

## Pemanfaatan Teknologi Web Service pada Integrasi Data Obat Apotek Indo Sehat, Apotek Indo Sehat 2 dan Ibnu Sina di Rasau

**Gladis Rimaniar<sup>1</sup>, Rusmanto Lianto<sup>2</sup>**

1,2Jurusian Teknik Informatika, STMIK Pontianak;

Jl. Merdeka No. 372 Pontianak, 0561-735555

Email: \*1gladisrimaniar@gmail.com, <sup>2</sup>Rusmanto.lianto@stmikpontianak.ac.id

### **Abstrak**

Penulis melakukan penelitian pada Pemanfaatan Teknologi Web Service untuk integrasi data obat pada beberapa apotek yaitu Apotek Indo Sehat, Apotek Indo Sehat 2 dan Apotek Ibnu Sina yang merupakan satu grup apotek di Rasau untuk memenuhi kebutuhan dalam proses pengecekan data stok obat antar apotek yang memiliki perbedaan platform database di masing-masing apotek. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan studi dokumentasi dengan data primer yang diperoleh dari hasil wawancara dan data sekundernya diperoleh dari data-data, tabel, diagram serta artikel-artikel maupun jurnal dari penelitian sebelumnya. Pada penelitian ini, penulis menggunakan bentuk penelitian studi kasus, sedangkan metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan atau yang lebih dikenal dengan Research and Development (RAD). Pemodelan sistem yang digunakan adalah Unified Modeling Language (UML) yang diperoleh berdasarkan data dari use case diagram, activity diagram, statechart diagram, sequence diagram dan class diagram. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java dan MySQL, PosgreSQL, MariaDB sebagai databasenya. Hasil penelitian ini akan menghasilkan sebuah sistem web service yang digunakan oleh grup Apotek tersebut untuk memenuhi kebutuhan permintaan dari setiap konsumennya dengan cepat dan akurat, serta diharapkan dapat membantu kelancaran proses penjualan..

**Kata kunci**— web service, platform, Research and Development (RAD), Java dan Unified Modeling Language (UML)

### **Abstract**

The author conducts research on the Utilization of Web Service Technology for drug data integration in several pharmacies, namely Indo Sehat Pharmacy, Indo Sehat Pharmacy 2 and Ibnu Sina Pharmacy which is a pharmacy group in Rasau to meet the needs of checking drug stock data between pharmacies that have different platforms database in each pharmacy. Data collection techniques used are observation, interviews, and documentation studies with primary data obtained from interviews and secondary data obtained from data, tables, diagrams and articles and journals from previous research. In this study, the author uses a form of case study research, while the research method used is research and development methods or better known as Research and Development (RAD). System modeling used is the Unified Modeling Language (UML) which is obtained based on data from use case diagrams, activity diagrams, statechart diagrams, sequence diagrams and class diagrams. The programming language used is Java and MySQL, PosgreSQL, MariaDB as the database. The results of this

*study will produce a web service system used by the Pharmacy group to meet the demand needs of each customer quickly and accurately, and is expected to help smooth the sales process.*

**Keywords**— *web service, platform, Research and Development (RAD), Java and Unified Modeling Language (UML)*

## 1. PENDAHULUAN

Sebuah perusahaan harus mampu memanfaatkan kemajuan teknologi dan informasi yang saat ini tengah terjadi sebagai salah satu sarana pendukung proses bisnis yang dimilikinya. Perusahaan yang mampu melakukan pemanfaatan teknologi dan informasi secara maksimal, tentu saja dapat meningkatkan daya saing dan kualitas dari perusahaan tersebut. Selain itu, hal tersebut dapat meningkatkan manajemen pengelolaan perusahaan agar lebih baik dan adanya peningkatan dari segi kualitas pelayanan terhadap pelanggan.

Teknologi memungkinkan suatu aplikasi “berbicara” dengan aplikasi lainnya yang menjadikannya multi-platform dalam hal aksesibilitasnya merupakan sebuah mekanisme interaksi antar sistem yang menunjang interoperabilitas untuk kepentingan integrasi data yang diakses oleh berbagai pihak melalui internet dengan menggunakan berbagai macam perangkat milik masing-masing pengguna. Dengan sistem dapat meningkatkan kolaborasi antar pemrogram dan antar organisasi bisnis, yang memungkinkan suatu fungsi dalam mampu menyelesaikan masalah pada sistem bisnis konsep lama ke sistem bisnis terintegrasi. Sehingga dengan satu model konsep bisnis dapat diakses dan dipergunakan oleh bermacam-macam aplikasi dan device.

Apotek Indo Sehat merupakan salah satu usaha yang bergerak dalam bidang farmasi yang melakukan penjualan obat-obatan ke konsumen atau pasien di Rasau Jaya. Pemilik apotek memiliki dua apotek selain apotek Indo Sehat yaitu apotek Indo Sehat 2 dan apotek Ibnu Sina. Apotek Indo Sehat merupakan Apotek yang cukup banyak memiliki konsumen dan pasien yang membeli obat di apotek tersebut, selain banyak dokter yang praktek satu lokasi di Apotek Indo Sehat, Apotek Indo Sehat juga terkenal dengan Apotek yang memiliki layanan yang sangat baik. Sehingga Apotek Indo sehat ini memiliki sebuah apotek cabang yaitu Apotek Indo sehat 2 dan Apotek Ibnu Sina. Sistem database yang tidak terpusat dan tidak saling berintegrasi sangat berpengaruh dalam proses pelayanan dan penjualan pada tiga apotek ini. Pada saat ini, ketiga apotek melakukan alternatif dalam proses penyampaian informasi obat melalui media komunikasi seperti email, telepon. Namun, untuk data yang ada di aplikasi tidak dapat di perbarui secara langsung karena aplikasi yang digunakan pada masing-masing apotek tidak sama dan memiliki masing-masing server yang tidak saling berhubungan. Sehingga, karyawan kesulitan dalam menyampaikan informasi obat kepada pelanggan atau pasien yang sedang membutuhkan obat yang tidak ada stok pada salah satu dari ketiga apotek tersebut.

Integrasi data antara satu database dengan database yang dimiliki tiap apotek merupakan solusi agar pengecekan data transaksi juga dapat dilakukan secara terpusat, sehingga penggerjaan dalam pengecekan data stok obat dan data transaksi dapat menjadi lebih efektif dan efisien. Berdasarkan permasalahan di atas salah satu kemajuan teknologi yang dapat mengatasinya adalah dengan mengimplementasikan teknologi web service. Melalui memungkinkan adanya pertukaran informasi dari satu sistem dengan sistem yang lain walaupun berbeda platform dan bahasa pemrograman sekalipun. Ketiga apotek dapat melihat dan mengedit data yang diperlukan dan melakukan pemesanan dengan menggunakan yang akan di buat.

Menurut Arif Adi (2013 1-8) dkk dalam jurnal “Pemanfaatan sebagai Integrasi Data Farmasi di RSU Banyumas ( Useness as a Pharmacy Data Integration In RSU Banyumas)”, penelitian yang di lakukan untuk membangun sistem informasi yang ada di antara unit-unit

organisasi atau di Rumah Sakit Umum Banyumas harus dapat berhubungan dan berkomunikasi dengan baik. Sasaran dari sistem integrasi yang dibangun untuk menyediakan informasi yang akurat tepat waktu serta relevan terhadap semua komponen. Informasi dapat dicapai dengan aplikasi yang terintegrasi pada unit Farmasi dan Rumah Sakit, semua data akan terkumpul menjadi satu pada database di suatu server yang telah di siapkan dan siap di akses oleh pengguna saat dibutuhkan. Komunikasi antar unit bisa saling terhubung serta dapat mengakses data secara terpusat (server) untuk memenuhi kebutuhannya. [1]

Menurut Endah Kristiani (2012: 1-13) dalam jurnal “Pemanfaatan Teknologi pada Pertukaran Data Katalog Antar Perpustakaan” Katalog bersama bertujuan untuk memudahkan pengguna mencari informasi buku pada perpustakaan dalam jaringan kerja sama. Arsitektur proses pertukaran data menggunakan dilakukan dengan aplikasi SOAP pada Server masing-masing sebagai program integrasi yang dapat dibaca di website perpustakaan lain. Teknologi dapat menjembatani pertukaran data antar perpustakaan yang berbeda sistem dan database-nya.[2]

Menurut Fikri Budiman (2015: 1-6) dkk dalam jurnal “Desain Integrasi Data Antar Database Epidemiologi untuk mendukung Pusat Data Kesehatan dengan menggunakan SOA” dalam penelitian ini telah dilakukan desain dengan XML dan telah dilakukan pengujian integrasi terhadap prototype data center epidemiologi dinas kesehatan yang mana sumber data epidemiologinya berasal dari pelaporan data epidemiologi puskesmas dan rumah sakit dengan format harian (W1), mingguan (W2) dan bulanan (Lb1). Dari hasil pengujian prototype data center epidemiologi tersebut, desain berhasil mengintegrasikan sistem pelaporan epidemiologi dari unit surveilans walaupun sumber datanya berasal dari aplikasi dan dbms yang berbeda (Mysql dan PostgreSQL) serta struktur data yang bersifat middleware mampu melakukan pertukaran data epidemiologi sebagai pesan dengan memanfaatkan protokol HTTP melalui jaringan komputer antar aplikasi berbasis web dan database antar unit surveilans dengan data center epidemiologi dinas kesehatan. Namun demikian dalam penelitian ini belum menyertakan model sinkronisasi antar data epidemiologi antar unit surveilans menuju data center, model sinkronisasi ini sangat penting untuk mengembangkan fungsi data center menjadi data warehouse kesehatan. [3]

## 2. METODE PENELITIAN

Penulis menggunakan metode perancangan Rapid Application Development (RAD) karena proses perkembangan perangkat lunak ini berjalan satu arah dari awal sampai proyek selesai. Fase-fase Rapid Application Development (RAD) model sebagai berikut (Rosa & Shalahuddin, 2013:35-36) [4] :

a. Pemodelan Bisnis

Pemodelan yang dilakukan untuk memodelkan fungsi bisnis untuk mengetahui informasi yang terkait proses bisnis, informasi apa yang harus dibuat, siapa yang harus membuat informasi itu, bagaimana alur informasi itu, proses apa saja yang terkait informasi itu.

b. Pemodelan Data

Memodelkan data apa saja yang dibutuhkan berdasarkan pemodelan bisnis dan mendefinisikan atribut-atributnya beserta relasinya dengan data-data yang lain.

c. Pemodelan proses

Mengimplementasikan fungsi bisnis yang sudah didefinisikan terkait dengan pendefinisian data.

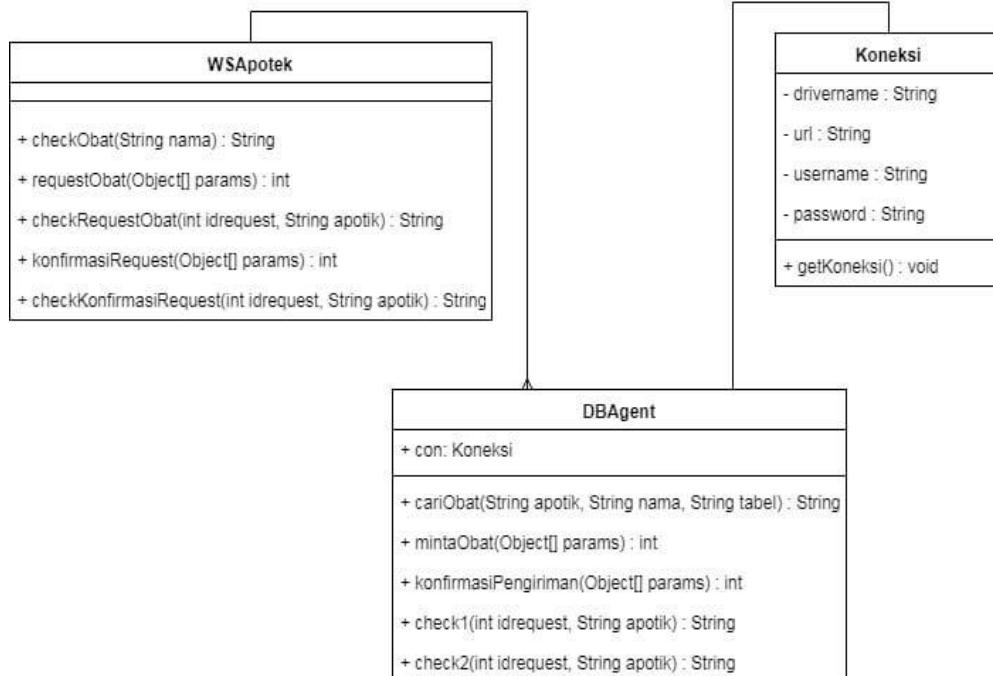
d. Pembuatan aplikasi

Mengimplementasikan pemodelan proses dan data menjadi program. Model RAD sangat menganjurkan pemakaian komponen yang sudah ada jika dimungkinkan.

e. Pengujian dan pergantian

Menguji komponen-komponen yang dibuat. Jika sudah teruji maka tim pengembang komponen dapat beranjak untuk mengembangkan komponen berikutnya.

Model arsitektur web service ini merupakan strategi dalam tahapan perancangan aplikasi yang mengacu pada perancangan berbasis objek. Strategi ini disebut sebagai Object Oriented Design (OOD) dan dianggap menjadi strategi perancangan modern. Dalam penelitian ini penulis menggunakan Unified Modeling Language (UML) sebagai alat pemodelan sistem.



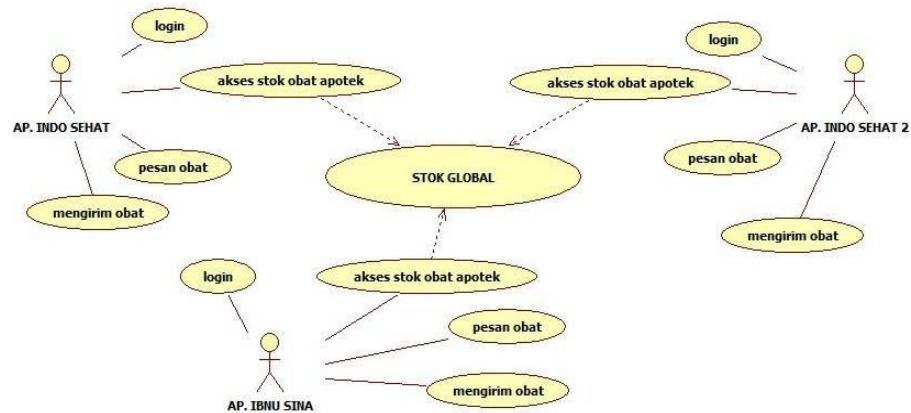
**Gambar 1 .** Arsitektur WebService Apotek

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Apotek merupakan usaha dagang yang bergerak dalam bidang penjualan obat-obatan dan pelayanan masyarakat khususnya dalam pelayanan kesehatan. Apotek Indo Sehat berdiri pada tepatnya pada 25 Januari 2015 yang beralamat Jl. Rasau Jaya Satu No. 38B Kab. Kubu Raya. Apotek Indo Sehat juga sudah memiliki apotek cabang pada awal tahun 2016 dengan nama Apotek Indo Sehat 2, yang beralamat Jl. Paku Alam No. 25 Kab. Kubu Raya dan pada awal tahun 2018 Apotek Ibnu Sina yang beralamat pada Jl. KH. Abdurahman Wahid No. 1 Kab Kubu Raya.

#### Use Case Diagram

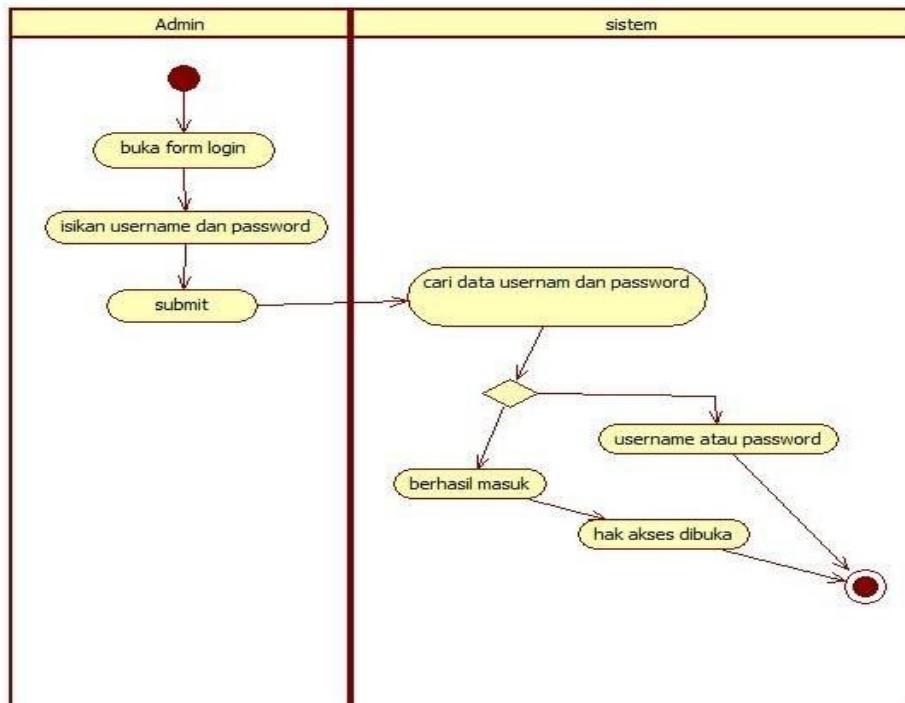
Use case diagram integrasi data obat terdiri dari 3 apotek yang terdiri dari apotek indo sehat, apotek indo sehat 2 dan apotek ibnu sina. Pada setiap apotek memiliki akses aplikasi yang sama dari login, akses stok obat pada masing-masing apotek, melakukan pemesanan obat dan mengirim obat jika memiliki pesanan dari apotek lain atau pasien. Pada bagian akses data obat apotek, setiap apotek dapat mengakses data stok obat secara global yang datanya berupa stok obat dari apotek indo sehat, apotek indo sehat 2 dan apotek ibnu sina.



Gambar 2 . Use Case Diagram

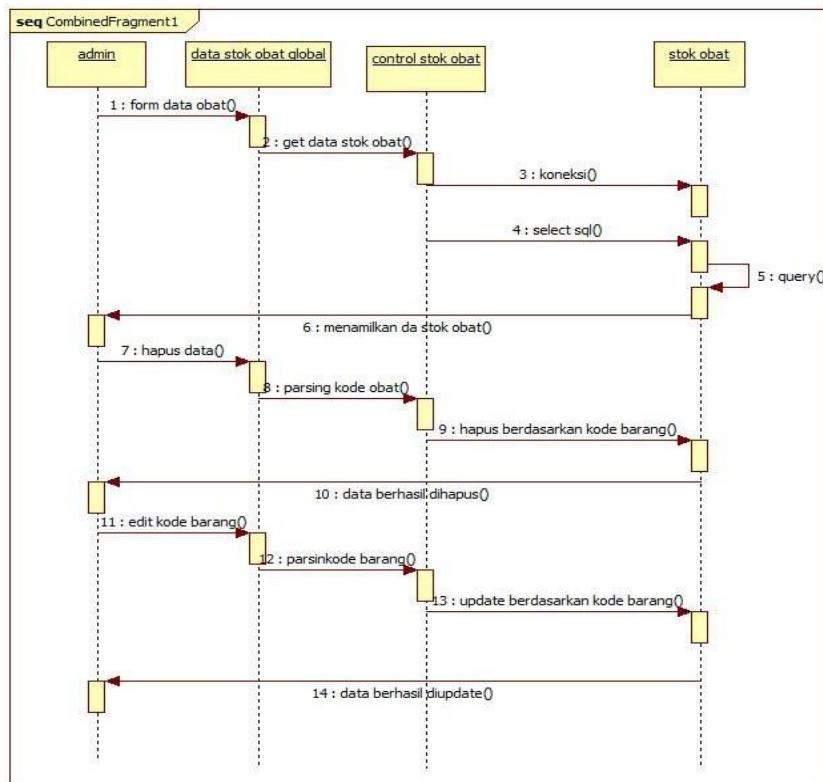
#### Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity Diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Activity Diagram merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (internal processing). Oleh karena itu Activity Diagram tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum.

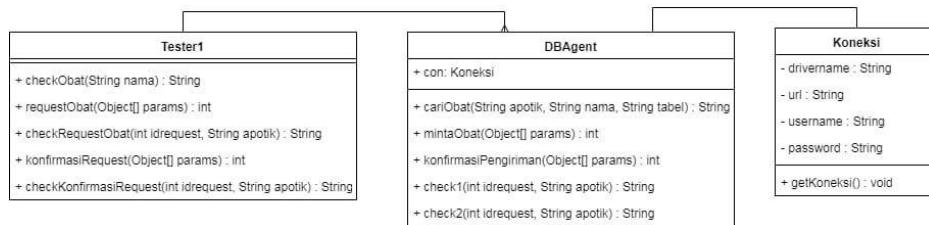


**Gambar 3 .** Activity Diagram Login Admin**Sequence Diagram**

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Sequence diagram dapat digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Diawali dari apa yang men-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan. Masing-masing objek, termasuk aktor, memiliki lifeline vertikal. Message digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya. Pada fase desain berikutnya, message akan dipetakan menjadi operasi/metoda dari class.

**Gambar 4 .** Sequence Diagram Kelola Stok Obat Global**Class Diagram**

Class diagram adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem/perangkat lunak yang sedang kita gunakan. Class diagram juga memberikan gambaran (diagram statis) tentang sistem/perangkat lunak dan relasi-relasi yang ada di dalamnya.



**Gambar 5 . Class Diagram Aplikasi**

#### Perancangan database

Pokok pemikiran dalam merancang database adalah bagaimana merancang sebuah database sehingga dapat memenuhi kebutuhan dan memiliki kemudahan untuk dikembangkan di masa yang akan datang. Perancangan model konsptual perlu dilakukan di samping perancangan secara phisik. Pada perancangan konseptual, digunakan beberapa konsep pendekatan relasional namun tidak berarti konsep ini harus digambarkan ke model relasional saja tetapi juga dapat dengan model Hirarchi dan model Network. Model konseptual mengkombinasikan beberapa cara untuk memproses data dan untuk beberapa aplikasi. Model konseptual tidak tergantung aplikasi tertentu dan tidak tergantung DBMS, Hardware yang digunakan. Pada perancangan model konseptual tinjauan dilakukan pada struktur data dan relasi antar file menggunakan model dan relasional.

#### Spesifikasi Tabel

Spesifikasi tabel database merupakan serangkaian tabel database yang menjadi media penyimpanan rancangan sistem yang diusulkan. Berikut ini akan diuraikan spesifikasi dari tabel-tabel yang terdapat dalam database sistem usulan yakni :

#### Tabel jenis disimpan dengan nama tabelkategori

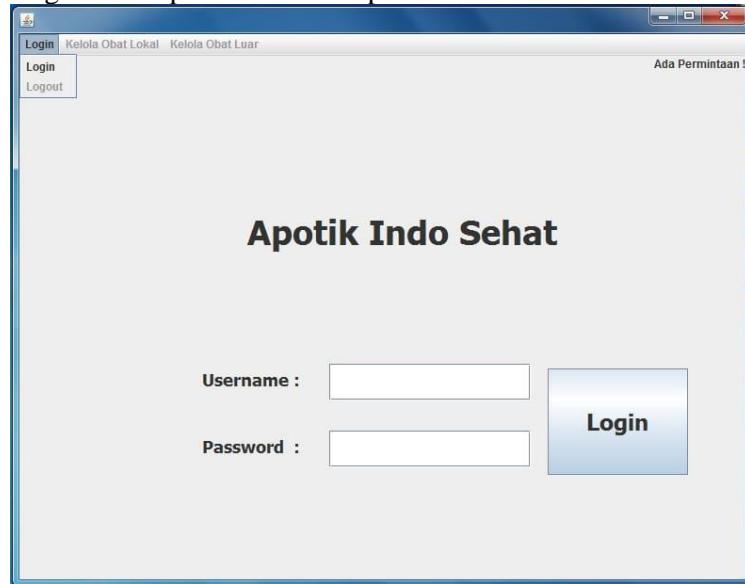
Tabel kategori dipergunakan untuk menampung data kategori barang dimana data barang dikelompokan berdasarkan kategori

**Tabel 1 . Spesifikasi Tabel Jenis**

Name	Type	Null	Default	Key
Kode_obat	Int	None		Primary
Nama_obat	Text	None		
Batch	Varchar	None		
ED	Date	None		
Stok	Int	None		
Satuan	Varchar	None		

#### Konstruksi Menu Login Admin

Kontruksi form login admin di desain sebagai fitur untuk masuk kedalam sistem dimana pada sistem seorang admin dapat melakukan kegiatan pengelolaan konten aplikasi. berikut ini adalah desain form login admin pada salah satu apotek:



**Gambar 6 . Form Menu Login Admin**

#### Konstruksi Form Data Stok

Kontruksi form data stok apotek (lokal) di diseain sebagai tempat seorang admin untuk melakukan kegiatan pengolahan data stok obat yang ada di apotek sendiri, meliputi melihat data, edit data, menambahkan data, serta menghapus data. Berikut ini adalah desain form data stok obat Apotek.

KODE OBAT	NAMA OBAT	BATCH	ED	JUMLAH STOK	SATUAN OBAT
FKKTSTR	Ketosteril	95GC004	2019-02-08	3	BOX

**Gambar 7. Kontruksi form Data Stok Apotek (lokal)**

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi perangkat lunak teknologi web service untuk integrasi data obat yang di buat, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Perangkat lunak ini memiliki fungsi utama yaitu untuk melakukan proses integrasi data dari platform yang berbeda.
- b. Pemanfaatan teknologi web service ini sangat membantu dalam perkembangan aplikasi sebelumnya.
- c. Pemanfaatan teknologi web service ini memudahkan admin untuk mengolah database.
- d. Kekurangan dari perangkat lunak ini adalah kurangnya teori-teori dasar mengenai pemanfaatan XML pada aplikasi untuk integrasi data masa kini.

#### 5. SARAN

Penulis menyadari bahwa pemanfaatan teknologi web service untuk integrasi data obat yang di buat ini belum sepenuhnya sempurna. Penulis berharap dan menyarankan di masa yang akan datang, agar pembaca atau programmer yang lebih handal dapat mengembangkan dan menyempurnakan kekurangan-kekurangan dari perangkat lunak ini. Berdasarkan evaluasi terhadap proses dan hasil dari aplikasi yang dibuat ini, maka saran-saram untuk pengembang adalah user tidak bisa menginputkan data ikut menjadi keterbatasan pada aplikasi ini. Hanya admin yang memiliki akses tersebut pada masing-masing server.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, keluarga dan teman-teman yang telah memberi dukungan dalam menyelesaikan jurnal ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Arif Adi 2013, Pemanfaatan *Web Service* sebagai Integrasi Data Farmasi di RSU Banyumas.
- [2]. Endah Kristiani 2012, Pemanfaatan Teknologi *Web Service* Pada Pertukara Data Katalog Antar Perpustakaan.
- [3]. Budiman Fikri, 2015, Desain Integrasi Data Antar Database Epidemiologi Untuk Mendukung Pusat Data Kesehatan Dengan Menggunakan SOA WebService.
- [4]. A. S., Rosa dan Shalahuddin, M. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek. Informatika*. Bandung.