

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terkait

Dalam penelitian terdahulu ini diharapkan peneliti dapat melihat perbedaan antara penelitian yang telah dilakukan dengan penelitian sekarang. Selain itu, juga diharapkan dalam penelitian ini dapat diperhatikan mengenai kekurangan dan kelebihan antara penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang.

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait

No	Nama Peneliti	Judul	Hasil
1	Dino Agung Dwi Galih Putra, dkk	Sistem Informasi Pengelolaan Obat berbasis Web di UPTD Puskesmas Kesesi 1	1. Sistem Informasi Pengelolaan Obat berbasis web berhasil dibuat untuk UPTD Puskesmas Kesesi 1 dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak SDLC model Waterfall. 2. Sistem ini mampu menangani: Input, proses, edit, output, dan pembuatan laporan data pengelolaan obat secara otomatis dan efisien.

No	Nama Peneliti	Judul	Hasil
2	M. Zalvien Haviz, dkk	Desain Sistem Informasi Manajemen Data Obat Berbasis Web Di UPTD Instalasi Farmasi Dinas Kesehatan Kota Jambi	1. Sistem informasi ini dirancang menggunakan Laravel (PHP framework) dengan basis data MySQL dan pendekatan pengembangan sistem model Waterfall SDLC. 2. Sistem mampu mengatasi permasalahan dalam: a. Pencatatan obat masuk dari Pedagang Besar Farmasi (PBF), b. Penyerahan LPLPO oleh Puskesmas sebagai bukti kebutuhan obat, c. Pencatatan obat keluar dalam kegiatan distribusi ke Puskesmas, d. Pengelolaan data PBF, data Puskesmas, dan

			obat return (kadaluarsa atau rusak). 3. Pengujian dilakukan menggunakan metode black box dengan kuesioner berbasis skala Likert, melibatkan 4 responden dari pihak pengelola dan staf UPTD.
3	Darpi Supriyanto, dkk	Sistem Informasi Pendataan Obat Masuk pada Apotek Herbana Cilegon Berbasis Web dengan Menggunakan Pemrograman Codeigniter	1. Perubahan sistem pendataan obat manual menjadi suatu sistem yang terkomputerisasi serta hasil keluaran atau laporan yang dibutuhkan sesuai dengan yang diharapkan. 2. Sistem informasi persediaan obat ini dapat mempermudah proses pendataan obat dan dapat mempercepat proses baik itu dari proses pencatatan maupun perhitungan.

			3. Diharapkan dengan sistem informasi ini, sistem pembuatan laporan jadi mudah sehingga pemilik dapat mengawasi usaha apotek Herbana Cilegon.
--	--	--	---

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan gabungan dari people, hardware, software, jaringan komunikasi, sumber-sumber data, prosedur serta kebijakan yang terorganisasi dengan baik yang bisa menyimpan, mengadakan lagi, menyimpan, serta menyebarkan informasi dalam suatu organisasi (Irawanto, 2021). Sistem informasi juga dapat diartikan sebagai kumpulan elemen-elemen saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (input) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (output) yang diinginkan (Hidayat & Piliang, 2019) [5].

2.2.2 Persediaan Obat

Persediaan merupakan bagian yang terpenting dan paling utama didalam perusahaan. Menurut pendapat para ahli pengertian persediaan yaitu: Zulfikarijah (2005) menjelaskan didalam bukunya bahwa persediaan secara umum di definisikan sebagai stock bahan baku yang

digunakan untuk memfasilitasi produksi atau untuk memuaskan permintaan konsumen. Dari penjelasan ini dapat disimpulkan bahwa persediaan adalah bahan yang digunakan untuk jalanya sebuah produksi dan juga untuk meningkatkan rasa kepuasan terhadap permintaan konsumen [6].

2.2.3 Puskesmas

Puskesmas perlu dikelola dengan baik agar fungsinya berjalan secara optimal, baik dari proses pelayanan, kinerja, maupun penggunaan sumber daya. Hal yang perlu diterapkan yaitu upaya peningkatan mutu, manajemen resiko dan keselamatan pasien, untuk memberikan pelayanan kesehatan yang ekstensif kepada masyarakat (Permenkes RI, 2016). Adapun tujuan pembangunan Pusat Kesehatan Masyarakat adalah terwujudnya pembangunan kesehatan nasional guna meningkatkan kesadaran (awareness), kemauan (will), dan kemampuan (ability) untuk hidup sehat dan sejahtera bagi orang yang bertempat tinggal di wilayah tersebut, supaya derajat kesehatan yang setinggi tingginya dapat terwujud (Trihono, 2010) [7].

2.2.4 Perencanaan Obat

Perencanaan obat adalah suatu proses kegiatan seleksi obat untuk menetapkan jenis dan jumlah obat yang sesuai dengan pola penyakit dan kebutuhan pelayanan kesehatan dasar termasuk program kesehatan yang telah ditetapkan. Perencanaan kebutuhan merupakan kegiatan untuk menentukan jumlah dan periode pengadaan sediaan farmasi, alat

kesehatan dan bahan medis habis pakai sesuai dengan hasil kegiatan pemilihan untuk menjamin terpenuhinya kriteria tepat jenis, tepat jumlah, tepat waktu dan efisien. Pedoman perencanaan harus mempertimbangkan: anggaran yang tersedia, penetapan prioritas, sisa persediaan, data pemakaian periode yang lalu, waktu tunggu pemesanan dan rencana pengembangan (Departemen Kesehatan RI 2016). Adapun tujuan dari perencanaan kebutuhan obat adalah untuk mendapatkan Jenis dan jumlah yang tepat sesuai kebutuhan, Menghindari terjadinya kekosongan obat serta meningkatkan penggunaan obat secara rasional, Meningkatkan efisiensi penggunaan obat [3].

2.2.5 Website

Sebuah situs web (sering pula disingkat menjadi situs saja, website atau site adalah sebutan bagi sekelompok halaman web (*web page*), yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain (*domain name*) atau subdomain di *World Wide Web* (WWW) di Internet. Sebuah web page adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.

2.2.6 MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database yang banyak digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web yang dinamis. MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational Database Management Sistem). MySQL ini mendukung Bahasa pemrograman PHP. MySQL juga mempunyai query atau bahasa SQL (Structured Query Language) yang simple dan menggunakan escape character yang sama dengan PHP (Pahlevi dkk, 2018) [2].

2.2.7 PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses data dinamis. PHP dikatakan sebagai sebuah *server-side embedded script language* artinya sintaks-sintaks dan perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan oleh server tetapi disertakan pada halaman HTML biasa. PHP merupakan suatu bahasa pemograman yang difungsikan untuk membangun suatu web dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML, maksudnya adalah dengan beda kondisi. HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout web, sedangkan PHP difungsika sebagai prosesnya sehingga dengan adanya PHP tersebut, sebuah web akan sangat mudah di maintenance. Aplikasi-aplikasi yang dibangun oleh PHP pada umumnya akan memberikan hasil pada web browser tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan di server, pada prinsipnya server akan bekerja apabila ada permintaan dari *client*.

Dalam hal ini client menggunakan kode-kode PHP untuk mengirimkan permintaan ke server. Seperti bahasa pemrograman yang lain, PHP memiliki kelebihan dan juga kelemahan. Adapun kelebihan dari PHP antara lain :

1. PHP merupakan suatu Bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya
2. PHP dapat berjalan pada web server yang dirilis oleh *Microsoft*, juga pada *Apache* yang bersifat *open source*.
3. Karena sifatnya yang *open source*, maka perubahan dan perkembangan interpreted pada PHP lebih cepat dan mudah, karena banyak milis-milis dan *developer* yang siap membantu pengembangannya.
4. PHP memiliki referensi yang begitu banyak sehingga sangat mudah untuk dipahami.

2.2.8 Unified Modelling Language (UML)

UML adalah salah satu tool/model untuk merancang pengembangan software yang berbasis object-oriented. UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blueprint, yang meliputi konsep proses bisnis, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen yang diperlukan dalam sistem software [4].

Pemodelan Pemrograman Berorientasi Objek antara lain :

2.2.8.1 *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan suatu model yang menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah "apa" yang diperbuat sebuah sistem, dan bukan bagaimana" sebuah use case mempresentasikan sebuah aksi antara actor dengan sistem. *Use Case Diagram* dapat sangat membantu apabila sedang dalam menyusun requirement sebuah sistem. Menghubungkan desain dengan client, dan merancang use case untuk semua feature yang ada pada sistem.

2.2.8.2 *Activity Diagram*

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan aliran kerja (*workflow*) atau aktivitas dari sebuah sistem. Aktivitas di sini menggambarkan tentang aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan *actor*, jadi aktivitas yang dilakukan oleh sistem.

2.2.8.3 *Sequence Diagram*

Sequence Diagram adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya berupa pesan atau *messag*

2.2.8.4 *Class Diagram*

Class diagram adalah suatu model statis yang menggambarkan struktur dan deskripsi *class* serta hubungan antara *class* yang kemudian akan dibuat untuk membangun sebuah sistem.

2.2.9 Pengujian Sistem

Pengujian adalah satu set aktifitas yang direncanakan dan sistematis untuk menguji atau mengevaluasi kebenaran yang diinginkan.

2.2.9.1 *White Box*

White Box menguji perangkat lunak dari desain dan kode program apakah mampu menghasilkan fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan. Pengujian kotak putih dilakukan dengan memeriksa Logik dari kode program. Pembuatan kasus uji bisa mengikuti standar pengujian dari standar pemrograman yang seharusnya (Rosa A. S dan M. Shalahuddin, 2013).

Pengujian kotak putih, terkadang disebut juga pengujian kotak kaca (*glass-box testing*), merupakan sebuah filosofi desain *test case* yang menggunakan struktur kontrol yang dijelaskan sebagian dari desain peringkat komponen untuk menghasilkan *test case*.

Dengan menggunakan metode pengujian kotak putih dapat memperoleh *test case* seperti berikut :

1. Menjamin bahwa semua jalur independen di dalam modul telah dieksekusi sedikitnya satu kali.
2. Melaksanakan semua keputusan logis pada sisi benar dan yang salah.
3. Melaksanakan semua loop pada batas mereka dan dalam telah dieksekusi sedikitnya satu kali yang salah. batas-batas operasional mereka.
4. Melakukan struktur data internal untuk memastikan kesahannya.

Rumus pengujian *White Box*:

$$V(G) = E - N + 2$$

$$V(G) = P + 1$$

Keterangan :

$V(G)$ = *Cyclomatic Complexity*

E = jumlah *edge* pada grafik alir

N = jumlah *node* pada grafik alir

P = jumlah *predicate node* pada grafik alir

2.2.9.2 *Black Box*

Black Box testing yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah

fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

Pengujian kotak hitam, juga disebut pengujian perilaku, berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Artinya, *teknik* pengujian kotak hitam memungkinkan anda untuk membuat beberapa kumpulan kondisi masukan yang sepenuhnya akan melakukan semua kebutuhan fungsional untuk program. Pengujian kotak hitam merupakan pendekatan pelengkap yang mungkin dilakukan untuk mengungkap kelas kesalahan yang berbeda dari yang diungkap oleh metode kotak putih. Pengujian kotak hitam berupaya untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut:

1. Fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan antarmuka
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal
4. Kesalahan perilaku atau kinerja
5. Kesalahan insialisasi dan penghentian