Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
5 (3) 2025, Page: 28252-28258

Perancangan Sistem Informasi Tanaman Obat Berbasis Web Di Balai Penelitian Tanaman Rempah Dan Obat (BALITTRO)

Annas Rifai[1], Aditia Wigunar[2], Istiqoomatun Nisaa[3]
[1,2,3]Program Studi Teknik Listrik, Konsentrasi Teknik Informatika,
Akademi Teknologi Bogor.
Corresponding Author: Annas Rifai, E-mail : annasrifai23@gmail.com

Published: Oktober , 2025

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang sangat pesat dapat mendukung penerapan sistem dalam penyampaian informasi. Penelitian ini bertujuan untuk membantu dan mempermudah Instansi dalam memberikan informasi tanaman obat kepada pengunjung di Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (BALITTRO). Pembangunan sebagai media alternatif yang dapat dimanfaatkan teknologinya melalui aplikasi berbasis *website*. Metode yang di gunakan penulis adalah dengan melakukan studi literature mengenai sistem kerja *website*, kemudian dilakukan perancangan desain dan sistem kerja *website* dan diimplementasikan dengan dibuatnya *website* ini. Kesimpulan yang didapatkan bahwa *website* Tanaman Obat ini berhasil dibuat dengan menggunakan bahasa pemograman PHP yang dikombinasikan dengan *database* MySql. *Web* Tanaman Obat ini bisa menjadi media informasi yang bermanfaat bagi pengunjung Kebun Wisata Ilmiah Tanaman Obat Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Pengunjung dapat melihat katalog tanaman obat di halaman *website* ini.

Kata Kunci : *Website*, Tanaman Obat, Adobe Dreamweaver, *System Informasi*

ABSTRACT

Technology develops rapidly nowadays to support the system implementation for information delivery. This study aims to assist and facilitate the research institute to provide the valuable information for the visitors of Balittro. The design of information system technology can be implemented through the website-based application.This study applies literature study to understand website work, design, and the implementation. This study conclusively obtains facts that the spice and medicinal plants website is possible to design by using PHP programming language synchronized with Mysql database.This medicinal plant website can be effective and efficient information media for the visitor of scientific site by Research Institute of Spice and Medicinal Crops. Furthermore, the visitors can study more the catalogue of various medicinal plants from the website.

***Keywords** : Website, Medical Plants, Adobe Dreamweaver, Information System*

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Sejak dahulu masyarakat kita telah mengetahui pengaruh beberapa tanaman obat untuk perawatan dan pengobatan. Sebagai contoh Lidah Buaya (*Aloe vera*) telah digunakan untuk perawatan rambut agar rambut tetap subur. Di samping itu, tumbuhan tersebut juga dikonsumsi sebagai salah satu bahan ramuan jamu putri-putri keraton. Daun Pepaya digunakan untuk menambah nafsu makan, rimpang Kunyit untuk mengobati sakit perut, dan lain sebagainya (Soedibyo, 1998).

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Balittro) adalah lembaga penelitian di bawah koordinasi Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian yang memiliki mandat untuk meneliti tanaman obat, rempah-rempah, dan sumberdaya industri nabati lainnya. Kantor pusat berlokasi di Bogor. Di Balittro terdapat Kebun Wisata Ilmiah tanaman obat, Pengunjung dapat melihat-lihat koleksi tanaman obat, Sistem informasi tanaman obat yang digunakan berupa plat dan papan daftar nama tanaman obat, karena belum adanya *Website* daftar tanaman obat yang ada di Kebun wisata ilmiah.

Berdasarkan latar belakang diatas, Kebun Wisata Ilmiah Tanaman Obat yang berada di Balittro memerlukan suatu sarana atau layanan berbasis *Website*, yang bisa memenuhi kebutuhan dan bisa memudahkan pengunjung dalam mendapatkan informasi tanaman obat melalui *Website*. Dari penelitian ini penulis membuat

judul : "**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TANAMAN OBAT BERBASIS WEB DI BALAI PENELITIAN TANAMAN REMPAH DAN OBAT (BALITTRO)**" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar ahli madya.

Landasan Teori

Sistem Informasi

Sistem informasi yaitu suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, dimana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Biasanya suatu perusahaan atau badan usaha menyediakan semacam informasi yang berguna bagi manajemen.

Tanaman Obat

Tanaman obat adalah tanaman yang memiliki khasiat obat dan digunakan sebagai obat dalam penyembuhan maupun pencegahan penyakit. Pengertian berkhasiat obat adalah mengandung zat aktif yang berfungsi mengobati penyakit tertentu atau jika tidak mengandung zat aktif tertentu tapi mengandung efek resultan / sinergi dari berbagai zat yang berfungsi mengobati (Flora, 2008).

Website

Website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah *domain* atau *subdomain*, yang tempatnya berada di dalam WWW (*World Wide Web*) di Internet. WWW terdiri dari seluruh situs *web* yang tersedia kepada publik. Halaman-halaman sebuah situs *web* (*web page*) diakses dari sebuah *URL* yang menjadi "akar" (*root*), yang disebut homepage (halaman induk; sering diterjemahkan menjadi "beranda", "halaman muka"), *URL* ini mengatur *web page* untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun *hyperlink-hyperlink* yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahu mereka susunan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan.

Website Dinamis

Website dinamis merupakan *web* yang halaman selalu *update*, biasanya terdapat halaman *backend* (halaman *administrator*) yang digunakan untuk menambah atau mengubah konten. *Web* dinamis membutuhkan *database* untuk menyimpan. *Website* dinamis mempunyai arus informasi dua arah, yakni berasal dari pengguna dan pemilik, sehingga pengupdate-an dapat dilakukan oleh pengguna dan juga pemilik *website*.

Bahasa Pemrograman PHP

Menurut (Arief, 2011:43) PHP adalah Bahasa *server-side–scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side-scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan diesksekusi diserver kemudian hasilnya akan dikirimkan ke *browser* dengan format HTML.

XAMPP

Menurut Aditya (2011:16) Xampp adalah perangkat lunak bebas yang merupakan kompilasi dari beberapa program yang mendukung banyak sistem operasi. Fungsi dari *web server* sebagai penerima berupa halaman *client* dan mengirimkan kembali hasil yang diminta dalam bentuk halaman *web*.

Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver adalah program penyunting halaman web keluaran Adobe Systems yang dulu dikenal sebagai Macromedia Dreamweaver keluaran Macromedia. Program ini banyak digunakan oleh pengembang web karena fitur-fiturnya yang menarik dan kemudahan penggunaannya. Versi terakhir Macromedia Dreamweaver sebelum Macromedia dibeli olehz Adobe Systems yaitu versi 8. Versi terakhir Dreamweaver keluaran Adobe Systems adalah versi 10 yang ada dalam Adobe Creative Suite 4 (sering disingkat Adobe Cs4).

OOAD (Object Oriented Analysis and Design)

Perancangan dan pembangunan aplikasi perangkat lunak berbasis objek Object Oriented Analysis Design (OOAD) sedang marak digunakan saat ini. Dengan menganggap segala sesuatunya adalah objek serta sistem dipandang sebagai interaksi dari banyak objek menjadi ide utama pendekatan ini. Perancangan berbasis objek dimodelkan menggunakan *Unified Modelling Laguage* (UML). UML merupakan kumpulan diagram-diagram yang sudah memiliki standar untuk pembangunan perangkat lunak berbasis objek. UML memiliki banyak diagram yaitu : Diagram *Use Case*, Diagram Kelas, Diagram *Sequence*, dan Diagram *State* (Sulianta, 2017).

Diagram Use Case

Diagram *Use Case* merupakan diagram yang harus dibuat pertama kali saat pemodelan perangkat lunak berorientasi objek dilakukan. Diagram *Use Case* akan menggambarkan apa yang dikerjakan oleh aktor. Yang disebut aktor disini adalah pengguna aplikasi (Sulianta, 2017).

Diagram Kelas

Diagram Kelas dibuat setelah Diagram *Use Case* dibuat terlebih dahulu. Pada pembuatan diagram ini harus menjelaskan hubungan apa saja yang terjadi antara suatu objek dengan suatu objek lainnya sehingga terbentuklah suatu sistem aplikasi (Sulianta, 2017).

Diagram Sequence

Diagram *Sequence* adalah diagram yang dibuat untuk mengetahui alur dari interaksi antar objek. Isi dari Diagram *Sequence* harus sama dengan *Use Case* dan Diagram Kelas (Sulianta, 2017).

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Adapun tahapan ataupun langkah yang dilakukan untuk rancangan penelitian oleh penulis adalah sebagai berikut :



G itian

Teknik Pengumpulan Data

Kegiatan pengumpulan data dilakukan atau disusun. Pengumpulan data merupakan salah satu proses c nembantu memecahkan permasalahan yang sedang diteliti, oleh karena itu data dikumpulkan harus cukup.

Adapun teknik pengumpulan datanya dapat dilakukan dengan :

1. Pengamatan / Observasi
   Pengamatan yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara kunjungan langsung Pada Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Balittro) dan untuk mempelajari proses informasi yang sedang berjalan.
2. Wawancara
   Pengumpulan informasi dilakukan dengan cara Tanya jawab yaitu mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada berbagai pihak yang bersangkutan.
3. Studi Kepustakaan (Library)
   Kepustakaan yaitu pengumpulan data dengan cara mempelajari dan membaca dokumen serta buku yang ada kaitannya dengan masalah laporan hasil penelitian kerja praktek tersebut serta sebagai sumber teoritis atau keilmuan terhadap apa yang penulis teliti.

Metode Penelitian

Dalam pembuatan sistem informasi, perlu digunakan suatu metodologi yang dapat digunakan sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pembuatan sistem antara lain, metode pendekatan sistem dan pengembangan sistem. Dalam penelitian ini metode pendekatan sistem yang digunakan metode pendekatan *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD). Mengembangkan sistem informasinya menggunakan metode pengembangan *Waterfall.*

Analisa Kebutuhan Arsitektur Teknologi

Jenis penelitian yang dilakukan tergolong kedalam penelitian deskriptif yaitu suatu metode dalam meneliti tentang kelompok manusia, objek, kondisi, sistem pemikiran masa sekarang sehingga dapat dibuat suatu gambaran yang sistematis. Jenis penelitian dilakukan dengan cara pengamatan langsung mengenai gejala - gejala maupun permasalahan terhadap Sarana Layanan Kebun Wisata Ilmiah Pada Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Balittro).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Sistem

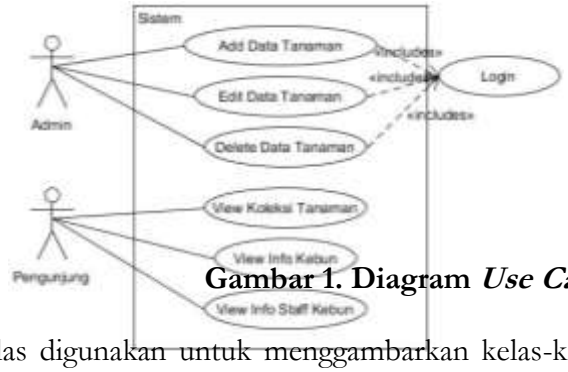
Perangkat lunak Sistem Informasi Tanaman Obat berbasis *web* ini merupakan sebuah aplikasi yang menggunakan bahasa pemrograman PHP yaitu suatu bahasa *server-site* yang di desain khusus untuk aplikasi *web*. Dan juga didukung dengan menggunakan database MYSQL yang berfungsi sebagai penyimpanan data yang dihubungkan ke localhost dalam windows sehingga dapat koneksi browser ke dalam internet.

Perancangan Prosedur

Perancangan ini mencakup *use case* diagram dan *activity* diagram yang menghasilkan sistem lebih baik. Proses yang dirancang diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu kesatuan komponen.

Diagram *Use Case*

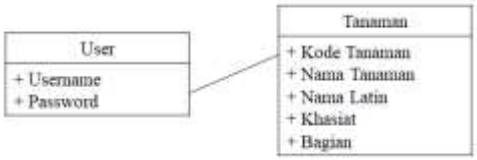
Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Berikut ini gambaran *use case* :



Gambar 1. Diagram *Use Case*

Diagram Kelas

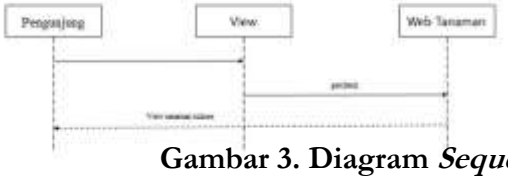
Diagram Kelas digunakan untuk menggambarkan kelas-kelas dan paket-paket di dalam sistem. Diagram ini juga memberikan gambaran sistem secara statis dan relasi antar mereka.



Gambar 2. Diagram Kelas

Diagram *Sequence*

Diagram *Sequence* adalah diagram yang dibuat untuk mengetahui alur dari interaksi antar objek. Isi dari diagram *Sequence* harus sama dengan *use case* dan diagram kelas.



Gambar 3. Diagram *Sequence*

Struktur Tabel

1. Tabel Tanaman

No	Nama_Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1.	Id_Tanaman	Int	10	Primary Key
2.	Nnama_Tanaman	Varchar	30	Null
3.	Nama_Latin	Varchar	30	Null
4.	Khasiat	Text	100	Null
5.	Bagian	Text	100	Null

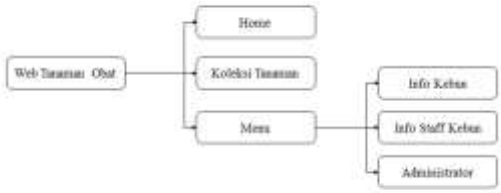
2. Tabel User

No	Nama_Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1.	Id	Int	10	Primary Key
2.	Username	Varchar	30	Null
3.	Password	Varchar	30	Null

Hirarki Sistem

Sistem Hirarki adalah alat yang paling mudah untuk memahami masalah-masalah yang kompleks, dimana masalah tersebut diuraikan kedalam elemen-elemen yang bersangkutan, menyusun elemen-elemen tersebut secara hirarkis dan akhirnya melakukan penilaian atas elemen-elemen dalam komponen

yang sifatnya *homogeny* dan menyusun komponen-komponen tersebut dalam level hirarki yang tepat. Berikut ini sistem hirarki dari website Tanaman Oat :



Gambar 4. Hirarki Sistem

Spesifikasi *Hardware* dan *Software*

A. *Hardware*

Perangkat keras dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus dipenuhi antara lain :

1. PC atau Laptop
2. Processor single core
3. Ram 512 MB
4. Web Browser : Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explore dll
5. Hardisk minimal tersedia 10 GB (free space)

B. *Software*

Perangkat lunak dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus dipenuhi antara lain :

1. Sistem Operasi : Windows XP/ Windows 7/ Windows 8/ Windows 10/ Linux/ Mac OS/ Chrome OS.
2. Web Browser : Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explore dll.
3. Net.Framework 3.5 , 4.0 untuk Windows XP/7 32 Bit Jaringan area lokal (Loacal Area Network LAN).

Implementasi

Implementasi sistem adalah tahap penerapan sistem yang akan dilakukan jika sistem disetujui termasuk program yang telah dibuat pada tahap perancangan sistem agar siap untuk dioperasikan. Implementasi Sistem Informasi Tanaman Obat berbasis *Web* ini dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data yang digunakan adalah MySQL. Aplikasi PHP tersebut dapat dijalankan pada berbagai *platform* sistem operasi dan perangkat keras, tetapi implementasi dan pengujian sepenuhnya hanya dilakukan pada perangkat keras PC (*Personal Computer*) dengan sistem operasi *Windows* XP.

Tahap implementasi merupakan realisasi sistem berdasarkan pada desain yang telah dibuat pada tahap perancangan sistem. Dibawah ini akan dijelaskan mengenai batasan implementasi, implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat keras, implementasi basis data, implementasi antar muka, implementasi instalasi program, dan penggunaan program.

Batasan Implementasi

Batasan implementasi sistem informasi Tanaman Obat berbasis web di Kebun Wisata Ilmiah adalah sebagai berikut :

1. User/Pengguna diasumsikan mengerti mengoperasikan Komputer.
2. Sistem yang dibuat hanya membahas informasi tanaman obat.
3. *Web* Tanaman Obat diasumsikan memliki operator untuk mengembalikan ke menu awal pada Halaman Menu ketika user/pengguna sudah selesai.
4. Sistem yang dibuat hanya melayani data tanaman yang terdapat di Kebun Wisata Ilmia Balittro.

Implementasi Instalisi Program

Implementasi instalasi program untuk dapat menjalakan *prototype website* sistem informasi tanaman obat ini diantaranya yaitu :

1. Install MySQL database, pada implementasi yang penulis lakukan yaitu menginstal program xampp yang didalamnya terdapat PhpMyAdmin sebagai *server* dan database MySQL.
2. Pindahkan folder **KebunWisata** yang berisi *prototype content website* ke folder dimana program xampp diinstalkan yaitu pada lokasi **C:\xampp\htdocs**.

3. Pindahkan juga folder **KebunWisata** yang berisikan database *prototype website* ke folder dimana program xampp diinstalkan yaitu pada lokasi C**:\xampp\mysql\data**.
4. Set ulang **index.php** yang berada di folder **KebunWisata** menggunakan program pembuatan *website,* atau menggunakan notepad.
5. Sesuaikan *setting* nama *host*, *user*, dan *password* sebagaimana sebelumnya saat menginstalkan xampp.
6. Gunakan program *browser*, seperti *Google Chrome, Mozilla FireFox* atau *Opera*.
7. Lalu ketikan alamat sebagai berikut: **http://localhost/KebunWisata/index.php**.

Pengujian

Dalam melakukan pembangunan suatu perangkat lunak, tahap yang paling penting adalah melakukan pengujian terhadap perangkat lunak tersebut, karena pada pengujian tersebut akan diketahui kelemahan atau kesalahan dari perangkat lunak yang dibangun.

Pada pengujian Sistem Informasi Tanaman Obat Berbasis web di Kebun Wisata Ilmiah ini, metode pegujian perangkat lunak yang digunakan adalah metode pengujian black box. Pengujian ini dilakukan dengan memperhatikan input (data masukan) dan output (data keluaran) dari perangkat lunak tersebut. Dimana pada pengujian Sistem ini juga dilakukan oleh Staff Pegawai untuk mengetahui apakah perangkat lunak tersebut telah sesuai dengan yang diharapkan atau masih mempunyai kelemahan.

Tabel Pengujian Login Admin

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Add	Add diterima	Add masuk ke database	[x] Tersimpan [ ] Tidak Tersimpan
Edit	Edit diterima	Edit masuk ke database	[x] Terupdate [ ] Tidak Terupdate
Delete	Delete diterima	Delete masu ke database	[x] Terhapus [ ] Tidak Terhapus

Tabel Pengujian Menu Admin

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Input Username dan Password	Username dan Password diterima	Username dan Password diterima dan masuk ke halaman yang di akses	[x] diterima [ ] ditolak

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji sampel diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak Perancangan Sistem Informasi Tanaman Obat Berbasis web di Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Bogor bebas dari kesalahan sintaks dan berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan hasil pengujian berdasarkan form sebelumnya, maka dapat ditarik suatu kesimpulan pengujian bahwa aplikasi web Sistem Informasi Tanaman Obat yang dibangun ini telah sesuai dengan apa yang diharapkan.

SARAN

1. Pelatihan penggunaan aplikasi komputer berbasis *web* ini kepada *operator* untuk pengetahuan dan keterampilan dalam menjalankannya.
2. Menyesuaikan sarana penunjang dalam hal ini perangkat keras dan perangkat lunak harus sesuai berdasarkan kebutuhan minimal aplikasi ini agar aplikasi berjalan dengan baik.
3. Melakukan *update* informasi terbaru secara berkala untuk isi dari *website* ini.
4. Melakukan pemeliharaan pada perangkat keras dan perangkat lunak yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

Aditya, Alan Nur. 2021. Jago PHP & MySQL. Bekasi. Dunia Komputer,

Arief, M.Rudianto, 2021, Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql. Yogyakarta. Andi.

Bashir, Ahmad. 2010. Cara Kilat Bikin Web Auto Pilot. Yogyakarta. AITI,

Jerio Madre, H. Yudi Sukmono, dan Suwardi Gunawan. 2021. Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Sebagai Salah Satu Media Promosi Pada Perusahaan . *Journal of Industrial and Manufacture Engineering*. Vol 5 No. 2

Kurniawan, Iwan. 2018. Perancangan Kebun Wisata Ilmiah II Balai Penelitian Tanaman Obat Dan Aromatik (Balittro) Cimanggu, Bogor. Skripsi Program Studi Arsitektur Lanskap. Institut Pertanian Bogor.

Ria Hutapea, Johnny,dk. 2024, Inventaris Tanaman Obat III. Jakarta. Departemen Kesehatan RI, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan..

Rianto, B. 2018. Perancangan Sistem Infomasi Pemasaran Kerajinan Tangan Khas Inhil Berbasis Web. Studi Kasus: Dekrasnasda Kabupaten Indragiri Hilir Tembilahan Riau. *Journal Computer Science.* vol. 4(1): 67-75.

Sidharta, I. & Mirnawati. 2015. Perancangan dan Implementasi sistem Informasi urunan Desa (Urdes) Berdasarkan Pada Pajak Bumi dan Bangunan*, Jurnal Computech & Bisnis*.Vol. 9. No.2.

Soedibyo, Mooryati, 2018, *Alam Sumber Kesehatan*. Jakarta. Balai Pustaka.

Sulianta, Feri,. 2017. *Teknik Perancangan Arsitektur Sistem Informasi*. Yogyakarta. Andi.