dijalankan. Kerangka kerja berita eksekutif tidak sama dengan menggunakan sebagian besar kerangka kerja data normal karena kerangka kerja ini digunakan untuk memecah kerangka kerja data lain yang diterapkan pada aktivitas fungsional asosiasi. Secara skolastik, istilah ini pada umumnya digunakan dalam pengumpulan data strategi eksekutif yang saling terkait atau

mendukung arah independen manusia, seperti jaringan yang mendukung secara emosional. pilihan, kerangka kerja master, dan kerangka data pemimpin. Kontras antara kerangka data eksekutif dan kerangka kerja data lainnya menyiratkan bahwa kerangka data ini akibatnya dapat memberikan pemeriksaan kerangka data lainnya.

Kapasitas masalah ini kerangka dewan pada awalnya hanya dibuat sebagai informasi perubahan. Namun seiring dengan peningkatan inovasi, keandalannya terus berkembang. Kapasitas kerangka data ini menjadi sangat berbeda. Kapasitas kerangka kerja ini tidak terbatas pada para eksekutif saja, tetapi juga untuk bisnis pada umumnya. Berikut adalah bagian dari elemen kerangka informasi administrasi. Untuk memulainya, tingkatkan efisiensi dan hemat biaya dalam asosiasi. kedua, memudahkan dewan untuk mengadministrasikan, merencanakan, mengarahkan dan menunjuk pelaksanaan untuk setiap kantor pengorganisasian. Ketiga, berperan penting dalam interaksi dinamis dalam bisnis. Karena dalam bisnis, pilihan yang direncanakan tergantung pada berita penting harus diambil dari kerangka kerja dewan berita. Keempat, membantu membangun hubungan yang solid antara semua orang dari satu kantor ke kantor lain melalui perdagangan berita yang luar biasa. Kelima, memperluas kelangsungan dan efektivitas penanganan informasi dengan memperkenalkan informasi secara tepat dan progresif. 6, untuk membatasi portofolio dan meningkatkan efisiensi organisasi. ketujuh, untuk memudahkan bagian administrasi dalam merancang, mengawasi, dan mengarahkan pekerjaan setiap divisi yang akan difasilitasi. Kedelapan, sebagai cara untuk mengembangkan SDM dengan memanfaatkan aksesibilitas unit kerja berbasis inovasi yang metodis dan tersusun. 10, memperluas produktivitas dan kecukupan semua informasi yang lebih berkelanjutan dan lengkap. 10, membantu dan melihat eksekusi bisnis. Kerangka kerja ini secara umum menyimpan informasi dan berita yang dicatat dalam kumpulan data. Itulah sebabnya kerangka kerja ini sangat membantu untuk membedakan presentasi asosiasi bisnis.

Alasan untuk data ini kerangka kerja eksekutif juga merupakan pekerjaan penting dalam pelaksanaan dan pengaturan yang diselesaikan oleh suatu organisasi atau lini bisnis. Tujuannya meliputi: Pertama, untuk memberikan berita yang berguna dalam menyelidiki informasi dan menentukan pilihan untuk suatu organisasi atau bisnis. kedua, bekerja dengan pekerjaan dan dewan organisasi atau bisnis. Ketiga, memberikan berita dalam perhitungan barang, biaya pokok administrasi, dan tujuan yang berbeda sebagai sasaran eksekutif. Keempat, menawarkan jenis bantuan yang dapat digunakan sebagai cara untuk mengontrol, mengatur, menilai dan sebagai kendaraan untuk perbaikan terus-menerus. Kelima, menangani berbagai masalah dalam bisnis yang mencakup administrasi, portofolio produk, dan strategi bisnis. Dari beberapa tujuan tersebut, sangat mungkin beralasan bahwa seorang direktur atau seseorang yang memiliki bisnis ini atau juga seorang pimpinan organisasi sangat

membutuhkan sebuah media, dan kebutuhan untuk mendekati masalah pembukuan eksekutif dan juga tahu bagaimana menggunakan dengan tepat. dia.

Data pembukuan administrasi dapat membantu mereka untuk mengenali suatu masalah, mengurus suatu masalah dan menilai pameran yang telah selesai. Kerangka kerja administrasi data ini dapat membantu mereka dalam mengenali suatu masalah, menangani suatu masalah, dan menilai pameran yang telah dilakukan sebelumnya atau sedang berjalan. Memanfaatkan kerangka berita administrasi ini, sangat penting bagi organisasi atau lini bisnis untuk memiliki pilihan untuk mengharapkan dan mewujudkan kebebasan produktif dalam melakukan inovasi data baru. Sebuah bisnis atau organisasi juga akan terbantu dalam menjamin kualitas dan kemampuan SDM dalam memanfaatkannya. Demikian pula dengan kerangka kerja ini, penerimaan informasi yang telah diberikan secara hati-hati dan terus menerus (sesuai jadwal), organisasi atau pengusaha dapat mengembangkan rencana yang lebih aforistik dan layak dalam mendobrak pelaksanaan pendekatan program dan mengenali kebutuhan untuk membantu kerangka kerja data yang ada. . Data kerangka dewan ini sangat dibutuhkan dalam bisnis mengingat kerumitan besar di setiap asosiasi bisnis. Jika berita itu salah, maka, pada saat itu, tidak ada bisnis yang dapat membuat langkah yang benar dalam siklus dinamis. Itulah sebabnya kerangka kerja ini mengambil bagian penting dalam penentuan pilihan bisnis untuk kelancaran bisnis. Dengan asumsi data tidak berlaku maka pilihan akan off-base dan bisnis mungkin menghadapi kemalangan yang luar biasa dan mengalami banyak hambatan dalam aktivitasnya. Materi ini juga saya ambil dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.

Pada Fakultas Ilmu komputer (FILKOM) Universitas Brawijaya, pemrograman dasar menjadi mata kuliah yang seharusnya ditempuh pada seluruh mahasiswa. Pemrograman dasar di FILKOM menggunakan bahasa pemrograman Java. sesuai kuesioner terhadap pada seribu mahasiswa FILKOM dihasilkan hasilnya adalah sekitar 76% berasal responden lebih tertarik mempelajari materi selain mata kuliah pemrograman dasar (Bastari, et al., 2017). Faktor keterbatasan asal pelajaran yang didapatkan dari penggunaan metode Student Centered Learning, yaitu metode yang menempatkan pelajar sebagai peserta didik yang aktif serta berdikari menjadi penyebab kurangnya minat mahasiswa terhadap mata kuliah pemrograman dasar dan kurangnya pemahaman mahasiswa perihal materi pembelajaran. untuk mengatasi perseteruan tadi, telah dibangun sistem pembelajaran pemrograman Java yang atraktif berbasis website menggunakan metode gamification.

Pada saat sekarang ini gamification serius di penerapkan fitur point, level, leaderboard serta badges (Pedreira, et al., 2014). mirip halnya pada sistem pembelajaran pemrograman Java yang atraktif berbasis website, penerapa metode gamification dapat dilihat di fitur menantang pengguna lain (challenge), penghargaan bagi pengguna menggunakan pencapaian eksklusif (achievement), level serta experience point. Sedangkan, keliru satu arah dalam

penelitian masa mendatang adalah pada sisi gerak (Pedreira, et al., 2014). Hal ini dilakukan untuk mendukung pengguna menggunakan gerak tinggi. salah satu cara supaya sistem bisa mendukung gerak ialah dengan memakai perangkat mobile sebagai platform pengembangannya, yaitu pada bentuk aplikasi mobile. aplikasi mobile mendukung pengguna dengan mobilitas tinggi dan menyampaikan kesan simpel, nyaman dan praktis bagi pengguna.

Hasil riset Studi Baidu menyatakan bahwa pengguna aplikasi mobile lebih akbar yaitu 97% dibandingkan pengguna yang mengakses browser yang hanya 76%. Hal ini membagikan bahwa perangkat lunak mobile lebih populer dan lebih diminati oleh pengguna. Head of Marketing Baidu Indonesia Iwan Setiawan berkata bahwa homogen-homogen pengguna mobile pada Indonesia meluangkan saat 60 mnt per hari buat berinteraksi menggunakan aplikasi mobile yang telah

Unduh ke ponsel atau tablet Anda. Data lapangan juga menunjukkan program paling populer di Indonesia, termasuk game dengan 38% unduhan, 27% informasi, dan 19% media online. Seperti yang ditunjukkan oleh pertanyaan yang telah diutarakan sehubungan dengan kemajuan gamification dari sisi fleksibilitas dan informasi yang terhubung dengan klien aplikasi portabel, pengaturan yang disajikan dalam eksplorasi ini menyiratkan dengan berbagi pemrograman pembelajaran pemrograman Java yang diperkenalkan sebagai permainan reproduksi yang menarik di panggung android. produk yang dibuat akan berfungsi sebagai pelanggan dan kerangka kerja berbasis situs saat ini berfungsi sebagai server. Sebagai sarana korespondensi antara pelanggan dan server, pengaturan berikut yang ditawarkan adalah pembuatan administrasi web yang berfungsi sebagai Application Programming Interface (API).

Alasan dari produk ini adalah untuk membangun minat klien dalam mempelajari bahasa pemrograman Java sehingga dapat mendukung proses pengalamatan siswa, terutama dalam kursus pemrograman dasar dan untuk semua klien secara keseluruhan. Selain itu juga dapat menjadi media lain dalam pembelajaran pemrograman Java. Pemrograman Java pembelajaran pemrograman dibangun memanfaatkan tahap android lokal. Administrasi web menggabungkan semua elemen penting dari kerangka kerja pembelajaran pemrograman Java.

2. TINJAUAN PUSTAKA

1. Web Service

Web service adalah aplikasi yang berisi kumpulan database (database) dan perangkat lunak (software) atau bagian dari program perangkat lunak yang diakses dari jarak jauh oleh perangkat menggunakan perantara eksklusif. Web service adalah software mini yang menampilkan suatu fungsi yang dapat diakses menggunakan teknologi web

standar dan cocok untuk menggunakan layanan web standar (Mutiawani, et al., 2017). Sebuah layanan web umumnya hanya berisi fungsi eksklusif yang dibutuhkan oleh sistem lain. Tujuan dari pembuatan web service adalah untuk membuat suatu fungsi yang dapat digunakan kembali dan dibagikan pada aplikasi client walaupun menggunakan platform yang berbeda seperti aplikasi mobile, desktop atau web. Layanan web dikembangkan ke platform apa pun dan menggunakan bahasa apa pun. Semua layanan web menggunakan HTTP (Hypertext Transfer Protocol) dan format pertukaran data standar dalam bentuk XML (Extensible Markup Language), JSON (Javascript Object Notation) atau media lainnya. Ada dua jenis web service yaitu SOAP (Simple Object Access Protocol) dan REST (Representational State Transfer).

2. Android

Android adalah suatu sistem operasi berbasis linux yg pada rancang utruk perangkat berkiprah layar sentuh seperti telfon pandai dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh android,inc,dengan dukungan finansial berasal google, yg kemudian membelinya di tahun 2005. Android adalah sistem operasi yang dikeluarkan sang Google khususnya untuk smartphone serta tablet (Immanudin & Permana, 2017). dalam perangkat lunak Android mempunyai beberapa komponen yang mempunyai fungsi dan peranan masing-masing, antara lain terdapat activity, intent, fragment dimana ketiga komponen ialah yang tak

jarang digunakan pada membentuk aplikasi. Activity merupakan sebuah komponen di Android yang berfungsi untuk menampilkan user interface ke layar handset Android pengguna (Immanudin & Permana, 2017). siklus hidup activity pada sebuah aplikasi Android dapat dilihat di Gambar 1 berikut.

Gambar 1 activity lifecycle

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian mengungkapkan tentang langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian. Langkah-langkah yang dilakukan pada yaitu sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan menggunakan menyelidiki teori terkait pengembangan software, web service dan teori pengembangan software android.

2. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan buat memperoleh seluruh kebutuhan yang

diharapkan oleh software. termin analisis kebutuhan merupakan elisitasi serta spesifikasi kebutuhan serta pemodelan kebutuhan.

3. Perancangan serta Implementasi Perancangan aplikasi dilakukan menggunakan metode OOD (Object Oriented Design). Tahapan-tahapan perancangan adalah Perancangan Arsitektur, Perancangan Komponen serta Perancangan Antarmuka.

Implementasi dilakukan dengan mengacu di hasil perancangan yang telah dilakukan, menggunakan tahapan yaitu mengimplementasikan kode program dan mengimplementasikan antarmuka perangkat lunak.

4. Pengujian

Pengujian dilakukan buat memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang telah didefinisikan serta semua fitur di aplikasi sudah berjalan sinkron menggunakan fungsionalitasnya, menggunakan cara melakukan pengujian unit, pengujian validasi dan pengujian kompatibilitas.

5. kesimpulan dan Saran

Penarikan kesimpulan dilakukan sesuai hasil dari tahap studi literatur, analisis kebutuhan, perancangan serta implementasi dan pengujian, sedangkan saran dituliskan sesuai kekurangan asal penelitian yg dilakukan, berupa kekurangan software ataupun penambahan fitur eksklusif buat pengembangan lebih lanjut.

4. ANALISIS KEBUTUHAN

Kemajuan yang digunakan atau pemrograman telah dimulai dan mengejutkan perakitan PC elektronik. Menulis program komputer pertama kali dibayangkan pada tahun 1800-an oleh Charles Babbage. Bagaimanapun, itu hanya secara resmi berkenalan dengan populasi keseluruhan pada tahun 1935 oleh Alan Turing melalui karyanya yang berjudul "pendaftaran nomor otomatis untuk versi eatscheidung." Alan Turing, seorang ahli matematika, segera menyarankan agar PC dapat menjalankan berbagai usaha yang dapat digunakan untuk berbagai tujuan. Demikian pula, pada tahun 1930, Alan Turing juga menjadi pencipta mesin Turing, yang merupakan perangkat yang dapat menjalankan serangkaian perintah. Mengenai

istilah "pemrograman" itu sendiri dicetuskan oleh Jhon Tukey, yang juga menjadi ahli matematika pada tahun 1958. Pada gilirannya, menulis program komputer dipisahkan menjadi beberapa kali, yaitu: waktu pemula, waktu tetap, waktu skala kecil. , waktu terbaru. waktu.

Aplikasi atau bisa juga disebut (menulis program komputer) adalah istilah khusus untuk data terkoordinasi, yang disimpan dengan hati-hati, termasuk pemrograman PC, dokumentasi, dan informasi penting lainnya, yang dikumpulkan oleh PC. Akhirnya, bagian hipotetis dari struktur PC.

Tahap kemajuan item dimulai dengan mempersepsikan pelaku. di mana ID pemain akan terjadi harus ditampilkan pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1 Identifikasi Aktor

No	Aktor	pelukisan
1	Pengguna	Aktor yg belum terautentikasi pada sistem.
2	Member	Pengguna yang sudah berhasil melakuka autentikasi di sistem.

tahap selanjutnya adalah melakukan analisis kebutuhan. tahap awal analisis kebutuhan merupakan dengan melakukan elisitasi kebutuhan untuk mendapatkan temuan kebutuhan. selesainya mendapatkan temuan kebutuhan, selanjutnya melakukan spesifikasi

kebutuhan baik kebutuhan fungsional juga non fungsional.

termin selanjutnya ialah memodelkan kebutuhan pada use case diagram. Use case diagram perangkat lunak pembelajaran pemrograman Java bisa dicermati pada Gambar dua berikut.

Gambar 2 Use case diagram aplikasi pembelajaran pemrograman Java

4. PERANCANGAN

Tahap perencanaan diakhiri dengan melakukan perencanaan struktur yang melibatkan grafik-grafik susunan untuk menggambarkan artikel-artikel yang ada pada kerangka dan hubungan antar objek. Kemudian, lakukan konfigurasi kelas menggunakan garis besar kelas untuk melacak kelas yang membentuk aplikasi

Tahap selanjutnya adalah merencanakan perhitungan kapasitas yang membuat aplikasi sebagai pseudocode. Kemudian, pada saat itu, tahap terakhir adalah merencanakan antarmuka aplikasi sebagai rencana tingkat rendah.

Beberapa contoh class yang muncul karena konfigurasi class chart dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah ini.

Gambar 3 Class diagram aplikasi pembelajaran pemrograman Java

5. IMPLEMENTASI

Tahap eksekusi dimulai dengan melaksanakan konsekuensi dari rencana perhitungan ke dalam kode program. Pengerjaan dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Java dengan Android Studio sebagai iklim kemajuannya. Selanjutnya lakukan eksekusi titik koneksi. Eksekusi antarmuka selesai melibatkan XML dalam iklim peningkatan yang sama. Efek samping dari eksekusi antarmuka halaman yang melakukan aktivitas harus terlihat pada Gambar 4 di bawah.

Gambar 4 Implementasi halaman mengerjakan latihan

6. PENGUJIAN

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa semua kegunaan kerangka kerja berjalan sesuai kebutuhan yang ditentukan dan terbebas dari kekecewaan. Pengujian diselesaikan dalam 2 tahap, khususnya pengujian unit dan pengujian persetujuan. Pengujian unit dilakukan dengan menggunakan strategi white box pada 3 prinsip teknik yaitu menyusun, mengajukan kesulitan dan mengirimkan tuntutan pendamping. Ketiga teknik ini memiliki tingkat kerumitan siklomatik yang setara, yaitu 2. Setelah menguji setiap cara bebas, ia menghasilkan kualitas substansial dalam semua eksperimen.

Pengujian persetujuan dilakukan untuk menjamin bahwa semua kapasitas dalam rangka yang dibuat telah disesuaikan dengan kebutuhan yang dicirikan dalam pengujian prasyarat. Pengujian persetujuan selesai menggunakan strategi penemuan pada semua prasyarat yang berguna dan non-praktis. Untuk prasyarat non-utilitarian, pengujian persetujuan kesamaan dilakukan dengan menjalankan aplikasi pada beberapa rendisi kerangka kerja Android dengan ukuran layar yang berbeda. Dari uji approval didapatkan hasil 100% yang berarti framework telah berjalan sesuai dengan karakteristik prasyarat.

7. KESIMPULAN

1. Dari proses analisis kebutuhan yang dilakukan, diperoleh 19 kebutuhan fungsional dan 1 kebutuhan non fungsional aplikasi.
2. Dari tahap perancangan yang dilakukan, menghasilkan dan 71 class diagram diantaranya 31 kelas boundary, 22 kelas controller, 1 interface dan 22 kelas entity. Keseluruhan hasil rancangan berhasil diimplementasikan menggunakan android studio.
3. Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan 2 strategi pengujian yaitu pengujian unit dan pengujian validasi. Pada pengujian unit berhasil menguji seluruh jalur uji secara valid, dan pada pengujian validasi berhasil menguji seluruh kebutuhan fungsional dan non fungsional secara valid.
4. Hasil pengembangan web service menghasilkan 8 kelas tambahan. Web service yang sudah dikembangkan juga dapat digunakan oleh client dengan platform lainnya yang ingin melakukan pertukaran data dengan server.

8. DAFTAR PUSTAKA

<https://majoo.id/solusi/detail/sistem-informasi-manajemen>

<http://engineering.futureuniversity.com/BOOKS%20FOR%20IT/Software-Engineering-9th-Edition-by-lan-Sommerville.pdf>

https://www.academia.edu/11074203/buku_pengantar_teknologi_informasi_PTI_Book

<https://scholar.ummetro.ac.id/index.php/IlmuKomputer/article/view/1235/541>

<https://jik.http.ac.id/index.php/jik/article/view/227/139>

<https://jik.htp.ac.id/index.php/jik/article/view/219/134>

[pik2 \(1\).pdf](#)

<https://developer.android.com/reference/android/app/Activity.html> [diakses pada 23 April 2018]

Sommerville, I., 2011. Software Engineering. 9th ed. United States of America: Pearson Education, Inc.

Imaduddin, A., Permana, S., 2017. Menjadi Android Developer Expert. Bandung: PT. Presentologics.

Bastari, D.I., Pradana, F. & Priyambadha, B. 2017. Pengembangan Sistem Pembelajaran Pemrograman Java yang Atraktif Berbasis Website. Universitas Brawijaya. Malang. Tersedia di [Diakses 15 Januari 2017]

Kurniawan, T. A. (2018). Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap Beberapa Kesalahan Dalam Praktik. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK), 77-86.

Predeira, O., dkk. 2014. Gamification in Software Engineering – A Systematic Mapping. Institute of Technology and Information System, University of Castilla-La Mancha, Ciudad Real, Spain.

Richardson, Amundsend. 2013. RESTful Web APIs. United States of America: O'Reilly Media, Inc.

Mutiawani, V., Subianto, M. & Makruf, M. 2017. An Android Agricultural Comodity Price Information Application by Utilizing RESTful Web Service. International Conference on Electrical Engineering and Informatics IEEE.

<http://tekno.liputan6.com/read/2477796/pengguna-mobile-lebih-suka-pakai-aplikasidibanding-browser> [diakses pada 5 Februari 2018]

<https://developer.android.com/guide/components/fragments.html#hl=id> [diakses pada 23 April 2018]