

SISTEM INFORMASI TAGIHAN REKENING AIR BERBASIS WEB

Kusnita Yusmiarti

Dosen AMIK Lembah Dempo

Jalan Sidik Adim No. 98 Jembatan Beringin Pagar Alam

Pos-el : kusnita2306@gmail.com / kusnita@rocketmail.com

Abstract

The air discharge information system in Jarai Subdistrict is currently still using a manual system, which is a very adequate amount that occurs, such as a long time in processing data, inaccuracies in the process and changes in providing information to customers. Through these conditions, an information system is needed that can help Jarai District PDAM to provide more effective and efficient customer account information, by changing manual information into managed information. The purpose of this study was to build the Jarai District PDAM customer information system using the web with the PHP and MySQL languages as a Database.

Keywords: Information System, PDAM, PHP, MySQL, Web database

Abstrak

Sistem Informasi tagihan rekening air di Kecamatan Jarai saat ini masih menggunakan sistem manual, sehingga banyak sekali terdapat kekurangan yang terjadi, seperti memerlukan waktu yang cukup lama dalam memproses data, ketidak akuratan dari proses serta keterlambatan dalam memberikan informasi kepada pelanggan, berdasarkan hal inilah sehingga diperlukan sistem informasi yang dapat membantu PDAM Kecamatan Jarai dalam memberikan informasi tagihan rekening air pelanggan PDAM Kecamatan Jarai yang lebih efektif dan efisien dengan mengganti informasi tagihan rekening manual menjadi informasi tagihan rekening yang terkomputerisasi. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi tagihan rekening air PDAM Kecamatan Jarai berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* sebagai *Database*.

Kata Kunci : Sistem Informasi, PDAM, *PHP*, *MySQL*, *Database web*

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kecamatan Jarai adalah salah satu kecamatan yang ada di kabupaten Lahat, yaitu sebuah kecamatan yang terletak di wilayah Kabupaten Lahat Sumatera Selatan, Indonesia. Di kecamatan Jarai ini jumlah penduduknya ± 19.588 jiwa dan memiliki luas wilayah 137.22 km^2 . Dulunya kecamatan ini meliputi wilayah Kecamatan Pajar Bulan, Suka Merindu, dan Kecamatan Muara Payang dan terdiri atas 58 desa, pasca pemekaran wilayah hanya tersisa 21 desa. Pusat pemerintahan terpusat di Desa Pasar Jarai. Batas Wilayah Kecamatan Jarai, Utara Kecamatan Kikim Selatan, Selatan Kota Pagar Alam, Barat Kecamatan Muara Payang, Timur Kecamatan Pajar Bulan dan Kecamatan Suka merindu.

Adapun perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kecamatan Jarai merupakan salah satu perusahaan air yang bergerak dalam distribusi air bersih bagi masyarakat Kecamatan Jarai yang meliputi 21 desa. Perusahaan melayani masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air di daerah Kecamatan Jarai. Hal ini

dikarenakan di daerah tersebut sumber air bersih masih sulit didapatkan. Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kecamatan Jarai memiliki pelanggan yang mencakup 21 desa yang ada di Kecamatan Jarai. Dengan begitu banyaknya pelanggan, Perusahaan Daerah Air Minum Kecamatan Jarai harus memberikan pelayanan yang optimal, terutama pelayanan untuk tagihan rekening air PDAM. Proses pelayanan kegiatan informasi tagihan rekening air PDAM dimulai dari pelanggan harus datang langsung ke kantor PDAM untuk menanyakan berapa tagihan rekening air yang harus dibayarkan oleh pelanggan kepada kantor PDAM Kecamatan Jarai. Dengan penyampaian informasi secara manual belum berbasis *web*, sehingga segala sesuatu yang menyangkut tentang informasi tagihan rekening air, pelanggan harus datang langsung untuk mencari informasi tagihan rekening air ke PDAM Kecamatan Jarai.

Dengan adanya sistem informasi yang masih manual banyak sekali terdapat kekurangan yang terjadi, seperti memerlukan waktu yang cukup lama dalam memproses

data, ketidak akuratan dari proses serta keterlambatan dalam memberikan informasi maupun laporan. Perusahaan Daerah Air Minum Kecamatan Jarai dirasa perlu untuk merubah metode pengelolaan informasi tagihan rekening air yang saat ini sedang berjalan, yaitu metode manual menjadi metode informasi tagihan rekening yang menggunakan berbasis *web*. Melalui sistem informasi tersebut Perusahaan Daerah Air Minum Kecamatan Jarai dapat memiliki peluang yang sama agar dapat bersaing dan berhasil dalam bisnisnya. Penggunaan sistem informasi menjadi pilihan para pengusaha untuk memberikan keunggulan untuk mengetahui informasi tagihan rekening air PDAM. Hal ini sangat mutlak diperlukan agar perkembangan Perusahaan Daerah Air Minum Kecamatan Jarai dapat terpantau secara terperinci.

Dengan adanya permasalahan diatas maka sistem informasi tagihan rekening air di Perusahaan Daerah Air Minum Kecamatan Jarai akan dibangun dengan memanfaatkan *PHP* sebagai pembuatan sistemnya dan *MySQL* sebagai pengelolah basis

datanya serta menggunakan metodologi pengembangan sistem yaitu *waterfall model*. *PHP* merupakan Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis website. Sebagai sebuah aplikasi, website tersebut hendaknya memiliki sifat intraktif. (Jubilee Enterprise,2017:1). *MySQL (My Structure Query Language)* adalah sebuah bahasa permintaan *database* yang terstruktur. Bahasa SQL ini di buat sebagai Bahasa yang dapat merelasikan beberapa tabel dalam *database* maupun antar *database*. Model *waterfall* ini sebenarnya adalah “ *linear sequential model*”, yang sering juga disebut dengan “*classic life cycle*” atau *model waterfall*. Metode ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap *analisis, desain, coding, testing dan maintenance* (Muharto,2016:105).

Dengan dibangunnya Sistem Informasi yang terhubung langsung ke jaringan *internet* maka pelayanan terhadap masyarakat di bidang penginformasian tagihan rekening air PDAM akan lebih cepat dan tepat

karena dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam mencari informasi mengenai tagihan rekening air yang harus dibayar oleh pelanggan serta membantu Pegawai Kantor PDAM untuk melaksanakan pelayanan tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Setelah melakukan pengkajian terhadap masalah-masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat di rumuskan permasalahannya yaitu, “Bagaimana Membangun Sistem Informasi Tagihan Rekening Air di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kecamatan Jarai Berbasis *Web* dengan Metodologi *waterfall*?”.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun Sistem Informasi Tagihan Rekening Air Perusahaan Daerah Air Minum Kecamatan Jarai ke dalam Bahasa Pemrograman dengan Metodologi *Waterfall*.

1.4. Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi Pengembangan Sistem yang digunakan oleh penulis dalam pembuatan Penelitian yaitu Metode *waterfall model*. Model

Waterfall merupakan salah satu metode dalam *SDLC* (*Systems Development Life Cycle*). Metode ini merupakan metode dengan model sekuensial, sehingga penyelesaian satu set kegiatan menyebabkan dimulainya aktivitas berikutnya. Fokus terhadap masing-masing fase dapat dilakukan maksimal karena tidak adanya pengerjaan yang sifatnya paralel.

II. LANDASAN TEORI

a. Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan seperangkat prosedur yang terorganisasi dengan sistematis yang jika dilaksanakan akan menyediakan informasi yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembuatan keputusan (Ida Nuraida, 2008:28).

b. Tagihan

Tagihan kepada perusahaan antara lain termasuk tagihan kepada perusahaan asuransi, Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) (Ida Nuraida, 2015:86).

c. Rekening

Rekening adalah rekening yang khusus dibuka dan disediakan oleh bank tertarik untuk penarik yang

rekening gironya ditutup atas permintaan sendiri atau karena dikenakan sanksi setelah dicantumkannya identitas pemilik rekening, (IBI,2014:76).

d. WebWeb atau *www (Word Wide Web)* adalah jaringan komputer yang terdiri dari kumpulan situs internet yang menawarkan teks dan grafik dan suara dan sumber daya animasi melalui *hypertext transfer protocol* (Rintho,2018:1).

e. Database

Database atau basis data adalah tempat menyimpan koleksi data yang terorganisir yang terdiri dari skema, tabel, *view*, *query*, *store procedure* dan objek-objek lainnya (Syahrial Chan,2017:161).

f. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*) (Rosa A.s,2014).

g. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika, ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional (Rosa A.s,2014:50). ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi *Chen* (dikembangkan oleh *Peter Chen*), *Barker* (dikembangkan oleh *Richard Barker*, dan *Palmer, Harry Ellis*), notasi *Crow's Foot*, dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari *Chen*.

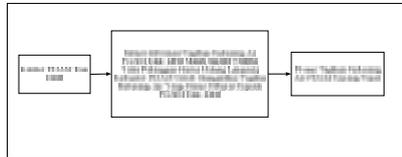
III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

A. Analisis

Pada tahap ini, tahap menganalisa masalah yang telah dikumpulkan dari uraian di atas. Analisa sistem yang telah dilakukan yaitu dengan cara mengamati langsung dari ruang lingkup tagihan rekening air di kantor Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kecamatan Jarai. Analisa sistem yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan, khususnya pada sistem informasi tagihan

rekening air Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kecamatan Jarai.

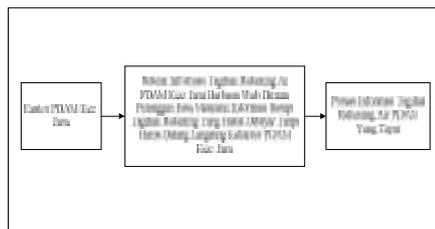
1. Analisis Sistem Berjalan



Gambar 3.1. Sistem Sedang Berjalan

Sistem informasi tagihan rekening air PDAM pada Kecamatan Jarai yang digunakan saat ini masih menggunakan sistem manual. Dimana pelanggan masih harus datang langsung ke kantor PDAM Jarai dan bertatap muka secara langsung dengan Pimpinan PDAM Jarai untuk menanyakan tagihan air, dengan begitu memakan waktu yang cukup lama dan lambat.

2. Analisis Sistem Yang Diusulkan



Gambar 3.2. Sistem Yang Diusulkan

Pada tahap analisis sistem yang sedang berjalan penulis mencoba menganalisis sistem yang sedang berjalan pada tagihan rekening air pada kantor PDAM Kecamatan Jarai. Dari hasil analisis ternyata sistem

yang sedang berjalan mempunyai permasalahan seperti yang di jelaskan pada Analisis Sistem Berjalan diatas, maka penulis mencoba untuk mengusulkan suatu sistem yang baru berupa sistem informasi tagihan rekening air PDAM Kecamatan Jarai berbasis *web*. Dengan harapan sistem yang diusulkan ini dapat membantu Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kecamatan Jarai terutama dalam sistem informasi tagihan rekening air PDAM Kecamatan Jarai

B. Perancangan

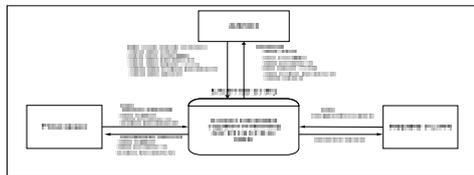
Tahapan perancangan dilakukan berdasarkan dari hasil analisis sistem yang diusulkan dan hasil dari perancangan sistem ini digunakan sebagai acuan dan pedoman dalam implementasi sistem. Dalam perancangan sistem, terdapat tiga tahapan perancangan basis data dan perancangan *interface* (antar muka) serta perancangan tampilan baik *input dan output*.

1. Perancangan Proses

Untuk menggambarkan rancangan sistem yang diusulkan secara umum penulis menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)*

a. Diagram konteks

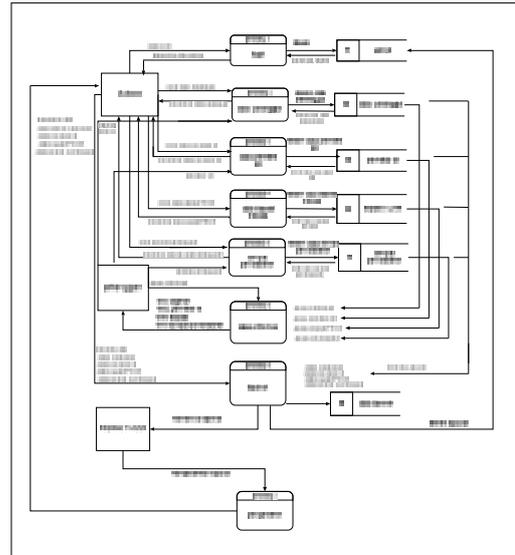
Pada DFD *Konteks* ini terdapat tiga entitas yaitu admin, pelanggan dan kepala PDAM, admin sebagai pengguna system, yang terdiri dari beberapa alir data yaitu login admin dan input informasi, sedangkan pada pelanggan terdapat beberapa alir data yaitu cari informasi tagihan, kepala PDAM orang yang mengesahkan informasi.



Gambar 3.3. Diagram Context

b. Data Flow diagram level zero

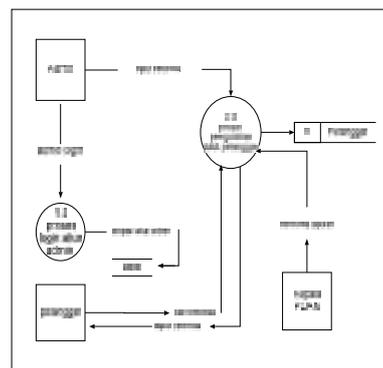
Pada DFD level zero ini terdapat tiga entitas yaitu *admin*, pelanggan dan kepala PDAM admin sebagai pengguna system, yang terdiri dari beberapa alir data yaitu login admin dan input informasi, sedangkan pada pelanggan terdapat beberapa alir data yaitu cari informasi tagihan, kepala PDAM orang yang mengesahkan informasi.



Gambar 3.4. Diagram level Zero

c. Data Flow diagram level 1

Pada DFD level 1 ini terdapat tiga entitas yaitu *admin*, pelanggan dan kepala Pdam, *admin* sebagai pengguna system, yang terdiri dari beberapa alir data yaitu login admin dan input informasi, sedangkan pada pelanggan terdapat beberapa alir data yaitu cari informasi tagihan, kepala Pdam yang mengesahkan imformasi.



Gambar 3.5. Diagram level 1

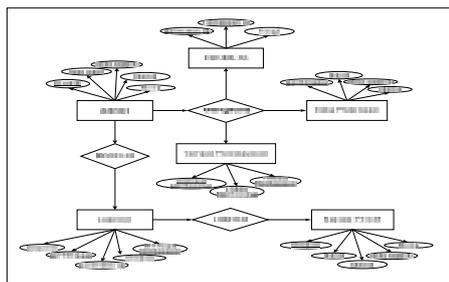
2. Perancangan Basis Data

Berdasarkan objek-objek yang telah dijelaskan pada diagram-diagram

sebelumnya maka dapat dibentuk entitas-entitas system yang mana setiap entitas yang memiliki atribut yang berbeda. Adapun relasi antar entitas system tagihan rekening Air pada PDAM kecamatan jarai dapat digambar sebagai berikut.

a. Entity Relationship Diagram (ERD)

Berdasarkan objek-objek yang telah dijelaskan pada diagram-diagram sebelumnya maka dapat dibentuk entitas-entitas system seperti pada gambar berikut ini :



Gambar 3.6. ERD (Entity Relationship Diagram)

IV. IMPLEMENTASI DAN HASIL

1. Implementasi

Pada bab ini membahas tentang implementasi Sistem Informasi Tagihan Rekening Air pada PDAM Kecamatan Jarai. Implementasi yang dilakukan ini merupakan cara bagaimana mewujudkan hasil dari perancangan sistem yang dilakukan

sehingga menghasilkan suatu sistem informasi yang dapat bekerja sebagaimana mestinya. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan *Mozilla Firefox* atau *Google Chrome* sebagai *web browser*, mesin basis data yang digunakan adalah *Xampp(MySQL dan Server Apache)*

a. Implementasi Perancangan Proses

Adapun implementasi perancangan proses seperti pada gambar berikut ini :

1. Implementasi Antar Muka (Interface)

Adapun implementasi antar muka (*interface*) bisa dilihat pada gambar di bawah ini :

a. Halaman Utama

Halaman utama atau halaman selamat datang merupakan halaman yang pertama tampil ketika pengguna mengakses halaman *web*, adapun tampilan scrift implementasi halaman utama dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut ini :

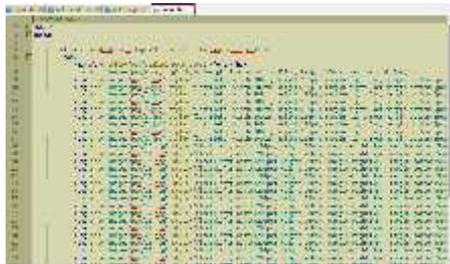


Gambar 4.1. Implementasi

Halaman Utama

a. Halaman Kepala PDAM

Halaman Kepala PDAM akan pertama kali muncul ketika halaman di *search*, adapun tampilan scrift halaman kepala PDAM pada gambar 4.2 berikut ini :



Gambar 4.2. Implementasi

b. Halaman Pelanggan

Halaman Kepala PDAM akan pertama kali muncul ketika halaman di *search*, adapun tampilan scrift halaman kepala PDAM pada gambar 4.3 berikut ini :



Gambar 4.3. Implementasi

c. Halaman *Login Admin*

untuk memasuki ke halaman hak akses, akses admin harus masuk terlebih dahulu ke halaman *login admin* dengan memasukkan *username* dan *Password*, adapun tampilan scrift halaman *login admin* pada gambar 4.4 berikut ini :



Gambar 4.4. Implementasi *Login Admin*

d. Halaman *Login Kepala*

untuk memasuki ke halaman hak akses, akses kepala harus masuk terlebih dahulu ke halaman *login kepala* dengan memasukkan *username* dan *Password*, adapun tampilan scrift halaman *login kepala* pada gambar 4.5 berikut ini :



Gambar 4.5. Implementasi Kepala

e. Halaman *Login* Pelanggan

untuk memasuki ke halaman hak akses, akses pelanggan harus masuk terlebih dahulu ke halaman *login*, tampilan *script* halaman *login* Pelanggan.



Gambar 4.6. Implemen Pelanggan

2. Hasil

a. Hasil Perancangan Antar Muka

1. Halaman Utama

Halaman utama akan muncul ketika *website* PDAM dibuka atau disearch di *browser*, seperti pada gambar 4.7 di bawah ini :



Gambar 4.7. Halaman Utama

2. Halaman Kepala PDAM

Halaman kepala PDAM saat di akses akan muncul tampilan seperti pada gambar 4.8 berikut ini :



Gambar 4.8. Halaman Kepala PDAM

3. Halaman Pelanggan

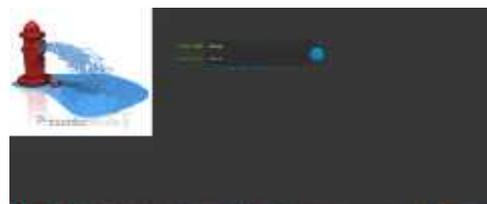
Halaman pelanggan saat di akses akan muncul tampilan seperti pada gambar 4.9 berikut ini :



Gambar 4.9. Halaman Pelangan

4. Halaman *Login Admin*

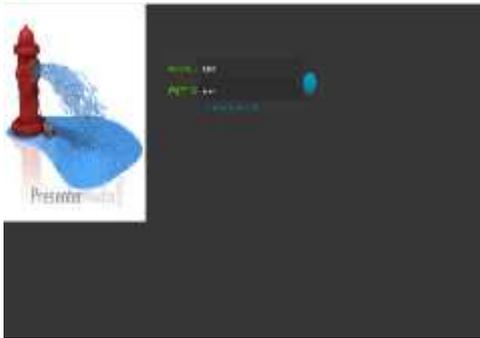
Halaman *login admin* untuk memasuki ke halaman hak akses harus masuk terlebih dahulu ke halaman *login admin* dengan memasukkan *username* dan *Password*, seperti pada gambar 4.10 berikut ini :



Gambar 4.10. *Login Admin*

5. Halaman *Login* Kepala PDAM

Halaman *login* kepala untuk memasuki ke halaman hak akses harus masuk terlebih dahulu ke halaman *login* kepaladengan memasukan *username* dan *Password*, seperti pada gambar 4.11 berikut ini :



Gambar 4.11. Kepala PDAM

6. Halaman *Login* Pelanggan

Halaman *login* pelanggan untuk memasuki ke halaman hak akses harus masuk terlebih dahulu ke halaman *login* pelanggandengan memasukan *username* dan *Password*, seperti pada gambar 4.12 berikut ini :



Gambar 4.12. Hal *Login* Admin

3. Hasil Perancangan *Output*

1. *Output* Data Admin

Adapun tampilan menu *output* data Admin seperti pada gambar 4.13 berikut ini :



Gambar 4.13. Hal *Output* Data Admin

2. *Output* Data Pelanggan

Adapun tampilan menu *output* data pelanggan seperti pada gambar 4.14 berikut ini :



Gambar 4.14. Halaman *Output* Data Pelanggan

1. *Output* Data Pemakai Air

Adapun tampilan menu *output* data pemakai air seperti pada gambar 4.15 berikut ini :



Gambar 4.15. Halaman *Output* Data Pemakai Air

2. Halaman *Output* Data Kepala PDAM

Adapun tampilan menu *output* data kepala PDAM seperti pada gambar 4.16 berikut ini :



Gambar 4.17. Halaman *Output* Data Kepala PDAM

3. Halaman *Output* Tempat Pembayaran

Adapun tampilan menu *output* tempat pembayaran seperti pada gambar 4.17 berikut ini :



Gambar 4.18. Halaman *Output* Tempat Pembayaran

4. Halaman *Output* Data Laporan

Adapun tampilan menu *output* data laporan seperti pada gambar 4.19 berikut ini :



Gambar 4.19. Halaman *Output* Laporan

V. SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dalam membangun sistem informasi tagihan rekening air di PDAM Kecamatan Jarai Berbasis Web ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database*-nya *MySQL* serta menggunakan metodologi pengembangan sistem yaitu *waterfall*, dan dilengkapi juga dengan beberapa desain sistem yang terdiri dari *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relation Diagram (ERD)* dan *desain Program*. Dengan dibangunnya Sistem Informasi yang terhubung langsung ke jaringan *internet* maka pelayanan terhadap Masyarakat/ pelanggan dalam mencari informasi tentang tagihan air di PDAM kecamatan Jarai akan lebih cepat dan tep

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Zaenal. 2011. *Cepat & Mudah Membuat Website Keren Dengan Wordpress 3.x*. Jakarta : Mediakita.
- Chan, Syahrial. 2017. *Membuat Aplikasi Database Dengan Powerbuilder 12.6 dan*

- MySQL. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Enterprise, Jubilee. 2017. PHP Komplet. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Iskandar, Yenny. 2018. Pengantar Aplikasi Komputer. Yogyakarta : Deepublish.
- Kusrini. 2007. Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akutansi Dengan Visual Basic Dan Microsoft SQL Server. Yogyakarta : C.V Andi Offset.
- Nuraida, Ida. 2008. Manajemen Administrasi Perkantoran. Yogyakarta : Kanisius.
- Pamungkas, Ajika, Canggih. 2017. Pengantar Implementasi Basis Data. Yogyakarta : Deepublish.
- Rintho,2018. Pemrograman Web. Yogyakarta : Deepublish.
- Rerung, Rante, Rintho. 2018. Pemrograman Web Dasar. Yogyakarta : Deepublish.
- S, A, Rosa. 2014. Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung : Informatika Bandung.
- Sitorus, Lamhot. 2015. Algoritma Dan Pemrograman. Yogyakarta : CV. Andi Offset.
- Tyoso, Sunu, Jaluanto. 2016. Sistem Informasi Manajemen. Yogyakarta : Deepublish.