

## PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA OBAT BERBASIS MYSQL DENGAN CLIENT SERVER

### MYSQL-BASED DATA PROCESSING DESIGN USING CLIENT SERVER

Zulhipni Reno Saputra<sup>1)</sup>, Reksi Windradiaksa<sup>2)</sup>, Muhammd faishal<sup>3)</sup>  
<sup>1,2,3)</sup> Teknologi informasi, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang  
Jalan Jenderal Ahmad Yani 13 Ulu Palembang  
zulhipni\_renosaputra@um-palembang.ac.id

---

---

#### Abstrak

Abstrak - Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi persediaan Obat pada Apotek Cahaya Palembang sehingga dalam proses penginputan dan pengolahan data Obat, Lokasi Obat, Supplier, Penjualan Obat, Pembelian Obat lebih muda dan meminimalisir terjadinya kesalahan. Untuk merancang aplikasi persediaan Obat digunakan metode pengembangan sistem *Waterfall* serta didesain dengan menggunakan UML. Pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Delfi, pada aplikasi ini menggunakan repot sehingga dapat mempermudah dalam proses pembuatan laporan.

**Kata kunci:** Delphi, Waterfall, Aplikasi Persediaan Obat

#### Abstract

*Abstract - This study aims to design a drug inventory application at Palembang Light Pharmacy so that in the process of inputting and processing drug data, drug locations, suppliers, drug sales, purchasing younger drugs and minimizing errors. To design a drug inventory application, the Waterfall system development method is used and designed using UML. Making an application using the Delfi programming language, this application uses hassle so that it can improve in the process of making reports.*

**Keywords:** Delphi, Waterfall, Drug Supply Application

---

---

©Jurnal Digital Teknolgi Informasi Universitas Muhammadiyah Palembang  
p-ISSN 2686-4185  
e-ISSN 2714-9706

#### I. Pendahuluan

Perkembangan teknologi canggih berkembang sangat cepat dan pesat, dengan adanya perkembangan teknologi yang cepat melengkapi sektor kehidupan yang membuat dunia terasa kecil dan tanpa batas. Komputer adalah salah satu produk teknologi canggih yang menjadikan setiap orang, dimana saja dan kapan saja bisa mendapatkan informasi yang sangat cepat dan akurat.

Apotek Cahaya merupakan apotek yang bergerak dibidang kesehatan, yang memberikan fasilitas kepada masyarakat umum untuk pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pencatatan dan pelaporan persediaan obat. Berdasarkan penelitian yang penulis dapatkan, apotek cahaya adalah

apotek yang telah menggunakan alat bantu komputer dalam pengolahan data. Pada Apotek Cahaya komputer digunakan hanya untuk menyimpan file, seperti file gaji karyawan, dan file data karyawan. File-file tersebut disimpan menggunakan aplikasi yang sangat sederhana.

Sedangkan pengolahan data persediaan obat pada Apotek Cahaya sudah menggunakan sistem komputerisasi, tetapi belum digunakan secara optimal dikarenakan masih menggunakan aplikasi Word dan Excel, yang belum dilengkapi dengan database. Hal ini tentu akan memperlambat kegiatan pengolahan persediaan data obat. Dapat dibayangkan

berapa banyak waktu yang diperlukan untuk mengetahui mengenai persediaan data oba

## II. Tinjauan Pustaka

### A. Apotek

Apotek berasal dari bahasa Yunani *apotheca* yang secara harfiah berarti "penyimpanan". Bila diartikan definisi Apotek adalah tempat menjual dan kadang membuat atau meramu obat. Apotek juga merupakan tempat Apoteker melakukan praktik profesi farmasi sekaligus menjadi peritel. Dimana dilakukan pekerjaan kefarmasian dan penyaluran perbekalan farmasi, perbekalan kesehatan lainnya kepada masyarakat. Salah satu realisasi pembangunan dibidang farmasi oleh pemerintah dan swasta adalah dengan menyediakan sarana pelayanan kesehatan salah satunya adalah Apotek[1][2].

Berdasarkan PP No. 51 Tahun 2009, tugas dan fungsi apotek adalah [2]:

- 1) Tempat pengabdian profesi seorang apoteker yang telah mengucapkan sumpah jabatan apoteker.
- 2) Sarana yang digunakan untuk melakukan pekerjaan kefarmasian.
- 3) Sarana yang digunakan untuk memproduksi dan distribusi sediaan farmasi antara lain obat, bahan baku obat, obat tradisional, dan kosmetika.
- 4) Sarana pembuatan dan pengendalian mutu sediaan farmasi, pengamanan, pengadaan, penyimpanan dan pendistribusi atau penyaluranan obat, pengelolaan obat, pelayanan obat atas resep dokter, pelayanan informasi obat, serta pengembangan obat, bahan obat dan obat tradisional

### B. Unified Modelling Language

*Unified Modelling Language (UML)* adalah bahasa standar industri untuk desain perangkat lunak berorientasi objek. Ada banyak contoh proyek industri dan akademik yang menunjukkan keefektifan UML untuk desain perangkat lunak[3].

UML menyediakan 10 macam diagram untuk memodelkan aplikasi berorientasi objek, yaitu[4]:

- 1) Use Case Diagram untuk memodelkan proses bisnis.

- 2) Conceptual Diagram untuk memodelkan konsep-konsep yang ada di dalam aplikasi.
- 3) Sequence Diagram untuk memodelkan pengiriman pesan (message) antar objects.
- 4) Collaboration Diagram untuk memodelkan interaksi antar objects.
- 5) State Diagram untuk memodelkan perilaku objects di dalam sistem.
- 6) Activity Diagram untuk memodelkan perilaku Use Cases dan objects di dalam system.
- 7) Class Diagram untuk memodelkan struktur kelas.
- 8) Object Diagram untuk memodelkan struktur object.
- 9) Component Diagram untuk memodelkan komponen object.
- 10) Deployment Diagram untuk memodelkan distribusi aplikasi.

### C. Delphi

Delphi adalah sebuah Lingkungan pengembangan terpadu (IDE) untuk mengembangkan aplikasi konsol, desktop, web, ataupun perangkat mobile. Produk ini pada awalnya dikembangkan oleh CodeGear sebagai divisi pengembangan perangkat lunak milik Embarcadero, divisi tersebut sebelumnya adalah milik Borland. Bahasa Delphi, atau dikenal pula sebagai object pascal (pascal dengan ekstensi pemrograman berorientasi objek (PBO/OOP)) pada mulanya ditujukan hanya untuk platform Microsoft Windows, namun saat ini telah mampu digunakan untuk mengembangkan aplikasi untuk berbagai platform seperti Mac OS X, iOS, Android (lihat di bawah)[5].

### D. MySQL

*MySQL* adalah produk server basis data yang sangat optimalkan yang memiliki banyak fitur-fitur yang sama dengan yang ditemukan pada produk-produk yang bersaing dan bersifat *open source* [6].

## E. Obat

Obat adalah bahan atau panduan yang dimaksudkan untuk digunakan dalam menetapkan diagnosa, mencegah, mengurangi, menghilangkan, menyembuhkan penyakit atau gejala penyakit, luka atau kelainan badaniah dan rohaniah pada manusia atau hewan, memperelok badan atau bagian badan manusia[7].

## F. Client Server

Klien-server atau client-server merupakan sebuah paradigma dalam teknologi informasi yang merujuk kepada cara untuk mendistribusikan aplikasi ke dalam dua pihak: pihak klien dan pihak server[8].

Dalam model klien/server, sebuah aplikasi dibagi menjadi dua bagian yang terpisah, tetapi masih merupakan sebuah kesatuan yakni komponen klien dan komponen server. Komponen klien juga sering disebut sebagai front-end, sementara komponen server disebut sebagai back-end. Komponen klien dari aplikasi tersebut dijalankan dalam sebuah workstation dan menerima masukan data dari pengguna. Komponen klien tersebut akan menyiapkan data yang dimasukkan oleh pengguna dengan menggunakan teknologi pemrosesan tertentu dan mengirimkannya kepada komponen server yang dijalankan di atas mesin server, umumnya dalam bentuk request terhadap beberapa layanan yang dimiliki oleh server. Komponen server akan menerima request dari klien, dan langsung memprosesnya dan mengembalikan hasil pemrosesan tersebut kepada klien. Klien pun menerima informasi hasil pemrosesan data yang dilakukan server dan menampilkannya kepada pengguna, dengan menggunakan aplikasi yang berinteraksi dengan pengguna [8].

## III. Metode Penelitian

### A. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik yang dipakai dalam analisis data[9]:

#### 1) Teknik deskripsi

Teknik ini merupakan teknik dalam upaya penulisan menggunakan data data informasi yang didapat yang

selanjutnya dirumuskan kedalam permasalahan yang ada.

#### 2) Teknik kompilasi

Dalam teknik ini penulis melakukan suatu pembandingan, baik dari perancangan yang dibuat maupun dari data-data informasi yang didapat

## B. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian yang biasa digunakan antara lain adalah Observasi dan studi pustaka. Sedangkan data yang digunakan yaitu data sekunder yang didapat dari studi pustaka[10].

## C. Metode Pengembangan Sistem

Model waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak yang paling sering digunakan. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan system yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan system yaitu tahap pemeliharaan. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya[11].

Untuk metode pengembangan perangkat lunak, penulis menggunakan metode Waterfall, pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yaitu : *requirement* (analisis kebutuhan), *design sistem (system design)*, *Coding & Testing*, Penerapan Program, pemeliharaan[12].

## IV. Perancangan dan Hasil

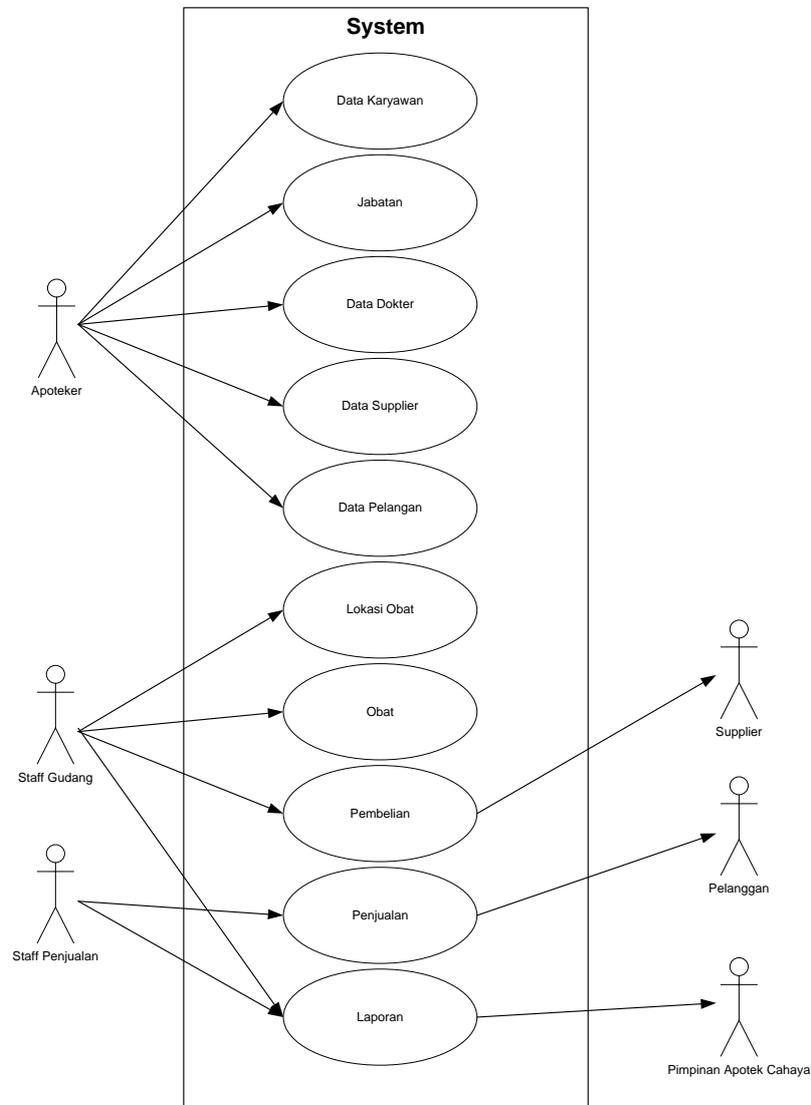
Pada tahap ini penulis menyajikan hasil perancangan serta hasil pengujian sistem.

### A. Perancangan Use Case Diagram

Di penelitian ini terdapat 6 aktor yaitu Apoteker, Staff Gudang, Staff Penjualan, Supplier, Pelanggan dan Pimpinan Apotek Cahaya. Aktor Apoteker mengelolah data karyawan, jabatan, Data Dokter, Data Supplier, Data Pelanggan, Aktor Staff Gudang mengelolah lokasi obat, obat, pembelian dan Laporan Pembelian dan Laporan Stok Obat, Aktor Staff Penjualan mengelolah penjualan dan laporan

Penjualan. Aktor Supplier tidak mengelolah aplikasi tetapi menerima pesanan Obat yang akan dibeli, sedangkan aktor Pelanggan menerima kwetansi Pembelian Obat dan

Aktor Pimpinan Apotek mendapatkan Laporan Pembelian, Laporan Stok Obat dan Laporan Penjualan.



**Gambar 1.** Use Case Aplikasi dalam pengolahan data persediaan obat

### B. Perancangan Desain Database

Sebelum merancang table-table lainnya, terlebih dahulu peneliti merancang table User yang berfungsi untuk pengamanan data yang ada pada aplikasi ini. Berikut adalah rancangan table User:

**Tabel 1.** Tabel User

No	Nama Field	Type	Size
1	User_Name	Varchar	10
2	Password	Varchar	10
3.	Jabatan	Varchar	20

**Tabel 2.** Tabel Karyawan

No	Nama Field	Type	Size
1	Nik_kar	Varchar	6
2	Nm_kar	Varchar	30
3	Tpt_lahir	Varchar	30
4	Tgl_lahir	Date	8
5	Jns_kel	Varchar	9
6	Agama	Varchar	12
7	Alt_rmh	Varchar	40
8	No_tlp	Varchar	15
9	jbt	Varchar	20

**Tabel 3.** Tabel Jabatan

No	Nama Field	Type	Size
1	Kd_jbt	Varchar	6
2	Nm_jbt	Varchar	20

**Tabel 4.** Tabel Data Dokter

No	Nama Field	Type	Size
1	Kd_dokter	Varchar	6
2	Nm_dokter	Varchar	20
3	Alt_dokter	Varchar	30
4	Tlp_dokter	Varchar	15

**Tabel 5.** Tabel Data Supplier

No	Nama Field	Type	Size
1	Kd_supplier	Varchar	6
2	Nm_supplier	Varchar	20
3	Alt_supplier	Varchar	30
4	Tlp_supplier	Varchar	15

**Tabel 6.** Tabel Data Pelanggan

No	Nama Field	Type	Size
1	Kd_Pelanggan	Varchar	6
2	Nm_Pelanggan	Varchar	20
3	Alt_Pelanggan	Varchar	30
4	Tlp_Pelanggan	Varchar	15

**Tabel 7.** Tabel Lokasi Obat

No	Nama Field	Type	Size
1	Kd_lksobat	Varchar	6
2	Nm_lksobat	Varchar	20

**Tabel 8.** Tabel Obat

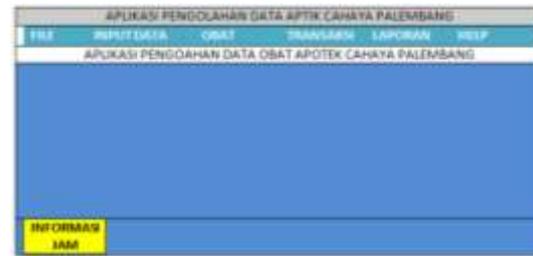
No	Nama Field	Type	Size
1	Kd_obat	Varchar	6
2	Nm_obat	Varchar	20
3	Nm_lksobat	Varchar	20
4	Hrg_obat	Varchar	10
5	Jml_obat	Integer	3
6	Tgl_expired	date	10

**Tabel 9.** Tabel Pembelian

No	Nama Field	Type	Size
1	Kd_beli	Varchar	6
2	Nmr_notabeli	Varchar	10
3	Nm_obat	Varchar	20
4	Nm_supplier	Varchar	20
5	Hrg_beli	Varchar	10
6	Jml_beli	Integer	3
7	Tgl_beli	Date	10

### C. Perancangan Sistem Aplikasi

Perancangan Aplikasi ini terdiri dari 6 menu yaitu menu file, input data, obat, transaksi dan help.



**Gambar 2.** Perancangan Dasbord Aplikasi

### D. Hasil Perancangan

Hasil perancangan terdiri dari 2 fungsi yaitu fungsi input dan fungsi output, fungsi input berupa tampilan untuk memasukan data untuk diolah sedangkan fungsi output berupa laporan dari data yang telah dimasukkan.

Hasil Desain Dasbord aplikasi pengolahan data obat apotek cahaya Palembang dapat dilihat pada gambar 2.



**Gambar 3.** Menu Utama

Untuk menggunakan Aplikasi ini kita diharuskan login terlebih dahulu sehingga fitur-fitur menu yang ada dapat digunakan.



**Gambar 4.** Form Login

Setelah melakukan login menu Input data, Obat, Transaksi dan Laporan dapat digunakan sesuai dengan jabatan pengguna pada saat login.

Dari form menu utama ini dapat memanggil 8 form, diantaranya yaitu:

- 1) Form Login
- 2) Form Karyawan
- 3) Form Jabatan

- 4) Form Dokter, Supplier, Pelanggan
- 5) Form User
- 6) Form Lokasi Obat
- 7) Form Stok Obat
- 8) Form Pembelian

Gambar 5. Form Karyawan

Gambar 6. Form Jabatan

Gambar 7. Form Dokter

Gambar 9. Form Pelanggan

Gambar 10. Form User

Gambar 11. Form Lokasi Obat

Gambar 8. Form Supplier

Gambar 12. Form Stok Obat

Gambar 13. Form Pembelian

Gambar 18. Laporan Lokasi Obat

Gambar 14. .14. Laporan Karyawan

Gambar 19. Laporan Pembelian

Gambar 15. Laporan Dokter

Gambar 20. Laporan Stok Obat

Gambar 16. Laporan Supplier

Gambar 17. Laporan Pelanggan

## V. Simpulan

Simpulan dapat bersifat generalisasi temuan sesuai permasalahan penelitian, dapat pula berupa rekomendatif untuk langkah selanjutnya.

- 1) Sistem Pengolahan data obat pada Apotek Cahaya Palembang masih menggunakan sistem yang manual, yaitu masih menggunakan Alat Tulis Kantor dan dalam pembuatan laporan obat masih membutuhkan waktu yang lama.
- 2) Desain perancangan menggunakan *Unified Modeling Language* yang digambarkan dengan use case diagram dan menggunakan bahasa pemrograman Delphi, serta Mysql sebagai databasenya.
- 3) Sistem pengolahan data obat ini dibangun dengan client server sehingga dapat mempermudah dalam mengolah data obat.

- 4) Dengan adanya Aplikasi Pegolahan obat ini diharapkan dapat membantu staff dalam pengelolaan data obat, pembelian obat, laporan obat masuk , laporan obat keluar dan cek stok obat yang lebih mudah dan akurat. Serta tidak membutuhkan waktu lama dalam pencarian persediaan stok obat.

#### Daftar Pustaka

- [1] "Apotek - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas." [Online]. Available: <https://id.wikipedia.org/wiki/Apotek>. [Accessed: 06-Jan-2019].
- [2] "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2009 Tentang Pekerjaan Kefarmasian." [Online]. Available: <https://jdih.kemenu.go.id/fullText/2009/51TAHUN2009PP.HTM>. [Accessed: 06-Jan-2019].
- [3] P. P. da Silva and N. W. Paton, "UMLi: The unified modeling language for interactive applications," in *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 2000, doi: 10.1007/3-540-40011-7\_9.
- [4] "Unified Modeling Language - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas." [Online]. Available: [https://id.wikipedia.org/wiki/Unified\\_Modeling\\_Language](https://id.wikipedia.org/wiki/Unified_Modeling_Language). [Accessed: 06-Jan-2019].
- [5] "Embarcadero Delphi - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas." [Online]. Available: [https://id.wikipedia.org/wiki/Embarcadero\\_Delphi](https://id.wikipedia.org/wiki/Embarcadero_Delphi). [Accessed: 06-Jan-2019].
- [6] F. M. Kromann, *Beginning PHP and MySQL*. 2018.
- [7] M. Anief, *Ilmu Meracik Obat*, Cetakan Ke. Gadjah Mada University Press: Gadjah Mada University Press, 2010.
- [8] "Klien-server - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas." [Online]. Available: <https://id.wikipedia.org/wiki/Klien-server>. [Accessed: 06-Jan-2019].
- [9] Z. R. Saputra, "Penerapan Protokol RTMP Dan HTTP Untuk Media Belajar Jarak Jauh Pada Amik Sigma," *J. Teknol. Inf. MURA*, vol. 9, no. 1, pp. 23–29, Jun. 2017, doi: 10.32767/jti.v9i1.105.
- [10] Z. R. Saputra, "Shoutcast Distributed Network Audio Server (DNAS) Sebagai Server Streaming Radio Kampus," *J. Manaj. dan Inform. Sigmata*, vol. 5, no. 1, pp. 1–6, Oct. 2016, doi: 10.13140/RG.2.2.27647.71840.
- [11] R. Susanto and A. D. Andriana, "Perbandingan Model Waterfall Dan Prototyping Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Maj. Ilm. UNIKOM*, vol. 14, no. 1, pp. 41–46, 2016, doi: 10.34010/miu.v14i1.174.
- [12] L. Sherrell, "Waterfall Model," in *Encyclopedia of Sciences and Religions*, 2013.