

Aplikasi “Terapi” Usaha Berbasis Teknologi Digital untuk Meningkatkan Pelayanan Kesehatan Kota Palu*Digital Technology-Based Business "Terapi" Application to Improve Palu City Health Services*M.Fakhrul Hardani^{1*}, M. Rinaldhi Tandah², Ririen Hardani³^{1,2,3}Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tadulako*Korespondensi Penulis : fakhrulhardani@gmail.com**Abstrak**

Latar belakang: Teknologi digital sudah banyak digunakan dalam dunia perbisnisan, contohnya dalam pelayanan kefarmasian. Banyak apotek - apotek online didirikan pada sebuah platform aplikasi yang sudah terkenal, tetapi sangat disayangkan hal ini menyebabkan hilang pula peran seorang apoteker didalam platform tersebut.

Tujuan: Tujuan penelitian ini adalah membuat perangkat lunak berbasis mobile apps yang bekerja dengan sistem apotek online tanpa menghilangkan peran apoteker dan menentukan sistem regulasi penyerahan obat pada aplikasi Terapi

Metode: Mobile apps terapi dibuat dengan menggunakan *android studio*, penentuan data dan informasi, penentuan system dispensing obat, desain aplikasi, penambahan fitur aplikasi, pembuatan logo aplikasi, pembuatan data base , desain interface aplikasi

Hasil: aplikasi Terapi akan menampilkan 6 fitur utama yaitu menu Obat, Apotek, Apoteker, Rumah Sakit, Gawat Darurat, dan Order. Pengujian dilakukan dengan metode Black Box Testing dengan hasil pengujian valid. Regulasi dispensing obat pada penggunaan aplikasi Terapi menganut system penyerahan obat berdasarkan golongan obat. Golongan obat keras & psikotropik tidak dapat dilayani melalui aplikasi terapi karna terkait penggunaan yang harus diawasi, efek samping dan toksisitas obat. Pemesanan obat yang tidak dilayani, pengguna akan diarahkan aplikasi untuk mendapatkan obat langsung pada apoteker dan dokter praktek

Kesimpulan: aplikasi Terapi akan menampilkan 6 fitur utama yaitu menu Obat, Apotek, Apoteker, Rumah Sakit, Gawat Darurat, dan Order. Regulasi dispensing obat pada penggunaan aplikasi Terapi menganut system penyerahan obat berdasarkan golongan obat. Golongan obat keras & psikotropik tidak dapat dilayani melalui aplikasi terapi karna terkait penggunaan yang harus diawasi, efek samping dan toksisitas obat. Pemesanan obat yang tidak dilayani, pengguna akan diarahkan aplikasi untuk mendapatkan obat langsung pada apoteker dan dokter praktek.

Kata Kunci: Aplikasi Terapi; Pelayanan Kesehatan *Mobile*; Pelayanan Kesehatan

Abstract

Introduction: Digital technology has been widely used in the business world, for example in pharmaceutical services. Many online pharmacies were founded on a well-known application platform, but unfortunately this has resulted in the loss of the role of a pharmacist on that platform.

Objective: The aim of this research is to create mobile apps-based software that works with online pharmacy systems without eliminating the role of pharmacists and determine a regulatory system for drug delivery in the Therapy application

Method: Mobile therapy apps are created using *Android Studio*, determining data and information, determining drug dispensing systems, application design, adding application features, creating application logos, creating data bases, designing application interfaces

Result: The Therapy application will display 6 main features, namely the Medicine, Pharmacy, Pharmacist, Hospital, Emergency and Order menus. Testing was carried out using the Black Box Testing method with valid test results. Drug dispensing regulations for the use of therapy applications adhere to a drug delivery system based on drug class. Classes of hard drugs & psychotropics cannot be served through therapeutic applications because of their use which must be monitored, side effects and drug toxicity. For medication orders that are not served, users will be directed to the application to get the medication directly from pharmacists and practicing doctors

Conclusion: the Therapy application will display 6 main features, namely the Medicine, Pharmacy, Pharmacist, Hospital, Emergency and Order menus. Drug dispensing regulations for the use of therapy applications adhere to a drug delivery system based on drug class. Classes of hard drugs & psychotropics cannot be served through therapeutic applications because of their use which must be monitored, side effects and drug toxicity. For medication orders that are not served, users will be directed to the application to get the medication directly from pharmacists and practicing doctors

Keywords: Terapi Application; Health Mobile Care; Health Care

PENDAHULUAN

Pada era tahun 2000 puncak kemajuan teknologi sangat berkembang pesat, baik teknologi informasi dan telekomunikasi menjadi trend kehidupan setiap individu, tiap saat, tiap waktu, dan tiap detik manusia selalu memanfaatkan teknologi. Karena kehadirannya juga kegiatan mulai dipermudah dengan berbagai kemudahan yang ditawarkan (1) Pada konsep industri 4.0, konsep ini memanfaatkan teknologi digital baru sebagai model aktivitas dan transaksi, sehingga muncul industri bidang internet dan teknologi informasi lainnya. Berbagai kegiatan bisnis dan transaksi kegiatan perekonomian, kini telah menuju pada era digitalisasi bisnis individu sehari-hari seperti *e-commerce*, *e-bisnis*, dan *e-money* (4).

teknologi digital sudah banyak digunakan dalam dunia perbisnisan, contohnya dalam pelayanan kefarmasian. Banyak apotek - apotek online didirikan pada sebuah *platform* aplikasi yang sudah terkenal, tetapi sangat disayangkan hal ini menyebabkan hilang pula peran seorang apoteker didalam *platform* tersebut. Bahkan dikutip dari BPOM penjualan obat keras secara online/daring sedang marak-maraknya, karena mudah didapatkan dengan bebas tanpa pengawasan apoteker/dokter ataupun tanpa dibeli dengan resep dokter. Selama tahun 2018, tidak kurang dari 2.217 situs/akun yang menjual obat tidak sesuai ketentuan, direkomendasikan untuk di-take down dan/atau diblokir oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika RI, contoh termasuk penjual obat dengan zat aktif misoprostol dengan merek dagang Gastrul dan Cytotec yang disalahgunakan dan dipromosikan sebagai obat penggugur kandungan. Penggunaan obat yang mengandung zat aktif misoprosol yang disetujui BPOM adalah untuk pengobatan tukak lambung dan tukak duodenum (7).

Berdasarkan penelitian Saputra, pembuatan aplikasi pengolahan data obat mempermudah proses penginputan data obat, lokasi obat, supplier, pembelian dan penjualan obat, serta meminimalisir terjadinya kesalahan dengan menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* (2). Pembuatan aplikasi pencarian ketersediaan obat berbasis android dikota Medan dapat menyajikan informasi yang lebih efektif dan efisien untuk mendapatkan lokasi apotek yang menyediakan obat yang dicari, dan mengetahui informasi detail obat serta memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam melakukan pencarian ketersediaan obat yang diinginkan pada apotek terdekat tanpa harus terlebih dahulu pergi ke beberapa apotek untuk mengecek obat yang masyarakat inginkan (3).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Faisal, aplikasi *Pharm Care* Tadulako berbasis web saat ini memiliki lima fitur utama, yaitu *Electronic Medical Record* (EMR), *Drugs Reminder*, Monitor Data Klinik, *Pharmaceutical Messenger*, dan *Medication Analysis*. Aplikasi ini dapat mengintegrasikan data dari berbagai sumber, seperti usia, pola penyakit, obat, dan pengguna aplikasi *Pharm Care*. Dalam penggunaannya, *Pharm Care* Tadulako banyak digunakan untuk merawat pasien dengan penyakit degeneratif seperti hipertensi dan asam urat (10).

Berdasarkan hal yang telah dijelaskan di atas, adanya aplikasi apotek online juga seiring menghilangkan peran apoteker didalamnya, yang dimana apoteker bertanggung jawab dalam pengolahan data, penyimpanan dan pemberian/dispensing obat, sehingga peneliti tertarik untuk membuat aplikasi berbasis *mobile apps* sistem apotek online, tanpa menghilangkan peran apoteker. Selain belum adanya penelitian aplikasi mengenai *mobile apps* yang tidak menghilangkan peran apoteker, diharapkan penelitian ini dapat berkontribusi sebagai pengembangan sistem pencarian obat bagi masyarakat yang terpercaya serta dapat meminimalisir penyalahgunaan pembelian obat dari aplikasi berbasis android yang telah beredar.

METODE

Dalam pembuatan aplikasi, peneliti menggunakan *software Android Studio* dan metode pendekatan yang dikenal dengan *Software Development Life Cycle* (SDLC) *waterfall*. Metode ini menunjukkan suatu rancangan yang teratur dan sistematis. Tahapannya terdiri dari *Requirement analysis*, *Design*, *Implementation*, *Verification*, dan *Maintenance*. Namun, dalam pembuatan aplikasi Terapi, peneliti menggunakan 7 tahapan dalam metode *waterfall* agar informasinya lebih terperinci dan mempermudah pengembangannya tanpa mengubah makna dari metode tersebut.

Proses implementasi merupakan proses dimana pembuat aplikasi sudah mulai menggabungkan antara system design dan juga tahap pengembangan. Pada tahap ini dieksekusi pembentukan aplikasi berdasarkan kebutuhan software menggunakan *software android studio* dengan Bahasa program *Kotlin*, hardware dan brainware yang telah disebutkan sebelumnya. Fitur Main App pada aplikasi Terapi akan dibuat 6 fitur utama dari aplikasi ini, yaitu menu Obat, Apotek, Apoteker, Rumah Sakit, Gawat Darurat, dan Order.

HASIL

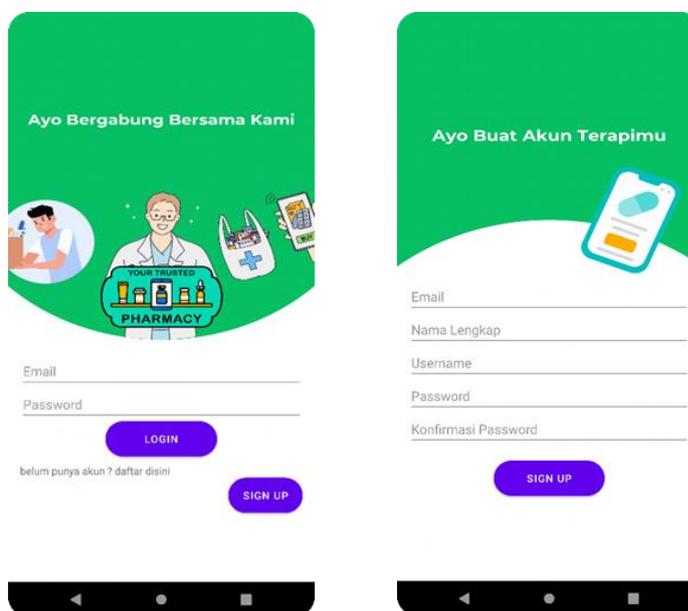
Aplikasi Terapi platform Android dirancang khusus untuk membantu masyarakat dalam menemukan obat yang dibutuhkan. Pada aplikasi Terapi terdapat 6 fitur nantinya dapat digunakan oleh pengguna Aplikasi Terapi, pengguna hanya perlu membuka aplikasi yang telah diinstal di perangkat mereka. Kemudian pada aplikasi tampilan awal dari aplikasi akan menampilkan sebuah antarmuka yaitu *splash screen*. *Splash screen* ini memiliki tujuan untuk

memperkenalkan aplikasi secara langsung pada pengguna saat pertama kali membuka aplikasi sebelum menampilkan halaman utama.



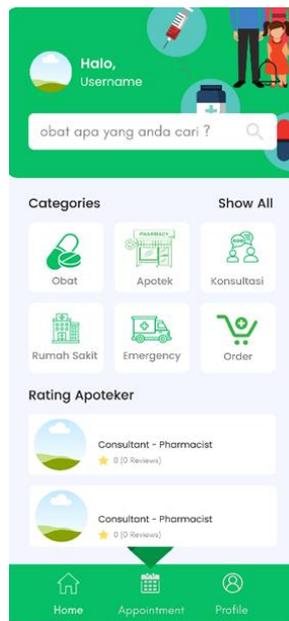
Gambar 1. Tampilan *Splash screen* Aplikasi Terapi

Setelah melewati *Splash screen*, pengguna dihadapkan dengan halaman masuk *Log In* bagi pengguna yang telah mempunyai akun dan masuk ke pilihan *Sign Up* untuk pengguna yang belum mempunyai akun Terapi.



Gambar 2. Tampilan halaman *Login* dan *SignUp*

Main app pada aplikasi Terapi memiliki fitur menu Obat, pada menu ini akan menampilkan, informasi daftar obat serta informasi mengenai indikasi, efek samping, interaksi, dan aturan minum obat. Fitur ini akan memudahkan pengguna untuk mengetahui informasi tentang obat yang akan dikonsumsi. Aplikasi Terapi juga menyediakan fitur konsultasi apoteker, agar pelayanan informasi obat tersampaikan dengan sempurna dan dapat mengurangi kejadian *medical error*.



Gambar 3. Fitur MainApp Aplikasi Terapi

Aplikasi Terapi juga menyediakan fitur menu Apotek, yang dimana fitur ini dapat membantu pengguna menemukan ketersediaan obat di apotek-apotek sekitar. Menu ini dapat menampilkan daftar apotek dengan ketersediaan obatnya masing-masing, sehingga dapat membantu masyarakat bahkan tenaga Kesehatan dalam menemukan obat yang dibutuhkan. Selain fitur menu apotek, aplikasi terapi juga menyediakan fitur menu Rumah Sakit. Fitur Menu Rumah Sakit berfungsi untuk membantu pengguna mendapatkan informasi ketersediaan obat pada instalasi rumah sakit, informasi dokter yang berpraktek, dan apoteker praktek.

Pengujian Aplikasi Terapi Menggunakan Metode *BlackBox Testing*

Tahap terakhir yang harus dilakukan adalah pengujian menggunakan metode *black box testing*. Metode pengujian ini diperlukan untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan harapan dan untuk mendeteksi kemungkinan kesalahan dalam beberapa kategori, seperti fungsi yang salah atau hilang, kesalahan dalam struktur data atau mengakses database eksternal, kesalahan dalam inisiasi, terminasi, dan kesalahan dalam interface.(9) menyatakan bahwa pengujian aplikasi harus dilakukan untuk memastikan kualitas aplikasi sebelum dirilis. Berikut adalah hasil pengujian TC (*Test Case*) aplikasi Terapi berbasis Android menggunakan metode *black box testing*.

Tabel 1. Hasil Pengujian Test Case aplikasi Terapi

Id	Deskripsi Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
TCA01	Mengakses aplikasi <i>Terapi Android</i> dengan menampilkan <i>splash screen</i> dan halaman beranda	Pengguna dapat mengakses aplikasi dengan menampilkan <i>splash screen</i> dan halaman beranda	Pengguna dapat membuka aplikasi <i>Terapi Android</i>	Berhasil
TCB01	Masuk ke aplikasi Terapi dengan melakukan registrasi / <i>signup</i> terlebih dahulu, (pilih tombol <i>signup</i>) bagi yang belum memiliki akun	Pengguna dapat masuk ke aplikasi (menuju halaman registrasi) dengan mengisi data registrasi/ <i>signup</i> yang valid.	Pengguna dapat beralih ke halaman registrasi. Dapat mengisi data registrasi/ <i>signup</i> .	Berhasil

TCB02	Masuk ke aplikasi Terapi dengan melakukan <i>login</i> terlebih dahulu, (pilih tombol login) bagi yang telah memiliki akun	Pengguna dapat masuk ke aplikasi menuju halaman main app	Pengguna dapat beralih ke halaman <i>main app</i> .	Berhasil
TCC01	Mengakses fitur Menu Obat pada halaman MainApp	Pengguna dapat mengakses fitur Menu Obat pada halaman <i>mainapp</i>	Pengguna dapat mengakses fitur menu Obat	Berhasil
TCC02	Mengakses fitur Menu apotek pada halaman MainApp	Pengguna dapat Mengakses fitur menu apotek pada halaman MainApp	Pengguna dapat Mengakses fitur menu apotek pada laman main app	Berhasil
TCC03	Mengakses fitur menu Apoteker pada halaman MainApp	Pengguna dapat mengakses fitur menu Apoteker pada halaman MainApp	Pengguna dapat masuk ke halaman menu Apoteker	Berhasil

PEMBAHASAN

Teknologi digital sudah banyak digunakan dalam dunia perbisnisan, contohnya dalam pelayanan kefarmasian. Banyak apotek - apotek online didirikan pada sebuah platform aplikasi yang sudah terkenal, tetapi sangat disayangkan hal ini menyebabkan hilang pula peran seorang apoteker didalam *platform* tersebut. Bahkan dikutip dari BPOM penjualan obat keras secara online/daring sedang marak, karena mudah didapatkan dengan bebas tanpa pengawasan apoteker/dokter ataupun tanpa dibeli dengan resep dokter. Penelitian ini telah merancang sebuah *mobile medical apps* yaitu aplikasi Terapi dengan system regulasi pembelian/penyerahan obat yang tervalidasi langsung oleh ahlinya yaitu seorang apoteker, sehingga penyerahan obat pada penggunaan aplikasi ini dapat selalu diawasi dan mencegah terjadinya penyalahgunaan obat yang dibeli pada apotek online. Selain itu, penggunaan aplikasi ini dapat mencegah hilangnya peran profesi apoteker dalam *dispensing* obat dan pelayanan kefarmasian.

Regulasi *dispensing* obat pada penggunaan aplikasi Terapi menganut sistem penyerahan obat berdasarkan golongan obat. Golongan obat bebas dapat diberikan melalui pemesanan dari aplikasi dan dikirim menggunakan jasa transportasi. Golongan obat terbatas dapat dilayani melalui penggunaan aplikasi dengan catatan tertentu oleh apoteker. Karna dibeberepa obat golongan bebas terbatas, memiliki efek samping obat yang perlu diinformasikan langsung oleh apoteker. Golongan obat keras & psikotropik tidak dapat dilayani melalui aplikasi terapi karna terkait penggunaan yang harus diawasi, efek samping dan toksisitas obat. Pemesanan obat yang tidak dilayani pengguna akan diarahkan untuk mendapatkan obat langsung pada apoteker dan dokter praktek. Fitur ini diharapkan dapat menekan penjualan online obat keras secara bebas dan mencegah penyalahgunaan obat yang dapat menimbulkan efek samping yang serius bahkan kematian.

Berdasarkan *Test Case* (TC) yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Terapi telah berhasil diuji dengan baik. TC A01 menunjukkan bahwa aplikasi dapat diakses dan menampilkan splash screen serta halaman beranda dengan baik. TC B01 dan B02 menunjukkan bahwa pengguna dapat mengakses aplikasi setelah menekan fitur "*SignUp*" dan "*Login*". Tombol *SignUp* untuk registrasi/membuat akun terapi yang dimana akan menuju halaman registrasi dengan mengisi biodata yang valid. Tombol *Login* untuk masuk ke halaman *MainApp* ketika telah memiliki akun atau telah registrasi sebelumnya. TC C01, C02, dan C03 menunjukkan bahwa pengguna dapat mengakses fitur menu obat, apotek dan menu apoteker yang akan beralih menuju halaman masing-masing menu. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa aplikasi Terapi telah berhasil diuji dengan baik dan memenuhi kriteria pengujian yang telah ditentukan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dibangunnya aplikasi Terapi memiliki kelebihan dengan tujuan memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi pengguna dalam mendapatkan informasi serta kesediaan oba, melakukan asuhan kefarmasian secara digital dan efektif. *Unique value* dari Terapi adalah aplikasi ini dirancang untuk memfasilitasi penyerahan obat tanpa menghilangkan peran apoteker dalam memberikan *dispensing* obat dan pelayanan kefarmasian juga sekaligus dapat menekan penjualan online obat keras secara bebas.

KESIMPULAN

Aplikasi Terapi akan menampilkan 6 fitur utama yaitu menu Obat, Apotek, Apoteker, Rumah Sakit, Gawat Darurat, dan Order dan Regulasi dispensing obat pada penggunaan aplikasi Terapi menganut system penyerahan obat berdasarkan golongan obat. Golongan obat keras & psikotropik tidak dapat dilayani melalui aplikasi terapi karna terkait penggunaan yang harus diawasi, efek samping dan toksisitas obat. Pemesanan obat yang tidak dilayani, pengguna akan diarahkan aplikasi untuk mendapatkan obat langsung pada apoteker dan dokter praktek.

SARAN

Perlu dilakukan pengembangan fitur pada aplikasi agar lebih mudah digunakan dan lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nasution A., Baidawi T., 2016. Sistem Informasi Penjualan Obat Berbasis Web pada Apotek Perwira Jaya Bekasi. *Informatics for Educators and Professionals* Vol.1, No. 1, 70-83. E-ISSN: 2548-3412
2. Saputra ZR., Windradiaksa R., Faishal M. 2019. Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Berbasis MYSQL Dengan Client Server. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*. Vol. 2 No. 1. E-ISSN: 2714-9706
3. Elisa, Safitri F., Sultan A., Saputra KS. 2019. Perancangan Aplikasi Ketersediaan Obat pada Apotek Dikota Medan Berbasis Android. *Seminar Nasional Sains & Teknologi Informasi (SENSASI)*. ISBN: 978-602-52720-2-8.hal.369-372.
4. Danuri M. 2019. Perkembangan dan Transformasi Teknologi Digital. *INFOKAM* Nomor II Th. XV.
5. Widjaya PG. 2017. Analisis Segmenting, Targeting, Positioning dan Marketing MIX pada PT.Murni Jaya. *AGORA* Vol. 5, No.1
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019. Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian Di Puskesmas.
7. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2016. Standar Pelayanan Kefarmasian Di Indonesia. Jakarta.
8. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2014. Standar Pelayanan Kefarmasian Di Puskesmas.
9. Aziz N. (2022). Android Based Lybrary Application Development using SQLite CRUD. *Journal Multiscience*, 3(1), 71-79
10. Faisal, M. 2021. Rancang Bangun Aplikasi Pharm Care Melalui Fitur Medication Analysis dalam Meningkatkan Pelayanan Apoteker Berbasis Web. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tadulako. Palu