Jurnal Ilmiah Sinus (JIS) Vol : 16, No. 2, Juli 2018 ISSN (Print) : 1693-1173, ISSN (Online): 2548-4028

HERBAL TWINNING SYSTEM (HERBAL TREATMENT WITH MONITORING ANALYSIS SYSTEM): RANCANG BANGUN APLIKASI KONSELING PENYAKIT DEGENERATIF DALAM KAIDAH IPE BERBASIS ANDROID

Diana Gusti Ambarwati¹⁾, Wahyu Nur Hidayati²⁾, Khairunnisa Aisyanti³⁾, Heru Supriyono⁴⁾

1,4) Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta

^{2,3)} Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta dianagusti76@gmail.com, ²⁾wahyunurhidayati21@gmail.com, ³⁾ khairunnisa.aisyanti@gmail.com, ⁴⁾Heru.Supriyono@ums.ac.id

ABSTRACT

The cause of the world's largest death is non-communicable disease or degenerative disease. According to WHO (2013) 63% kills 36 million people per year, 80% of these deaths occur in middle and low income countries. From the economic point of view, the danger of this disease is very burdensome to the community because it requires high cost for hospitalization. Herbal Twinning System (Herbal Treatment with Monitoring Analysis System) is an android-based renewable application that is used to facilitate the sufferers of degenerative diseases to get an information about the proper and rational treatment. Health professions in the form of doctors, pharmacists, nurses, and nutritionists act as facilitators to facilitate patients in consultation related to the illness. This application has five main menu that is to health, to consultation, to herbal, to nutrition, and to discussion which contains information related to processing of simple herbal medicine that can be used as a substitute for chemical drugs, tips on healthy lifestyle, and control of patient nutrition. Application design created using android studio, XAMPP SQL, and. Notepad. The results of the application include the design of systems that can be applied in mobile phones or tablets.

Keyword: Degenerative Disease, Herbal Medicine, Interprofessional Education, Android, Herbal Twinning System

I. PENDAHULUAN

Penyebab kematian di dunia terbesar adalah penyakit tidak menular atau penyakit degeneratif. Menurut (Breu, Guggenbichler, & Wollmann, 2013) sebanyak 63% yang membunuh 36 juta jiwa per tahun, 80% kematian ini terjadi di negara yang mempunyai penghasilan menengah dan rendah. Dari segi ekonomi, bahaya penyakit ini sangat membebankan masyarakat karena membutuhkan biaya mahal untuk rawat inap.

Medication Error (ME) menurut NCC MERP merupakan serangkaian proses yang dapat dihindari dan berakibat membahayakan nyawa pasien meskipun obat berada dalam pengawasan tenaga kesehatan. Berdasarkan Laporan dari Peta Nasional Insiden Keselamatan Pasien (Kongres PERSI Sep 2012) "Ketidaksesuaian dalam pemberian obat merupakan peringkat pertama (24.8%) dari 10 besar insiden yang pernah ada. Apabila kita kaji mendalam, dalam serangkaian proses penggunaan obat yang meliputi prescribing, transcribing, dispensing dan administering, yang menduduki peringkat pertama adalah dispensing atau pada tahap pemberian". Selain itu, terjadi perbedaan paradigma antar berbagai profesi kesehatan sehingga menyebabkan pengobatan tersebut tidak optimal dan tidak mencapai efek terapi yang diinginkan. Hal ini penting untuk merubah paradigma pelayanan kesehatan supaya terfokus pada keselamatan individu dari pasien (patient oriented).

ISSN (Print): 1693-1173, ISSN (Online): 2548-4028

Indonesia termasuk negara yang memiliki lahan subur untuk ditumbuhi berbagai macam tanaman herbal karena didukung keanekaragaman hayati yang luas. Menurut (Meinarwati, 2015) bahwa kekayaan hayati di Indonesia sangat melimpah. Flora dengan jumlah 40.000 jenis yang tumbuh di dunia, sebanyak 30.000 diantaranya tumbuh di Indonesia. Sebanyak 26% dari kekayaan alam tersebut yang dibudidayakan dan 74% masih tumbuh liar di hutan. Oleh karena itu, perlu dioptimalkan potensi obat herbal yang ada di Indonesia. Hal ini juga berfungsi untuk meminimalisir efek samping dari obat-obatan kimia bila dikonsumsi jangka panjang.

Herbal Treatment with Monitoring Analysis System (Herbal Twinning System) adalah sebuah aplikasi terbarukan berbasis android yang digunakan untuk memudahkan para penderita penyakit degeneratif untuk mendapatkan sebuah informasi mengenai cara pengobatan yang tepat dan rasional. Aplikasi ini juga dirancang untuk memudahkan penderita sehingga dapat berkomunikasi dan berbagi pengalaman dengan penderita penyakit sejenis, berkonsultasi dengan tenaga medis yang ahli dalam masing-masing bidangnya. Satu pasien ditangani oleh beberapa profesi kesehatan dari berbagai macam konsentrasi ilmu sebagai perwujudan "patient oriented" atau pengobatan yang mengorientasikan pada kesembuhan pasien.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh (Head, Arms, Watanabe, Kawakami, & Tachi, 2009) yaitu aplikasi makanan sehat bagi penderita diabetes. Dalam penelitian ini, pasien dapat memperoleh informasi makanan sehat bagi pasien dengan cara memasukkan berat badan, umur, jenis kelamin, jenis aktivitas, dan jenis makanan. Sistem ini dapat memonitor perkembangan pasien jika pasien mempunyai data konsultasi. Aplikasi konseling yang sedang marak berkembang lainnya adalah Alodokter, haiDokter, Pasienia, DokterSehat, Lokadok, dsb. Aplikasi tersebut memiliki keunggulan antara lain adalah selalu ada dokter yang menjawab, majalah kesehatan, database penyakit dan obatnya.

Perbedaan aplikasi yang pernah ada dengan *Herbal Twinning System* yang kami usung adalah pada ruang lingkup konseling dan pengobatan. Dalam konsep kami, konseling dilakukan oleh beberapa profesi kesehatan yang meliputi dokter, apoteker, perawat, dan ahli gizi sehingga perbedaan presepsi antar tenaga kesehatan dapat diminimalisir. Mereka berpadu untuk menangani satu pasien saja, sehingga terciptalah pengobatan rasional yang berorientasi pada pasien. Perbedaan lainnya adalah pada terapi pengobatan. Konsep kami menjunjung tinggi pengobatan herbal untuk segala macam penyakit degeneratif sebagai langkah pencegahan dari efek samping obat kimia yang tidak di inginkan apabila dikonsumsi jangka panjang.

Adapun

3.1 Penyakit Degeneratif

Pertambahan umur seseorang akan menyebabkan penurunan fungsi biologis yang akan menyababkan menurunnya daya tahan tubuh sehingga penyakit tidak menular akan dialami pada usia lanjut. Penyakit tidak menular pada lansia di antaranya hipertensi, stroke, diabetes mellitus dan radang sendi atau rematik. (Kemenkes RI, 2012)

3.2 Potensi Tanaman Herbal

Sejak 2008, industri obat Indonesia berbasis jamu mulai berkembang. Indonesia memiliki 30.000 jenis tumbuhan dan 7.000 diperkirakan memiliki khasiat obat. Terdapat 2.500 memiliki khasiat sebagai obat (Mendag, 2014). Pada tahun 2013, nilai

ekspor obat herbal Indonesia mencapai US\$ 23,44 juta. Tahun 2009-2013 pertumbuhan ekspor obat herbal Indonesia mengalami kenaikan 6,49% per tahun. Dengan data tersebut, menunjukkan bahwa tanaman herbal Indonesia memiliki potensi sebagai pengganti pengobatan bagi masyarakat.

3.2.1.1 Interprofesional Education (IPE)

Interprofesional Education (IPE) merupakan pembelajaran yang diikuti oleh dua atau lebih bidang profesi kesehatan yang berbeda dengan meningkatkan kolaborasi. Kolaborasi dua atau lebih bidang profesi bertujuan untuk meningkatkan pelayanan dan pelaksanaan klinik. Dengan adanya kolaborasi dari berbagai bidang, diharapkan pelayanan kesehatan berorientasi kepada pasien. Selama ini pelayanan kesehatan menganggap pasien sebagai objek, bukan sebagai subjek. Kolaborasi antar profesi kesehatan adalah satu usaha untuk peningkatan mutu pelayanan kesehatan (Hind, 2003).

3.2.1.2 JavaScript

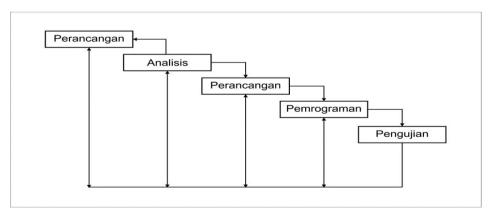
JavaScript merupakan bahasa script yang ditempelkan di kode html juga diproses di sisi klien. Bahasa ini memungkinkan pada kemampuan merubah menjadi semakin luas dokumen HTML. JavaScript memungkinkan untuk memvalidasi data input pada formulir sebelum formulir tersebut dikirimkan ke server. JavaScript bukan merupakan bahasa Java atau merupakan hal yang sangat berbeda. JavaScript diinterpretasikan klien, sedangkan kode Java dikompilasi seorang pemrogram sehingga hasil dari kompilasinya dapat dijalankan oleh klien.

3.2.1.3 XAMPP

XAMPP adalah sebuah aplikasi yang berisi Apache, MariaDB (pengganti MySQL), PHP, dan Perl. XAMPP merupakan sebuah paket open source yang dirancang supaya mudah untuk digunakan. Selain itu XAMPP termasuk *cross-platform* sehingga bisa berjalan baik di Windows, Linux, atau Mac-OS.

III METODE PENELITIAN

Dalam pengembagan aplikasi, metode yang digunakan adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) menggunakan *waterfall approach* yang alurnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur SLDC Waterfall

3.1 Tahap Perencanaan Sistem

Menentukan tujuan dari sistem yang dibuat, yaitu untuk *decision support system* yang berisi data keluhan penyakit atau nama penyakit pasien. Digunakan empat tenaga

ISSN (Print): 1693-1173, ISSN (Online): 2548-4028

medis (dokter, perawat, apoteker, dan ahli gizi) dalam mengambil keputusan yang rasional. Setiap masyarakat memiliki email untuk mendaftar dalam aplikasi dimaksudkan sebagai efisiensi.

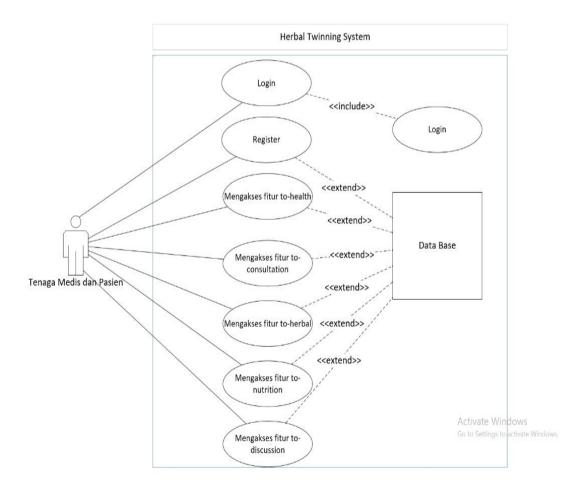
Herbal *Twinning System* juga memiliki beberapa fitur diantaranya yaitu fitur diskusi antarpasien, fitur pola hidup sehat, fitur yang memberikan informasi pengobatan herbal, fitur yang memberikan informasi nutrisi yang sesuai dengan penyakit pasien, fitur konsultasi pasien dengan beberapa tenaga medis, dan pasien mendapatkan saran tentang keluhan pasien.

3.2 Tahap Analisa

Tahap untuk mencari tahu kebutuhan fungsional dan non fungsional software dan user dengan adanya use case pada gambar 2. Analisis kebutuhan disesuaikan user terhadap interaksi sistem.

Non Fungsional adalah software dan hardware. Adapun software yang dignkan meliputi: Android Studio, Android Emulator, MySql, Firebase, Notepad++ dan Ms. Word. Hardware yang diguakan: Server, Flash Disk, Smartphone (berbasis Android).

Kebutuhan Fungsional Tenaga Medis dan Pasien (User) sebagai pengguna untuk memulainya melakukan login dan user dapat mengakses semua fitur menu terkecuali saat fitur menu To-Consultation Tenaga Medis hanya dapat melihat keluhan dari pasien dan memberikan saran kepada pasien. Sedangkan pasien hanya dapat menuliskan keluhan.



Gambar 2. *Use Case Diagram*

Jurnal Ilmiah Sinus (JIS) Vol : 16, No. 2, Juli 2018 ISSN (Print) : 1693-1173 , ISSN (Online): 2548-4028

3.3. Tahap Pemeliharaan

Meliputi penggunaan, audit sistem, penjagaan, perbaikan, dan peningkatan sistem.

3.4 Tahap Implementasi

Tahap penerapan dimana desain sistem dibentuk menjadi program yang siap dioperasikan dalam Aplikasi Android.

3.4 Tahap Perancangan Aplikasi

Perancangan yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan system yang akan dibuat. Rancangan berupa keluhan pasien dan data pasien yang berbasis android serta dapat diakses oleh pasien yang memiliki penyakit degenartif dengan melallui smartphone.

Perancangan yang dibuat berupa perancangan arsitektur perangkat lunak aplikasi Herbal *Twinning System* yang dapat dilihat pada Gambar 3.



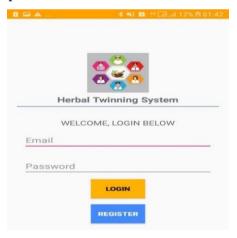
Gambar 3. Deployment Diagram Herbal Twinning System

3.2.2 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

a. Halaman Utama

Halaman utama pada Herbal *Twininng System* berbasis android seperti pada Gambar 4 dirancang sebagai laman login tenaga medis maupun pasien dengan mengisi email dan password. Jika belum mendaftar, maka klik register.



Gambar 4. Halaman Utama

b. Halaman Meuu Awal

Pada menu awal seperti pada Gambar 5 terdapat lima fitur menu yang dapat diakses yaitu To-Health, To-Herbal, To-Consultation, To-Nutrition, dan To-Discussion.

ISSN (Print): 1693-1173, ISSN (Online): 2548-4028



Gambar 5. Halaman Meuu Awal

c. Halaman Menu To-Health

Menu To-Healt seperti pada Gambar 6 berisi sarana informasi pengaturan pola hidup pasien.



Gambar 6. Halaman Menu To-Health

d. Halaman Menu To-Herbal

Menu To-Herbal seperti pada Gambar 7 berisi sarana informasi pengolahan obat herbal.



Gambar 7. Halaman Menu To-Herbal

Jurnal Ilmiah Sinus (JIS) Vol : 16, No. 2, Juli 2018 ISSN (Print) : 1693-1173, ISSN (Online): 2548-4028

e. Halaman Menu To-Consultation

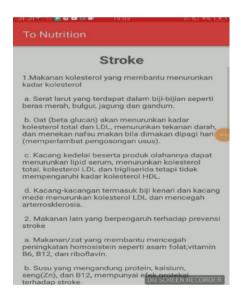
Menu To-Consultation seperti pada Gambar 8 berisi sarana konsultasi pasien dengan tenaga kesehatan.



Gambar 8. Halaman Menu To-Consultation

f. Halaman Menu To-Nutrition

Menu To-Nutrition seperti pada Gambar 9 berisi sarana informasi pengaturan pola nutrisi pasien.



Gambar 9. Halaman Menu To-Nutrition

g. Halaman Menu To-Discussion

Menu To-Discussion seperti pada Gambar 10 berisi sarana diskusi seperti berkomunikasi dan berbagi pengalaman dengan penderita penyakit sejenis.

ISSN (Print): 1693-1173, ISSN (Online): 2548-4028



Gambar 10. Halaman Menu To-Discussion

4.2 Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di Universitas Muhammadiyah Surakarta dan masyarakat di sekitar Pabelan, Kartasura, Sukoharjo sejak April hingga Juni 2018.

Pembuatan aplikasi konseling penyakit degeneratif dalam kaidah (Interprofessional Education) berbasis android telah selesai dilakukan. Sistem yang dibuat memiliki lima fitur yang masing-masing fitur memiliki ciri khas yang berbeda. Pengujian sistem dilakukan oleh masyarakat umum, mahasiswa, dan praktisi kesehatan. Dua orang penguji adalah seorang apoteker yang bekerja di daerah Sragen, tiga orang Tenaga Teknis Kefarmasian (TTK), dan tujuh belas masyarakat umum. Pemilihan penguji dilakukan secara judgement sampling. Pengujian ini dilakukan menggunakan smartphone yang berupa handphone. Penguji dipersilakan untuk membuka aplikasi, menilai tampilan dan fungsionalitasnya. Selanjutnya, penguji diminta mengisi kuisioner yang telah disiapkan. Data hasil pengisian kuisioner dapat dilihat di tabel 1.

Analisis statistika menggunakan skala Likert dengan jumlah pertanyaan sebanyak 10 soal. Skala penilaian terdiri atas sangat setuju, setuju, kurang setuju, dan tidak setuju masing-masing berbobot 4,3,2,1. Skala penilaian lain terdiri atas jawaban ya dan tidak masing-masing berbobot 2 dan 1. Persentase kepuasan kinerja dihitung dengan rumus:

Presentase % =
$$\frac{\text{total point}}{\text{point maksimal}} \times 100\%$$

 $Presentase \% = \frac{\text{total point}}{\text{point maksimal}} x 100\%$ Hasil analisis menunjukkan bahwa sebanyak 91% responden setuju bahwa aplikasi Herbal Twinning System dapat direalisasikan di masyarakat dan memiliki fitur yang menarik. Besaran tersebut sudah cukup besar karena target awal peneliti hanyalah 80%. Untuk mengoptimalkan kinerja aplikasi, maka peneliti perlu menambah data-data terkait informasi yang lebih akurat.

T 1 1	4	TT '1	T	**		
Tahel		Hacil	Presentase	Κı	11¢10n	Ar
1 and		. i iasii	1 resemase	1/1	имил	

Penguji	Kuisioner 1	Kuisioner 2	Kuisioner 3	Kuisioner 4	Kuisioner 5	Kuisioner 6	Kuisioner 7	Score	Score maksimum	Presentase %
1	3	4	1	2	2	3	2	17	20	85
2	4	4	1	2	2	3	2	18	20	90
3	3	3	2	2	2	3	2	17	20	85
4	4	3	2	2	2	3	2	18	20	90
5	3	3	2	2	2	3	2	17	20	85
6	4	4	2	2	2	3	2	19	20	95
7	4	4	2	2	2	3	2	19	20	95
8	4	3	2	2	2	3	2	18	20	90
9	4	4	2	2	2	4	2	20	20	100
10	4	3	2	2	2	3	2	18	20	90
11	4	3	2	2	2	3	2	18	20	90
12	3	3	2	2	2	4	2	18	20	90
13	3	3	2	2	2	3	2	17	20	85
14	4	4	2	2	2	3	2	19	20	95
15	4	4	2	2	2	3	2	19	20	95
16	4	4	2	2	2	3	2	19	20	95
17	4	3	2	2	2	3	2	18	20	90
18	3	4	2	2	2	3	2	18	20	90
19	4	4	2	2	2	3	2	19	20	95
20	3	3	2	2	2	3	2	17	20	85
21	4	3	2	2	2	3	2	18	20	90
22	4	4	2	2	2	4	2	20	20	100
23	4	4	2	2	2	4	2	20	20	100
									Rata-rata	91,52173913

P

Jurnal Ilmiah Sinus (JIS) Vol : 16, No. 2, Juli 2018 ISSN (Print): 1693-1173, ISSN (Online): 2548-4028

Parameter uji kedua adalah uji black box yang ditunjukkan pada Tabel 2. Metode black box bertujuan untuk menguji kesesuaian hasil antara pembuatan sistem terhadap analisis kebutuhan yang telah dibuat sebelumnya. (Olivya, 2017)

Tabel 2. Uji *Black Box*

Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
Menu Register	User Melakukan Registrasi	Username dan Password	Berhasil
User		tersimpan di Database	
		Admin dan terdaftar	
Tampilan Login Pada	Tekan Tombol Login	Tampil Menu Utama	Berhasil
User	setelah memasukan		
	username dan password		
Menu Utama	Tekan Tombol To Herbal	Tampil Menu To Herbal	Berhasil
	Tekan Tombol To Health	Tampil Menu To Health	Berhasil
	Tekan Tombol To	Tampil Menu To	Berhasil
	Consultation	Consultation	
	Tekan Tombol To	Tampil Menu To	Berhasil
	Discussion	Discussion	
	Tekan Tombol To	Tampil Menu To	Berhasil
	Nutrition	Discussion	
Menu Logout	Tekan Tombol Logout	Keluar dari aplikasi	Berhasil

Pengujian lainnya adalah membandingkan aplikasi pada handphone satu dengan yang lainnya. Aplikasi ini terdiri dari teks dan link video yang berekstensi .apk sehingga untuk memiliki aplikasi aplikasi ini minimal menggunakan android minimum versi 2.3 dan diinstall terlebih dahulu (Murtiwiyati; & Lauren, 2013). Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan Hasil Uji Coba

Perangkat Seluler	Spesifikasi	Kelebihan	Kekurangan
Samsung J5 (2016)	Android OS, v5.1 (Lollipop) – Layar 5.2 inches, 1280 x 720 pixels – Memori internal 16 GB – CPU Quad-core 1.2 GHz Cortex A53	Teks terlihat jelas dan waktu akses dan perpindahan antar halaman terasa cepat dan tanpa jeda	Tidak ada kekurangan
Vivo Y53	Android 6.0 Funtouch OS 3.0 (Marshmallow) – Layar 5 inches 960 x 540 pixels – Memori internal 16 GB – CPU 1,4 GHz	Teks terlihat jelas.	Waktu akses dan perpindahan halaman cenderung lama,
Oppo F5 Youth	Android 7.1 (Nougat) – Layar 6 inches, 1080 x 2160 pixels – Memori internal 32 GB – CPU Octa-core 2.5 GHz Cortex-A53	-	Tidak bisa terpasang pada perangkat.
Oppo Find7	Android 4.3 (Jelly Bean) – Layar 5.5 inches, 1440 x 2560 pixels – Memori internal 32 GB – CPU Quad-core 2.5 GHz Krait 400	<u>-</u>	Tidak bisa terpasang pada perangkat.

DOI: https://doi.org/10.30646/sinus.v16i2.355

ISSN (Print): 1693-1173, ISSN (Online): 2548-4028

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian, sebanyak 91% penguji yang meliputi masyarakat dan tenaga kesehatan setuju bahwa aplikasi Herbal *Twinning System* memiliki fitur menu yang menarik dan bisa direalisasikan di masyarakat umum sehingga bisa disimpulkan bahwa aplikasi Herbal *Twinning System* sudah bisa memenuhi kebutuhan para pasien penderita penyakit degeneratif dalam monitoring penyakitnya, sarana informasi untuk pengaturan nutrisi maupun pola hidup sehat, dan konsultasi dengan berbagai tenaga kesehatan untuk mencegah kesalahan pada pengobatan (*Medication Error*).

5.2 SARAN

Penelitian dapat dilanjutkan dengan membuat aplikasi sejenis untuk penyakit yang berbeda dan melengkapi fitur yang telah ada. Selain itu, dilakukan kerjasama dengan berbagai organisasi tenaga kesehatan dengan melibatkan pemerintah didalamnya.

PERSANTUNAN

Peneliti berterimakasih kepada DIKTI atas diterimanya usulan proposal penelitian Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) Karsa Cipta, penguji, praktisi kesehatan, dan responden yang telah ikut serta mendukung penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Breu, F., Guggenbichler, S., & Wollmann, J. (2013). World Health Statistics 2013. Vasa. https://doi.org/978 92 4 156458 8
- Head, D. O. F. R., Arms, P. R., Watanabe, K., Kawakami, N., & Tachi, S. (2009). Rancang Bangun Aplikasi Konsultasi Makanan Sehat bagi Penderita Diabetes Berbasis Mobile Menggunakan Teknologi J2ME, 14(3), 3–6.
- Hind M., Norman I., Cooper S., Gill E. 2003. *Interprofesional Perception of Health Service Student. Journal Interprofesional Care*. Serial online.
- Kemenkes RI. 2012. Penyakit Tidak Menular. Buletin Jendela ISSN 2088-270X 2012.
- Kongres PERSI. (2012). Laporan Peta Nasional Insiden Keselamatan Pasien. Jakarta.
- Meinarwati. 2015. *Potensi Herbal Indonesia Menjanjikan*. Retrieved Desember 12, 2017, from http://www.beritasatu.com/kesehatan/395192-potensi-herbal-indonesia-menjanjikan.html
- Mendag. 2013. Obat Herbal Tradisional. Warta Ekspor. Ditjen PEN/MJL/005/9/2014.
- Murtiwiyati;, & Lauren, G. (2013). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia Untuk Anak Sekolah Dasar berbasis Android. *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI*, 12, 2,3. https://doi.org/1412-9434
- NCC MERP. (2016). *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention*. Retrieved Desember 12, 2017, from http://www.nccmerp.org/about-medication-errors
- Olivya, M. (2017). Sistem Informasi Pemasaran Hasil Pertanian Berbasis Android. *Jurnal Inspiration*, 7, 60–69.