

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI “OBATPEDIA” SEBAGAI MEDIA EDUKASI TENTANG OBAT-OBATAN BERBASIS WEBSITE

(Design And Development Of A Website-Based "Obatpedia" Information System As An Educational Media About Medicines)

Muhammad Ainur Rizki^{[1]*}, Santi Ika Murpratiwi^[1], Sri Endang Anjarwani^[1]

^[1]Dept Informatics Engineering, Mataram University
Jl. Majapahit 62, Mataram, Lombok NTB, INDONESIA

Email: ainurrizkyooo@gmail.com, santiika@staff.unram.ac.id, endang@unram.ac.id

Abstract

Today, the ease of obtaining medicines for the public has improved significantly thanks to developments in technology and healthcare infrastructure. Access to medicines has become easier through pharmacies. A survey of 35 community members in Lombok, West Nusa Tenggara showed that 85.3% stored medicines without doctor's instructions and needed education on the proper use of medicines. A survey of 23 pharmacists also showed that 95.5% of pharmacists need a drug education platform that makes it easier for them to provide drug education. Departing from the problem of the lack of public understanding of medicines and the need for pharmacists to provide drug education easily, this study aims to design and build an information system, "ObatPedia," as an educational media about website-based medicines. The method used is Personal Extreme Programming (PXP) because this website will be developed flexibly, quickly, and responsive to change. In this method, some stages are passed, including Planning, Iteration, Initialization, Design, Implementation, and Testing, so the website can be developed with the expected features and usability. The results Mean opinion score of this system a Mean Opinion score of 4.345 from the public and 4.472 from pharmacists on a scale of 1 to 5, which shows that users strongly agree that the ObatPedia website can help to increase public knowledge and understanding of medicines.

Keywords: medicine, medicine education, information system, website, personal extreme programming (PXP).

*Corresponding Author

1. PENDAHULUAN

Di Indonesia, beragam jenis obat tersedia untuk penggunaan medis, baik yang diresepkan oleh dokter maupun yang dapat dibeli secara bebas di apotek atau toko obat. Namun, kendati ketersediaan obat yang cukup melimpah, banyak dijumpai masalah terkait penggunaan obat di tengah masyarakat. Salah satunya adalah kurangnya pemahaman mengenai penggunaan obat yang tepat dan rasional, penggunaan berlebihan obat bebas yang dapat mengakibatkan beberapa masalah kesehatan diantaranya adalah keracunan obat, efek samping yang berbahaya, resistensi obat ataupun dapat mengakibatkan komplikasi kesehatan jangka panjang.

Survei yang dilakukan oleh penulis kepada 35 masyarakat yang memiliki usia antara 18 sampai 44 tahun menunjukkan bahwa 85,3% dari mereka

pernah menyimpan obat dirumah tanpa petunjuk dokter. Survei ini juga menunjukkan bahwa 91,2% dari mereka berpendapat bahwa edukasi mengenai penggunaan obat yang tepat adalah penting untuk dilakukan dan 88,2% dari mereka membutuhkan dan merasa terbantu jika terdapat *platform online* yang menyediakan informasi atau edukasi lengkap tentang obat-obatan. Mereka menyebutkan bahwa fitur yang paling dibutuhkan dalam sebuah *website* edukasi obat-obatan diantaranya adalah Informasi Lengkap Dan Terpercaya Mengenai Obat, Forum Diskusi Kesehatan, Artikel Kesehatan Dan Obat, dan Layanan Konsultasi *Online* dengan Apoteker. Selain itu, survei juga dilakukan kepada 23 apoteker yang memiliki usia mulai dari 25 tahun sampai 44 tahun yang saat ini bekerja di Apotek, Rumah Sakit, Klinik, Puskesmas Dan Industri Farmasi, menunjukkan bahwa mereka sering kali memiliki tantangan atau hambatan besar untuk memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai obat-obatan diantaranya

adalah Kurangnya Waktu, Kurangnya Minat Masyarakat, Kurangnya Bahan Edukasi Yang Mudah Dipahami, dan Kurangnya Dukungan Dari Lembaga Tempat Mereka Bekerja. Maka dari itu, 95,5% dari mereka membutuhkan dan merasa terbantu jika terdapat platform yang menyediakan informasi atau sebagai media edukasi tentang obat-obatan. Mereka juga menyebutkan bahwa fitur yang paling dibutuhkan dalam sebuah *website* edukasi obat-obatan adalah informasi lengkap dan terpercaya mengenai obat, forum diskusi kesehatan untuk berdiskusi dengan masyarakat, dapat menulis artikel kesehatan dan obat untuk memberikan edukasi, dan layanan konsultasi *online* untuk memudahkan apoteker untuk memberikan konsultasi kepada masyarakat.

Berangkat dari permasalahan masih kurangnya kesadaran dan pemahaman masyarakat mengenai obat-obatan, kebutuhan masyarakat dalam mendapatkan informasi dan edukasi mengenai obat-obatan secara mudah dan terpercaya, dan kebutuhan apoteker dalam memberikan edukasi kepada masyarakat melalui *platform online*, maka dari itu peneliti menggagas untuk merancang dan membangun sistem informasi "ObatPedia" sebagai media edukasi tentang obat-obatan berbasis *website*. Penggunaan *website* sebagai media edukasi tentang obat-obatan dipilih karena *website* dapat diakses secara mudah oleh siapa pun dan di manapun yang memiliki koneksi internet, memungkinkan penyebaran informasi ke seluruh lapisan masyarakat, *website* dapat diperbarui secara cepat sesuai dengan perkembangan terbaru dalam bidang medis dan farmasi untuk memastikan informasi yang disediakan selalu relevan dan akurat. Metode yang digunakan untuk membangun *website* ini adalah *Personal Extreme Programming (XP)* karena *website* ini akan dikembangkan secara fleksibel, terprediksi, cepat, efisien dan responsif terhadap perubahan [3]. Pada metode ini, terdapat tahapan-tahapan yang harus dilalui antara lain adalah *Planning, Iteration Inialization, Design, Implementation, dan Testing* sehingga *website* dapat dikembangkan dengan fitur dan kegunaan yang diharapkan. Tahapan *Planning* melibatkan identifikasi kebutuhan pengguna, identifikasi kebutuhan sistem dan pembuatan *user story*. Selanjutnya, tahapan *Designing* berfokus pada merancang arsitektur sistem dan merancang

prototype sistem. Tahap *Coding* melibatkan implementasi kode untuk fitur-fitur sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Terakhir, tahapan *Testing* dilakukan untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada sistem ini, testing yang digunakan adalah *black box testing* dan *mean opinion score (MOS)*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pembuatan sistem informasi "ObatPedia" sebagai media edukasi tentang obat-obatan berbasis *website* dengan metode *Extreme Programming* ini merujuk pada beberapa penelitian terkait yang pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian sebelumnya akan digunakan sebagai sumber referensi dalam pengembangan dan pembuatan sistem informasi ini:

Ari[4] melakukan penelitian berjudul "Prototyping Aplikasi *E-Health* sebagai Bagian Pengenalan Obat-Obatan Dengan Teknologi *Cross-Platform*". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun ensiklopedia obat berbasis *E-Health* yang memudahkan pengguna memahami dan mengenali berbagai jenis obat, termasuk herbal dan kimiawi. Metode yang digunakan adalah model *prototyping*. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi *prototype* yang berjalan di *web* dan *platform mobile* yang memungkinkan pengguna melihat informasi obat, penyakit, dan pencegahan.

Herlina, *et al* [5] melakukan penelitian berjudul "Perancangan Sistem Informasi Obat Generik "sioge" di Desa Pampang". Penelitian ini dilakukan di desa pampang, kabupaten lombok tengah, nusa tenggara barat. Penelitian ini menggunakan metode analisis *PIECES (Performance, Information, Ecomnomic, Control, Effesiciency, Service)* untuk mengidentifikasi masalah dan merancang sistem informasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem informasi obat *generic* berbasis *android* sebagai media informasi terkait obat *generic* yang diharapkan bisa meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap obat *generic* agar masyarakat lebih selektif dalam memilih obat. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti karena fokus pembahasan sama-sama terkait media informasi atau media edukasi yang dibuat untuk memudahkan masyarakat dalam mencari informasi obat-obatan yang mereka butuhkan.

Rizki, *et al* [6] melakukan penelitian berjudul "Pengembangan dan Pengujian Aplikasi "SIATAP" Sistem Informasi Tanya Apoteker Berbasis *Android* dan *Website*". Metode penelitian yang digunakan pada

aplikasi ini adalah *Personal extreme programming* (PXP) yang terdiri dari analisis, desain, implemmentasi, dan pengujian. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang bertujuan untuk mempermudah komunikasi antara apoteker dan pasien terkait informasi, konsultasi, dan edukasi obat dan dapat meningkatkan kinerja apoteker dalam memberikan pelayanan yang lebih kepada pasien.

Nurchman *et al* [7] melakukan penelitian yang berjudul "Aplikasi Swamedikasi berbasis *android*". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi berbasis *Android* yang memberikan panduan swamedikasi kepada pengguna. Penelitian ini menghasilkan aplikasi swamedikasi berbasis *android* yang memungkinkan pengguna untuk melakukan swamedikasi dan pengguna bisa mengakses informasi tentang penyakit ringan, termasuk gejala, penyebab, pengobatan, dan obat yang dapat digunakan.

Sri dan Urip [8] melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Aplikasi Digital untuk Manajemen dan Sumber Informasi Hipertensi". Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi digital yang melibatkan apoteker dalam manajemen dan sumber informasi hipertensi. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi digital untuk manajemen dan informasi hipertensi yang memungkinkan pengguna untuk mendapatkan edukasi tentang hipertensi, pencatatan tekanan darah, pengingat minum obat, dan jadwal konsultasi yang dapat diakses melalui ponsel.

Dede [9] melakukan penelitian yang berjudul "Rancangan Bangun Sistem Berbasis Pengetahuan Obat Buatan Untuk Kebutuhan Swamedikasi". Penelitian ini berfokus pada rancangan bangun sistem berbasis pengetahuan obat buatan untuk kebutuhan swamedikasi. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan referensi bagi masyarakat dalam memilih obat yang tepat sesuai dengan keluhan dan gejala yang dialami. Hasil dari penelitian ini adalah berupa sebuah aplikasi sistem berbasis pengetahuan obat buatan yang dapat digunakan sebagai sarana media pendidikan tentang penggunaan obat-obatan dalam swamedikasi secara benar.

Devi dan Irma [10] melakukan penelitian berjudul "Aplikasi AKO (Apoteker Keluarga *Online*) sebagai Media Digital Counseling dalam Upaya Penggunaan Obat yang Rasional di Masyarakat". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang penggunaan obat yang tepat dan efisien. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa edukasi swamedikasi rasional

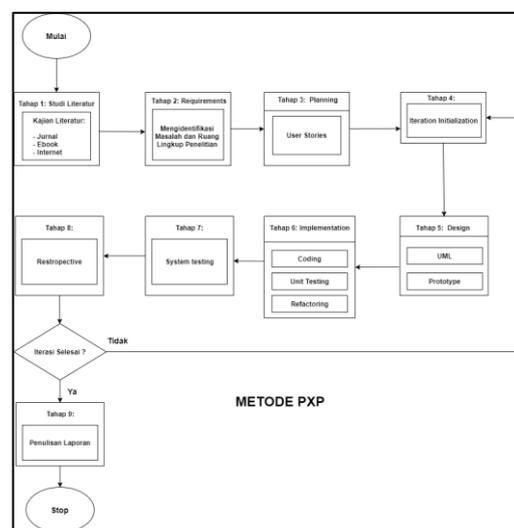
dan pendampingan konsultasi penggunaan obat menggunakan aplikasi AKO mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang penggunaan obat yang rasional.

Anisatun [11] melakukan penelitian yang berjudul "Perancangan Aplikasi Interaksi Obat Berbasis *Android*". Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi interaksi obat berbasis *Android*. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang memudahkan pencarian informasi mengenai interaksi obat dan diharapkan dapat meningkatkan kesadaran akan penggunaan obat yang aman.

Berdasarkan hasil penelitian terkait yang telah dijabarkan, diketahui bahwa dari beberapa penelitian yang ada bahwa sistem informasi yang dibuat masih memiliki fitur-fitur yang terbatas untuk memberikan informasi atau edukasi mengenai obat kepada masyarakat. Berangkat dari hal tersebut maka pada penelitian ini akan dibangun sebuah sistem informasi "ObatPedia" sebagai media edukasi tentang obat-obatan berbasis *website* untuk meningkatkan pemahaman dan literasi masyarakat mengenai obat-obatan. Sistem yang dirancang memiliki fitur-fitur berupa informasi lengkap dan terpercaya mengenai obat-obatan, artikel kesehatan dan obat, forum kesehatan, dan konsultasi online dengan apoteker.

3. METODE PENELITIAN

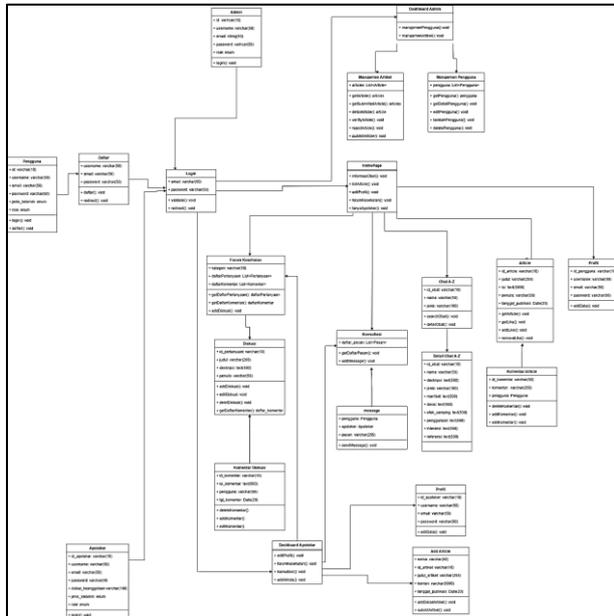
Alur penelitian ini digunakan sebagai pedoman penulis dalam melaksanakan penelitian ini agar hasil yang dicapai sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan. Sistem informasi ini menggunakan metode pengembangan *Personal Extreme Programming* (PXP). Berikut merupakan diagram alir penelitian ini yang bisa dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

3.5.2 Class Diagram

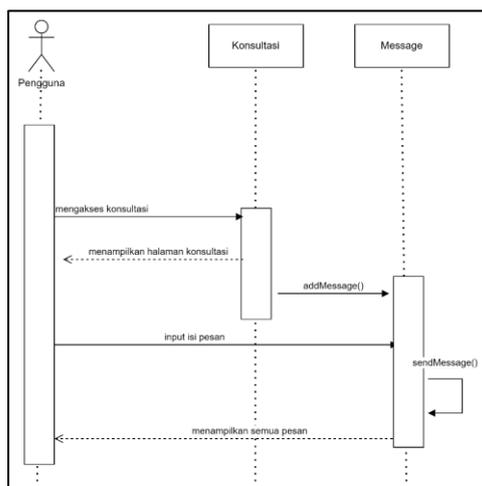
Class diagram menggambarkan representasi visual dari struktur sistem dan menggambarkan interaksi antara kelas-kelas pada sistem. Berikut merupakan *Class diagram* pada sistem informasi ini yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Class Diagram

3.5.3 Sequence Diagram

Berikut merupakan salah satu contoh dari *sequence diagram* pada sistem informasi "ObatPedia" sebagai media edukasi obat-obatan berbasis *website* pada Gambar 5.

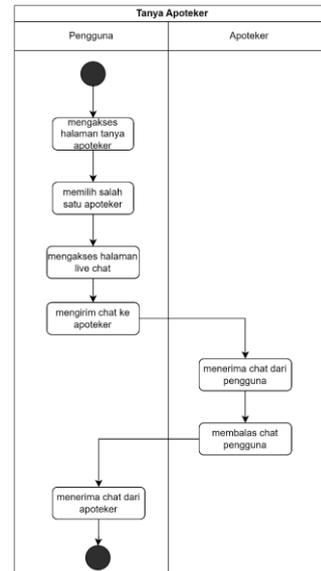


Gambar 4. Sequence Diagram Tanya Apoteker

3.5.4 Activity Diagram

Berikut merupakan salah satu contoh dari *activity diagram* pada sistem informasi "ObatPedia"

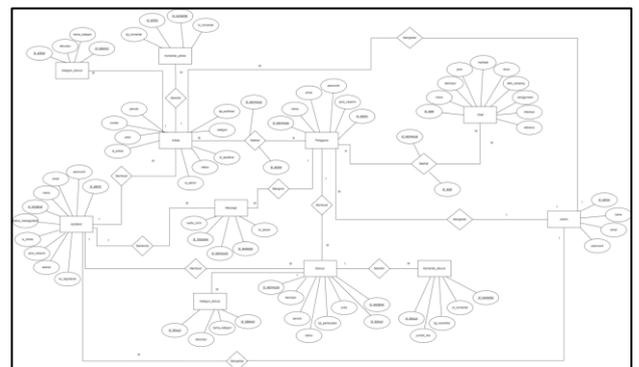
sebagai media edukasi obat-obatan berbasis *website* pada Gambar 5.



Gambar 5. Activity Diagram Tanya Apoteker

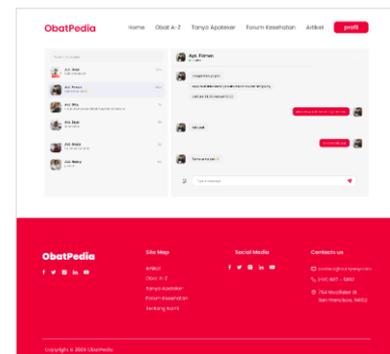
3.5.5 Entity Relationship Diagram

Berikut merupakan salah satu contoh dari *Entity Relationship Diagram* pada sistem informasi "ObatPedia" sebagai media edukasi obat-obatan berbasis *website* pada Gambar 6.



Gambar 6. Entity Relationship Diagram

3.5.6 Interface



Gambar 7 Interface Tanya Apoteker

Berikut merupakan salah satu contoh dari *interface* pada sistem informasi “ObatPedia” sebagai media edukasi obat-obatan berbasis *website* pada Gambar 7.

3.6 Implementation

Pada tahap implementasi ini, peneliti melakukan proses pengkodean. Dimana proses pengkodean sistem dilakukan oleh penulis sebagai pengembang secara individu yang mengacu pada tahapan-tahapan *planning* dan inialisasi iterasi. Pembuatan sistem yang akan dibangun menggunakan *framework* Next.js, dan *Visual Studio Code* sebagai *code editor*.

3.7 System Testing

Setelah proses *coding* selesai, tahap selanjutnya adalah tahap melakukan uji coba terhadap sistem yang sudah dibuat. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode *Blackbox Testing* dan *User Acceptance Test* (UAT) yang berfungsi untuk menguji apakah sistem telah memenuhi spesifikasi fungsional dan non-fungsional yang telah ditetapkan sebelumnya, serta apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan harapan pengguna. Metode *Blackbox Testing* digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem tanpa memerhatikan detail internal kode atau struktur program, sementara *Testing* dan *User Acceptance Test* (UAT) dilakukan oleh pengguna akhir untuk memastikan bahwa sistem telah siap untuk digunakan dan memenuhi ekspektasi pengguna. Pada pengujian *User Acceptance Test* (UAT) dilakukan kuesioner kepada masyarakat dan apoteker untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan dari pengguna atau tidak. Dengan demikian, dapat diketahui kesimpulan dari pembangunan sistem yang dilakukan.

3.8 Retrospective

Tahap *retrospective* dilakukan setelah tahap *system testing* dilakukan yang merupakan tahapan akhir dari metode PXP (*Personal extreme programming*). Pada tahap ini akan dilakukan pengambilan kesimpulan dan evaluasi terhadap implementasi dan hasil pengujian yang telah dilakukan sebelumnya. Pada tahap ini juga akan dilakukan perbandingan terhadap implementasi sistem dengan rencana sebelumnya yang telah dibuat. Apabila hasil implementasi tidak sesuai dengan perencanaan sebelumnya, maka dilakukan analisis faktor-faktor penyebab terjadinya kesalahan tersebut serta menemukan solusi untuk pengerjaan iterasi selanjutnya. Namun, jika semua berjalan

dengan baik, maka proses pengembangan telah selesai.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Sistem

Sistem informasi ObatPedia berbasis *website* dikembangkan dengan menggunakan metode *personal extreme programming* (PXP) sesuai dengan diagram alir penelitian yang tertera pada bab sebelumnya, yaitu pada Gambar 3.1. Pada tahap ini dilakukan implementasi rancangan sistem yang telah dibuat dalam bentuk *website* dan pembahasannya yang akan dijelaskan sesuai dengan alur dari metode *personal extreme programming* (PXP) yang meliputi *Planning, Designing, Coding, Testing*. Sementara untuk tahap *planning* dan *designing* sudah dilakukan sebelumnya.

4.2 Iterasi Pertama

Pada iterasi pertama dilakukan pengerjaan berupa *user stories*. Terdapat perubahan pada iterasi pertama. Perubahan tersebut adalah pemindahan *user story* pada iterasi kedua dengan kode US-06 (Forum kesehatan) ke iterasi pertama pada urutan ke-6. Perubahan ini dilakukan karena pada iterasi pertama ini fitur yang akan dikembangkan akan difokuskan kepada pengguna masyarakat. Dengan adanya perubahan ini, maka estimasi pengerjaan iterasi pertama mengalami perubahan, yang sebelumnya 11 hari menjadi 14 hari.

4.2.1 Implementation

Berikut merupakan hasil implementasi rancangan sistem informasi “ObatPedia” sebagai media edukasi obat-obatan berbasis *website* yang telah disusun sebelumnya.

1. Implementasi Database

Database yang digunakan dalam membangun sistem informasi ini adalah Supabase dengan jenis *database* PostgreSQL yang telah menyediakan lingkungan pengembang untuk *framework* Next.JS, sehingga dapat memudahkan dalam proses pengkodean sistem.

Pada iterasi pertama ini, terdapat tabel *pengguna, obat, diskusi, komentar_diskusi, kategori_diskusi*. Berikut merupakan beberapa tabel dari aplikasi obatPedia berbasis *website*

2. Implementasi Class

Implementasi selanjutnya adalah implementasi class dari aplikasi obatPedia berbasis *website* yang diimplementasikan ke dalam *coding* menggunakan

tools Visual Studi Code dan *framework* Next.js. Next.js menggunakan file-system based router yang artinya folder pada Next.js akan otomatis menjadi *routes* dari sistem.

3. Implementasi *Interface*

Berikut merupakan beberapa contoh implementasi *interface* dari sistem informasi "ObatPedia" sebagai media edukasi obat-obatan berbasis *website* pada iterasi 1.

a. Halaman Utama



Gambar 8. *interface* halaman utama

Gambar 8 merupakan implementasi halaman utama dari aplikasi obat pedia berbasis *website*. Terdapat *nabvar* yang berisi tombol navigasi ke fitur dari *website*. Selain itu terdapat juga daftar artikel terbaru yang bisa dibaca oleh pengguna.

4. *Refactoring*

Pada tahap ini dilakukan penyederhanaan *code* untuk mengurangi kompleksitas suatu kodingan. Dimana Pada iterasi pertama ini terdapat *refactoring* pada *class page* pada folder "[obatId]" yang berfungsi untuk menampilkan detail dari obat. *Refactoring* yang dilakukan adalah penyederhaan pada fungsi - "*fetchObatData()*" yang berfungsi untuk mengambil data obat dari *database*. Berikut merupakan *code* sebelum *refactoring*.

4.2.2 *System Testing*

Metode pengujian *Black box testing* digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem dan memeriksa apakah semua fungsi di dalam aplikasi sesuai harapan atau tidak. Pengujian ini dilakukan oleh peneliti sendiri untuk menguji fungsionalitas sistem.

5. *Retrospective*

Pada iterasi pertama pengembangan sistem informasi "ObatPedia" sebagai media edukasi

tentang obat-obatan mendapatkan hasil bahwa *user stories* berhasil diselesaikan dan mendapatkan hasil pengujian yang baik dengan waktu pengerjaan yang sesuai dengan perkiraan waktu pengerjaan.

4.3 Iterasi Kedua

Pada iterasi kedua dilakukan pengerjaan berupa *user stories* sesuai dengan tabel 1. Terdapat perubahan pada iterasi kedua. Perubahan tersebut adalah pemindahan *user story* pada iterasi ketiga dengan kode US-12 (Buat Artikel), *user story* dengan kode US-08 (Artikel) dan *user story* dengan kode US-11 (Pengaturan Profil Apoteker) ke itrasi kedua dan penghapusan *user story* dengan kode US-09 (Masuk Apoteker). Perubahan ini dilakukan karena pada iterasi kedua fitur yang akan dikembangkan akan difokuskan kepada pengguna apoteker. Selain itu terdapat penghapusan *user story* dengan kode US-09 (Masuk Apoteker) karena halaman masuk pengguna dan apoteker sama. Dengan adanya perubahan ini, maka estimasi pengerjaan iterasi pertama mengalami perubahan, yang sebelumnya 11 hari menjadi 13 hari.

4.3.1 *Implementation*

Berikut merupakan hasil implementasi rancangan sistem informasi "ObatPedia" sebagai media edukasi obat-obatan berbasis *website* yang telah disusun sebelumnya.

1. Implementasi *Database*

Database yang digunakan dalam membangun sistem informasi ini adalah Supabase dengan jenis *database* PostgreSQL yang telah menyediakan lingkungan pengembang untuk *framework* Next.JS, sehingga dapat memudahkan dalam proses pengkodean sistem.

Dalam *database* tersebut dibangun beberapa tabel yang dibutuhkan sesuai dengan *Entity Relation Database* (ERD) yang telah dibuat sebelumnya. Pada iterasi pertama ini, terdapat tabel apoteker, *message*, artikel, komentar_artikel, kategori_artikel. Berikut merupakan beberapa tabel dari aplikasi obatPedia berbasis *website*.

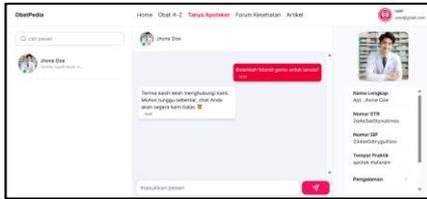
2. Implementasi *Class*

Implementasi selanjutnya adalah impelemntasi class dari aplikasi obatPedia berbasis *website* yang diimplementasikan ke dalam *coding* menggunakan *tools Visual Studi Code* dan *framework* Next.js. Next.js menggunakan file-system based router yang artinya folder pada Next.js akan otomatis menjadi *routes* dari sistem.

3. Implementasi *Interface*

Berikut merupakan beberapa contoh implementasi *interface* dari sistem informasi "ObatPedia" sebagai media edukasi obat-obatan berbasis *website* pada iterasi 2.

b. Halaman Tanya Apoteker



Gambar 9 *interface* halaman tanya apoteker

Gambar 9 merupakan implelementasi halaman tanya apoteker dari aplikasi obat pedia berbasis *website*. Pengguna bisa memilih salah satu apoteker dan menekan tombol mulai konsultasi. Selanjutnya pengguna akan diarahkan ke halaman *chat* dan mulai berkonsultasi dengan apoteker.

4. Refactoring

Pada proses *refactoring* pada iterasi kedua ini, tidak ada perubahan signifikan yang mempengaruhi pembuatan sistem.

4.3.2 System Testing

Metode pengujian *Black box testing* digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem dan memeriksa apakah semua fungsi di dalam aplikasi sesuai harapan atau tidak. Pengujian ini dilakukan oleh peneliti sendiri untuk menguji fungsionalitas sistem.

5. Retrospective

Pada iterasi kedua pengembangan sistem informasi "ObatPedia" sebagai media edukasi tentang obat-obatan mendapatkan hasil bahwa *user stories* berhasil diselesaikan dan mendapatkan hasil pengujian yang baik dengan waktu pengerjaan yang sesuai dengan perkiraan waktu pengerjaan.

4.4 Iterasi Ketiga

Pada iterasi kedua dilakukan pengerjaan berupa *user stories* sesuai dengan Tabel 1. Terdapat perubahan pada iterasi ketiga. Karena pada iterasi kedua *user story* dengan kode US-12 (Buat Artikel), *user story* dengan kode US-08 (Artikel) dan *user story* dengan kode US-11 (Pengaturan Profil Apoteker) dari iterasi ke tiga dipindahkan ke itrasi kedua dan terdapat penambahan *user story* dengan kode US-14 (Pengaturan profil admin). Perubahan ini dilakukan karena pada iterasi kedua fitur yang akan

dikembangkan akan difokuskan kepada pengguna apoteker. Sedangkan iterasi ketiga ini akan difokuskan untuk admin. Selain itu, terdapat penambahan *user story* dengan kode US-14 (Pengaturan profil admin) sebagai fitur perbarui profil untuk admin. Dengan adanya perubahan ini, maka estimasi pengerjaan iterasi pertama mengalami perubahan, yang sebelumnya 11 hari menjadi 7 hari.

4.4.1 Implementation

Berikut merupakan hasil implementasi rancangan sistem informasi "ObatPedia" sebagai media edukasi obat-obatan berbasis *website* yang telah disusun sebelumnya.

1. Implementasi Database

Database yang digunakan dalam membangun sistem informasi ini adalah Supabase dengan jenis *database* PostgreSQL yang telah menyediakan lingkungan pengembang untuk *framework* Next.JS, sehingga dapat memudahkan dalam proses pengkodean sistem.

Dalam *datbase* tersebut dibangun beberapa tabel yang dibutuhkan sesuai dengan *Entity Relation Database* (ERD) yang telah dibuat sebelumnya. Pada iterasi ketiga ini, terdapat tabel admin.

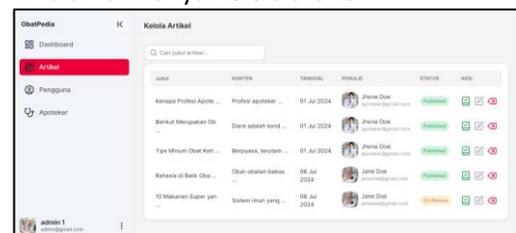
2. Implementasi Class

Implementasi selanjutnya adalah implementasi *class* dari aplikasi obatPedia berbasis *website* yang diimplementasikan ke dalam *coding* menggunakan *tools Visual Studi Code* dan *framework* Next.js. Next.js menggunakan file-system based router yang artinya folder pada Next.js akan otomatis menjadi *routes* dari sistem.

3. Implementasi Interface

Berikut merupakan beberapa contoh implementasi *interface* dari sistem informasi "ObatPedia" sebagai media edukasi obat-obatan berbasis *website* pada iterasi 3.

c. Halaman Tanya Kelola artikel



Gambar 10 *interface* halaman Kelola artikel

Gambar 10 merupakan implemmentasi halaman kelola pengguna aplikasi obat pedia berbasis *website*. Di halaman ini, admin dapat melihat daftar artikel, menghapus, memperbarui, dan melakukan verifikasi artikel.

4. Refactoring

Pada iterasi ketiga ini, ada beberapa kode yang diubah untuk meningkatkan performa program yaitu pada *class admin* yang berfungsi untuk menampilkan jumlah apoteker, pengguna dan artikel.

4.4.2 System Testing

Metode pengujian *Black box testing* digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem dan memeriksa apakah semua fungsi di dalam aplikasi sesuai harapan atau tidak. Pengujian ini dilakukan oleh peneliti sendiri untuk menguji fungsionalitas sistem.

5. Refactoring

Pada iterasi ketiga pengembangan sistem informasi "ObatPedia" sebagai media edukasi tentang obat-obatan mendapatkan hasil bahwa user stories berhasil diselesaikan dan mendapatkan hasil pengujian yang baik dengan waktu pengerjaan yang sesuai dengan perkiraan waktu pengerjaan

4.5 Hasil Pengujian Mean Opinion Score (MOS)

Pada tahap pengujian ini, pengguna menguji sistem untuk memastikan bahwa itu memenuhi kebutuhan sebelum digunakan secara menyeluruh. Pengujian ini memastikan bahwa sistem siap digunakan dan berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan pengguna.

Pengujian ini akan melibatkan masyarakat dana apoteker sebagai pengguna *website*. Pengujian ini menggunakan kuesioner yang akan diberikan kepada masyarakat dan apoteker. Berikut merupakan hasil pengujian menggunakan *Mean Opinion Score (MOS)*:

4.5.1 Hasil Pengujian Oleh Masyarakat

Pada pengujian dengan masyarakat, kuesioner terdiri dari 12 pertanyaan dengan 20 responden. Berikut merupakan beberapa pertanyaan yg di ajukan:

1. Apakah tampilan website mudah dimengerti?
2. Apakah fitur daftar/register mudah dioperasikan?
3. Apakah fitur masuk/login mudah dioperasikan?
4. Apakah fitur pengaturan profil mudah dioperasikan?
5. Apakah fitur artikel mudah dioperasikan?
6. Apakah fitur Obat A-Z mudah dioperasikan?

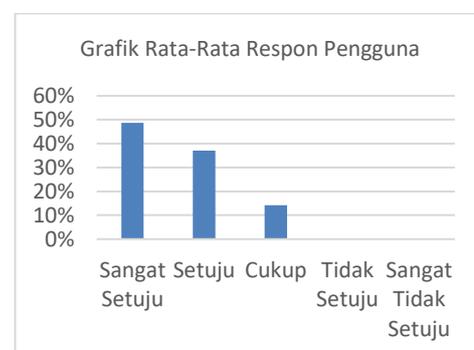
7. Apakah fitur Obat-A-Z dapat membantu mencari informasi obat?
8. Apakah fitur forum diskusi mudah dioperasikan?
9. Apakah fitur forum diskusi dapat membantu berdiskusi terkait obat dan kesehatan?
10. Apakah fitur tanya apoteker mudah dioperasikan?
11. Apakah fitur tanya apoteker dapat membantu dalam berkonsultasi dengan apoteker?
12. Secara keseluruhan, apakah website ini sudah baik dan mudah digunakan?

Berdasarkan perhitungan MOS yang sudah dilakukan dari 12 pertanyaan yang telah diberikan kepada pengguna, didapatkan hasil pada Gambar 11 berikut.

Pertanyaan	SS(5)	S(4)	C(3)	TS(2)	STS(1)	Mean
Pertanyaan 1	10	10				4.5
Pertanyaan 2	12	7	1			4.55
Pertanyaan 3	10	6	4			4.3
Pertanyaan 4	11	7	2			4.45
Pertanyaan 5	10	6	4			4.3
Pertanyaan 6	11	6	3			4.4
Pertanyaan 7	11	6	3			4.4
Pertanyaan 8	8	8	4			4.2
Pertanyaan 9	8	9	3			4.25
Pertanyaan 10	9	8	3			4.3
Pertanyaan 11	8	7	5			4.15
Pertanyaan 12	9	9	2			4.35
MOS (Mean Opinion Score)						4.345

Gambar 11 Mean Opininnon Score Masyarakat

Gambar 11 menunjukkan hasil perhitungan MOS yang dilakukan pada 20 responden, hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi ObatPedia berbasis *website* memiliki nilai MOS sebesar 4,345. Berdasarkan skala yang telah ditetapkan, nilai ini menunjukkan bahwa *website* ObatPedia memiliki kualitas yang baik untuk digunakan karena memiliki nilai di atas 4,0 (MOS > 4,0). Selanjutnya, ditentukan persentase rata-rata jawaban responden. Berikut grafik persentase yang didapatkan.



Gambar 12 Hasil MOS Masyarakat

Gambar 12 merupakan grafik persentase rata-rata respon pengguna. Didapatkan hasil untuk skala SS (Sangat setuju) sebesar 49%, S (Setuju) sebesar 37%, C

(Cukup) sebesar 14%, dan TS (Tidak Setuju), serta STS (Sangat Tidak Setuju) masing-masing sebesar 0%. Dengan demikian, pengguna memberikan respon positif dan memberikan penilaian bahwa aplikasi ObatPedia berbasis *website* memiliki tampilan dan akses yang mudah digunakan, serta mampu memenuhi kebutuhan pengguna dalam mencari informasi dalam meningkatkan pengetahuan mengenai obat-obatan.

4.5.2 Hasil Pengujian Oleh Apoteker

Pada pengujian dengan apoteker, kuesioner terdiri dari 11 pertanyaan dengan 5 responden. Beberapa pertanyaan yg diajukan sebagai berikut:

1. Apakah tampilan *website* mudah dimengerti?
2. Apakah fitur masuk/*login* mudah dioperasikan?
3. Apakah fitur pengaturan profil mudah dioperasikan?
4. Apakah fitur buat artikel mudah dioperasikan?
5. Apakah fitur Obat A-Z mudah dioperasikan?
6. Apakah fitur Obat-A-Z dapat membantu mencari informasi obat?
7. Apakah fitur forum diskusi mudah dioperasikan?
8. Apakah fitur forum diskusi dapat membantu berdiskusi dan melakukan edukasi terkait obat dan kesehatan kepada masyarakat?
9. Apakah fitur *chat* mudah dioperasikan?
10. Apakah fitur *chat* dapat membantu dalam melakukan konsultasi tentang obat dan kesehatan kepada masyarakat?
11. Secara keseluruhan, apakah *website* ini sudah baik dan mudah digunakan?

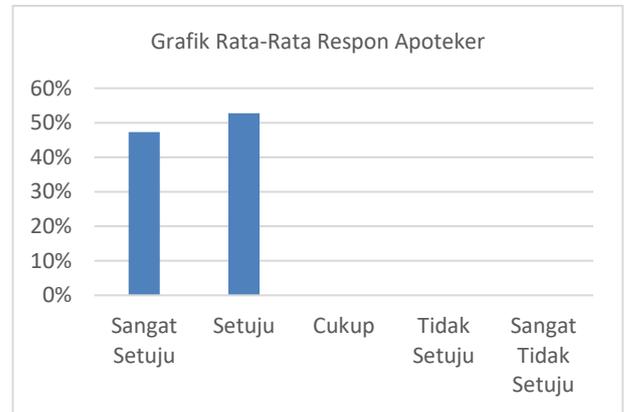
Berdasarkan perhitungan MOS yang sudah dilakukan dari 11 pertanyaan yang telah diberikan kepada pengguna, didapatkan hasil pada Gambar 13 berikut.

Pertanyaan	SS(5)	S(4)	C(3)	TS(2)	STS(1)	Mean
Pertanyaan 1	4	1				4,8
Pertanyaan 2	2	3				4,4
Pertanyaan 3	2	3				4,4
Pertanyaan 4	3	2				4,6
Pertanyaan 5	2	3				4,4
Pertanyaan 6	2	3				4,4
Pertanyaan 7	2	3				4,4
Pertanyaan 8	2	3				4,4
Pertanyaan 9	2	3				4,4
Pertanyaan 10	2	3				4,4
Pertanyaan 11	3	2				4,6
MOS (Mean Opinion Score)						4.472

Gambar 13 Mean Opinion Score Apoteker

Gambar 13 menunjukkan hasil perhitungan MOS yang dilakukan pada 5 responden, hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi ObatPedia berbasis *website* memiliki nilai MOS sebesar 4,472. Berdasarkan

skala yang telah ditetapkan, nilai ini menunjukkan bahwa *website* ObatPedia memiliki kualitas yang baik untuk digunakan karena memiliki nilai di atas 4,0 (MOS > 4,0). Selanjutnya, ditentukan persentase rata-rata jawaban responden. Berikut grafik persentase yang didapatkan.



Gambar 14 Hasil MOS Apoteker

Gambar 14 merupakan grafik persentase rata-rata respon apoteker. Didapatkan hasil untuk skala SS (Sangat setuju) sebesar 47%, S (Setuju) sebesar 53%, dan C (Cukup) TS (Tidak Setuju), serta STS (Sangat Tidak Setuju) masing-masing sebesar 0%. Dengan demikian, pengguna memberikan respon positif dan memberikan penilaian bahwa aplikasi ObatPedia berbasis *website* memiliki tampilan dan akses yang mudah digunakan, serta mampu memenuhi kebutuhan apoteker dalam memberikan edukasi dalam meningkatkan pengetahuan mengenai obat-obatan kepada Masyarakat.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam melakukan rancang bangun sistem informasi "ObatPedia" sebagai media edukasi tentang obat-obatan berbasis *website*, dapat ditarik kesimpulan diantaranya:

1. Penelitian ini berhasil merancang dan membangun sebuah aplikasi berbasis *website* sebagai media edukasi tentang obat-obatan. *Website* ini dapat memudahkan masyarakat dalam meningkatkan pemahaman dan pengetahuan mereka mengenai obat-obatan. Selain itu, *website* ini juga memudahkan apoteker dalam melakukan edukasi obat kepada masyarakat. Dibuktikan dengan hasil

kuesioner yang diisi oleh 20 masyarakat dan 5 apoteker, dimana rata-rata responden masyarakat menjawab sangat setuju sebesar 49%, setuju sebesar 37% dan cukup sebesar 14%. Disisi lain, apoteker rata-rata menjawab sangat setuju sebesar 47% dan setuju sebanyak 53%.

2. Pengembangan *website* ini menggunakan metode *Personal Extreme Programming (PXP)*, yang melalui tahap *Planning, Iteration Inialization, Design, Implementation, dan Testing*. Dengan melibatkan apoteker sebagai klien utama dalam proses pengembangan, *website* ini dapat dikembangkan sesuai dengan fitur dan kegunaan yang diharapkan.
3. Berdasarkan pengujian *Mean opinion score* dengan melibatkan apoteker diperoleh nilai *Mean Opinion score* sebesar 4,345 dari skala 5 yang artinya *website* ini memiliki kualitas yang baik. Selain itu, hasil pengujian dengan melibatkan apoteker mendapatkan nilai *Mean Opinion score* sebesar 4,472 dari skala 5 yang artinya *website* ini memiliki kualitas yang baik untuk digunakan.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini guna memberikan dampak yang lebih baik terhadap sistem informasi "ObatPedia" sebagai media edukasi tentang obat-obatan berbasis *website* kedepannya adalah sebagai berikut:

1. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan untuk menambah fitur informasi *event* atau kegiatan yang berkaitan dengan edukasi kesehatan dan obat-obatan sehingga masyarakat bisa mengetahui ataupun dapat mengikuti *event* atau kegiatan yang akan datang untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan mengenai obat-obatan.
2. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan untuk menambah jenis konten pada *website* seperti video informatif supaya menarik minat masyarakat untuk belajar mengenai obat-obatan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Sidi And A. Putra, "Pertanggungjawaban Peredaran Obat Keras Tanpa Resep Dokter Dan Peran Pendidikan Islam," *Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. Vol: 11/No: 03, Oct. 2022, Doi: 10.30868/Ei.V11i03.3301.
- [2] Rokom, "Pemahaman Masyarakat Akan Penggunaan Obat Masih Rendah," *Redaksi Sehat Negeriku*, Nov. 2015.
- [3] Farid Fitriyadi, Tino Feri Efendi, And Moh. Erkamim, "Perancangan Interface Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Cabai Dengan Metode *Personal Extreme Programming (Pxp)*," *J. Inform. Komput. Dan Bisnis*, Vol. 1, 2021.
- [4] A. Muzakir, "Prototyping Aplikasi E-Health Sebagai Bagian Pengenalan Obat-Obatan Dengan Teknologi Cross-Platform," *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan It (Jpit)*, Vol. 03, No. 01, 2018.
- [5] H. Rosika And W. Ramadhan, "Bulletin Of Information Technology (Bit) Perancangan Sistem Informasi Obat Generik 'Sioge' Di Desa Pampang," Vol. 3, No. 4, Pp. 317–322, 2022, Doi: 10.47065/Bit.V3i1.
- [6] S. Keputusan Dirjen Penguatan Riset Dan Pengembangan Ristek Dikti *Et Al.*, "Terakreditasi Sinta Peringkat 2 Pengembangan Dan Pengujian Aplikasi 'Siatap' Sistem Informasi Tanya Apoteker Berbasis Android Dan Website," *Masa Berlaku Mulai*, Vol. 1, No. 3, Pp. 210–218, 2017.
- [7] C. Nurochman, M. Waskita, A. Pranata, And N. Muhammad, "Aplikasi Swamedikasi Berbasis Android," 2015.
- [8] S. Wahyuni And U. Harahap, "Pengembangan Aplikasi Digital Untuk Manajemen Dan Sumber Informasi Hipertensi," *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, Vol. 7, 2020.
- [9] D. Krisna And F. Informatika, "Rancangan Bangun Sistem Berbasis Pengetahuan Obat Buatan Untuk Kebutuhan Swamedikasi."
- [10] P. Kegiatan Abdimas, D. Ristian Octavia, I. Susanti Prodi S-, F. Ilmu Kesehatan, And U. Muhammadiyah Lamongan, "Aplikasi Ako (Apoteker Keluarga Online) Sebagai Media Digital Counseling Dalam Upaya Penggunaan Obat Yang Rasional Di Masyarakat The Ako (Online Family Pharmacist) Application As A Digital Counseling Media In Efforts To Use Rational Medicines In Comunity", Doi: 10.37010/Pnd.V1i1.
- [11] Anisatun Mutaharoh, "Perancangan Aplikasi Interaksi Obat Berbasis Android".
- [12] R. Sidi And A. Putra, "Pertanggungjawaban Peredaran Obat Keras Tanpa Resep Dokter Dan Peran Pendidikan Islam," *Jurnal Pendidikan Islam*, 2023, Doi: 10.30868/Ei.V11i03.3301.
- [13] A. Yani¹ And B. Saputra², "Rancang Bangun Sistem Informasi Evaluasi Siswa Dan Kehadiran Guru

- Berbasis Web (Studi Kasus Di Smk Nusa Putra Kota Tangerang),” Vol. 11, No. 2, 2018.
- [14] A.Ardiansyah Yusuf, “Analisis Static Site Generator Pada Web Responsif,” 2021.
- [15] H. Ulum Fajar, A. Putra Kharisma, And A. Bhawiyuga, “Pengembangan Aplikasi Layanan Kesehatan Berbasis Web Untuk Skrining Pendengaran Menggunakan Arsitektur Clean (Studi Kasus: Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya),” 2022. [Online]. Available: [Http://j-ptiik.ub.ac.id](http://j-ptiik.ub.ac.id)
- [16] A. R. Yusmita, H. Anra, And H. Novriando, “Sistem Informasi Pelatihan Pada Kantor Unit Pelaksana Teknis Latihan Kerja Industri (Upt Lki) Provinsi Kalimantan Barat,” *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, Vol. 8, No. 2, P. 160, Apr. 2020, Doi: 10.26418/Justin.V8i2.36797.
- [17] “Alomedika.Com.” <https://www.alomedika.com/> (Accessed June. 5, 2024)