

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PELAYANAN PERPUSTAKAAN SMA TUNAS KARYA BERBASIS WEB

Stephen Edlin¹⁾, Humdiana²⁾

Program Studi Sistem Informasi
Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie
Jalan Yos Sudarso Kav.87 Sunter, Jakarta Utara 14350
¹ephenedlin@gmail.com, ²humdiana.roelly@kwikkiangie.ac.id

ABSTRAK

Perpustakaan di SMA Tunas karya merupakan perpustakaan sekolah menengah yang telah memiliki tenaga pengelola perpustakaan tetapi memiliki kendala proses pelayanan yang dilakukan saat ini masih secara konvensional yaitu semua pendataannya masih ditulis didalam buku dan ketika mencari data yang dibutuhkan harus membuka perhalaman buku, hal tersebut menyebabkan lambatnya dalam pencarian data, layanan sirkulasi ataupun pembuatan laporan. Dalam perpustakaan SMA Tunas Karya memiliki kendala dikarenakan kurangnya minat baca siswa di sekolah tersebut membuat aktifitas perpustakaan tidak berjalan baik seperti waktu akses yang terbatas, petugas perpustakaan yang tidak masuk, dan banyaknya buku rusak. Maka dibutuhkan sistem informasi yang efisien terhadap kebutuhan siswa dan petugas. Dengan dibuatnya aplikasi website perpustakaan yang membantu para siswa dan petugas untuk mencari informasi tentang data-data buku dan proses peminjaman buku. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metodologi *waterfall*. Dalam membangun sistem perpustakaan SMA Tunas Karya ini, peneliti membaginya menjadikan dua perpustakaan yang terdiri dari perpustakaan *offline* dan *online*.

Kata Kunci: Sistem Informasi Perpustakaan, SMA Tunas Karya, Website

ABSTRACT

The library at Tunas Karya High School is a secondary school library that already has a library manager, but has constraints in the current service process that is still conventional, ie all data collection is still written in the book and when searching for data what is needed must be to open the depth of the book, it causes a slowdown in data searching, circulation services or reporting. In the Tunas Karya High School library, there are constraints due to the lack of students' interest in reading at the school, which makes library activities not run well such as limited access time, library staff who do not enter, and the number of damaged books. So an efficient information system is needed for the needs of students and officers. With the creation of a library website application that helps students and officials find information about book data and the book lending process. The analysis used in this study is the waterfall methodology. In building this Tunas Karya High School library system, researchers divided it into two libraries consisting of offline and online libraries. The offline library is used for the purpose of borrowing physical book transactions at school, while the online library is for electronic book lending that can be accessed by students and officials everywhere.

Keywords: Library Information System, Tunas Karya High School, Website

PENDAHULUAN

Perpustakaan di SMA Tunas Karya merupakan perpustakaan sekolah menengah yang telah memiliki tenaga pengelola perpustakaan, memiliki jumlah koleksi buku sesuai standar perpustakaan sekolah menengah atas, memiliki *meubelair* dan perlengkapan yang memadai. Namun proses pelayanan yang

dilakukan saat ini masih secara konvensional yaitu semua pendataannya masih ditulis didalam buku dan ketika mencari data yang dibutuhkan harus membuka perhalaman buku, hal tersebut menyebabkan lambatnya dalam pencarian data, layanan sirkulasi ataupun pembuatan laporan. Untuk memenuhi pelayanan yang baik dan efisien terhadap para anggotanya, perpustakaan memerlukan suatu

sistem informasi yang dapat membantu para anggota dalam mencari informasi atau referensi tentang data-data buku yang diperlukan.

Pada era industri 4.0 pengelolaan perpustakaan juga harus bisa mengikuti perkembangan zaman dengan cara membuat perpustakaan online, dikarenakan peminjaman buku secara konvensional sering mengalami kendala seperti buku yang hilang dan rusak, dengan memanfaatkan perpustakaan online dapat meningkatkan minat siswa dalam membaca buku secara online melalui *ebook* yang telah disediakan, dan diharapkan bagi siswa yang rajin membaca dan merangkum *ebook* tersebut mendapatkan nilai tambahan sesuai dengan konteks rangkuman tersebut.

Perpustakaan di SMA Tunas Karya juga memiliki kendala dikarenakan kurangnya minat baca siswa di sekolah tersebut membuat aktifitas perpustakaan tidak berjalan baik seperti waktu akses yang terbatas, petugas perpustakaan yang tidak masuk, dan banyaknya buku rusak. Untuk itu diperlukan suatu program aplikasi khusus dimana setiap siswanya bisa melakukan peminjaman *ebook* tanpa adanya masalah. Siswa yang meminjam *ebook* dapat merangkum isi *ebook* tersebut lalu dikumpulkan dengan cara meng-upload hasil ringkasan mereka ke dalam situs website yang telah disediakan dan tugas yang telah dikumpulkan akan dinilai oleh masing-masing wali kelas atau penjaga perpustakaan sebagai nilai tambahan siswa. Hasil rangkuman yang paling terbaik akan mendapatkan nilai tambahan lebih besar. Dengan begitu siswa bukan hanya diuntut aktif di dalam sekolah tetapi juga memiliki kegiatan gemar membaca di rumah dan dimana saja.

Suatu perpustakaan juga membutuhkan suatu sistem untuk mengumpulkan data, mengolah data, menyimpan data, dengan begitu wawasan serta pengetahuan siswa akan bertambah luas dan siswa akan memiliki kemampuan berfikir yang baik. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, usaha yang harus dilakukan perpustakaan adalah pemanfaatan teknologi informasi seperti komputer beserta aplikasi sistem informasi perpustakaan lainnya disamping peningkatan sumber daya manusia dan peningkatan sistem.

Hal tersebut diharapkan dapat membantu petugas perpustakaan dalam pengolahan data dan penyusunan laporan secara cepat dan akurat. Melihat permasalahan diatas maka peneliti tertarik untuk menyusun penelitian

dengan judul “**Analisis dan Perancangan Sistem Pelayanan Perpustakaan Pada Sekolah SMA Tunas Karya**”.

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam penelitian kali ini, Peneliti menggunakan berbagai sumber pustaka untuk mendukung teori dan metode yang ada. Metode yang digunakan oleh Peneliti adalah metode *waterfall*.

Sistem Informasi

Menurut (Hutahaean, 2016, p. 15), Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan. Menurut (Lestiawan, 2016), Sistem Informasi adalah pengaturan orang, data, proses, dan teknologi informasi yang berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan sebagai output informasi yang dibutuhkan untuk mendukung sebuah organisasi / manajemen.

HTML

Menurut (Suryana & Amarullah, 2004), *HTML* merupakan standarisasi penulisan untuk pembuatan suatu *website*, dan *CSS* merupakan pendamping *HTML* sebagai pengganti cara memformat tampilan. Dalam modul ini dibahas tentang *Extensible Hypertext Markup Language (xHTML)* sebagai generasi terbaru dari *HTML*. Modul ini ditujukan untuk para mahasiswa dan kalangan lainnya yang berminat dalam pengembangan sistem informasi berbasis *WWW (World Wide Web)*.

Website

Menurut (Hidayah, 2014), Situs *web* adalah sebuah halaman yang saling terkait satu sama lain yang berisi sebuah artikel, gambar ataupun *video*. Sebuah situs *web* biasanya ditempatkan pada sebuah tempat yaitu *web server* yang bisa diakses oleh orang lain melalui sebuah jaringan lokal maupun jaringan *internet* melalui sebuah alamat *internet* atau disebut dengan *URL*. Sebuah *web* yang dapat diakses publik melalui *internet* dikenal sebagai *World Wide Web* atau disingkat *WWW*.

UML

Menurut (Podeswa, 2010), *UML is an acronym for Unified Modeling Language, a widely accepted standard incorporating OO concepts first developed by the "Three Amigos"—Grady Booch, Jim Rumbaugh, and Ivar Jacobson—and now owned by the Object Management Group (OMG). The UML standards cover terminology and diagramming conventions. This book uses the latest version of that standard.*

PHP Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut (Sianipar, 2015), *PHP* merupakan bahasa skrip yang ditanama di dalam *HTML*. Ini berarti bahwa Anda dapat "mencampur" kode *PHP* dan *HTML* pada file yang sama. Jadi, untuk memulai pemrograman *PHP*, Anda memulai dengan menuliskan kode *HTML* sederhana.

XAMPP

Menurut (Suehring & Valade, 2013), *XAMPP is a popular all-in-one kit that installs Apache, MySQL, and PHP in one procedure. XAMPP also installs phpMyAdmin, a web application you can use to administer your MySQL databases.*

MySQL

Menurut (Amin, 2014), *MySQL* merupakan salah satu *DBMS open source* yang paling populer pada saat ini. Meskipun dahulu *MySQL* pernah dikritisi karena tidak memiliki beberapa fitur yang ada dalam *DBMS* pada umumnya, namun saat ini *MySQL* sudah banyak dikembangkan.

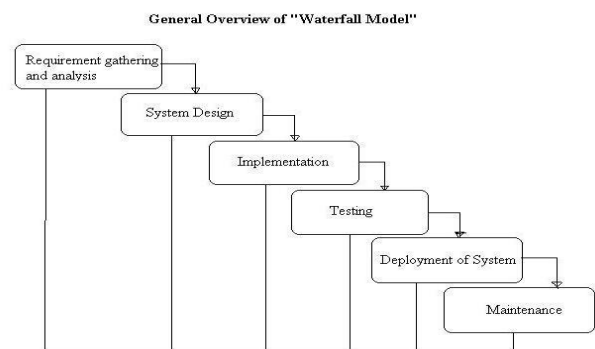
Internet

Menurut (Suryana & Amarullah, 2004), *Internet* adalah sebuah jaringan komputer yang terdiri dari berbagai macam ukuran jaringan komputer diseluruh dunia mulai dari sebuah *PC*, jaringan-jaringan lokal berskala kecil, jaringan-jaringan kelas menengah hingga jaringan-jaringan utama yang menjadi tulang punggung *Internet*.

Perpustakaan

Menurut (Mujilawati & Muhtadin, 2014), pengertian perpustakaan yaitu mencakup suatu ruangan, bagian dari gedung/bangunan, atau gedung tersendiri, yang berisi buku-buku koleksi, yang disusun dan diatur sedemikian rupa, sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pembaca. Perpustakaan dilengkapi dengan berbagai sarana prasarana, seperti ruangan baca, rak buku, rak majalah, meja kursi baca kartu-kartu katalog, sistem pengelolaan tertentu, dan ditempatkan karyawan atau petugas yang melaksanakan kegiatan perpustakaan agar semuanya berjalan sebagaimana mestinya.

METODE PENELITIAN



Sumber: (Disha, 2016, p. 163)

Berikut merupakan langkah-langkah dari waterfall model:

a. Analisis Kebutuhan

Informasi kebutuhan dikumpulkan oleh bagian sekertaris kepala sekolah, Setelah informasi terkumpul, bagian sekertaris memberikan kepada peneliti. Lalu peneliti membuat daftar mengenai apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan website Perpustakaan yang sebelumnya belum mempunyai website.

b. Desain Sistem

Dalam tahap ini, desain dilakukan dengan informasi yang telah terkumpul. Pembimbing memberikan wewenang penuh kepada peneliti untuk mendesain tampilan sebaik mungkin agar mudah digunakan.

c. Implementation

Tahap ini dimana peneliti sudah merancang tampilan dan database dan akan dilakukannya proses coding. Peneliti melakukan coding berdasarkan apa yang telah peneliti rancang sesuai kebutuhan Sekolah SMA Tunas Karya.

d. Integration Testing

Tahap ini membutuhkan user untuk mencoba program yang telah dibuat. User dapat memasukan buku dan melakukan transaksi pinjam buku, lalu dapat mengedit isi buku dan mendelete transaksi yang ada di website perpustakaan. Test tersebut dilakukan dan berjalan lancar.

e. Operasi Pemeliharaan

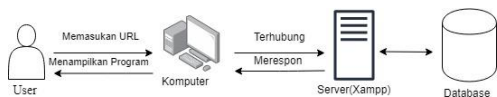
Program yang telah ditanamkan perlu dipelihara dari waktu ke waktu untuk memeriksa apakah ada bug yang mengganggu atau perlunya lagi pengembangan yang di cocokkan dengan sistem yang juga terus berkembang. Dalam perkembangan selanjutnya, peneliti terus akan ikut memantau dan memelihara program tersebut juga untuk mencegah adanya kesalahan pada program.

HASIL PENELITIAN

Hasil dari penelitian yang dibuat oleh peneliti memunculkan beberapa rancangan dan aplikasi yang akan dapat membantu sekolah SMA Tunas Karya dalam membantu proses peminjaman buku dan meningkatkan minat baca siswa.

Rancangan Arsitektur

a. Berikut ini adalah contoh arsitektur perpustakaan offline:

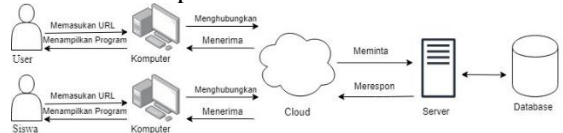


Keterangan:

dijelaskan bahwa program akan berjalan pada browser jika komputer sudah terhubung dengan server (XAMPP), data-data yang di masukan oleh user akan di simpan kedalam database yang bernama MySQL.

User pertama kali memasukan url perpustakaan offline yang sudah terhubung dengan server lalu dari server akan diteruskan kedalam database, pada saat terhubung dengan database, database akan mengirimkan kembali data yang telah diminta oleh user. Server akan merespon permintaan data dari user berupa tampilan di browser yang digunakan oleh user.

b. Arsitektur Perpustakaan Online



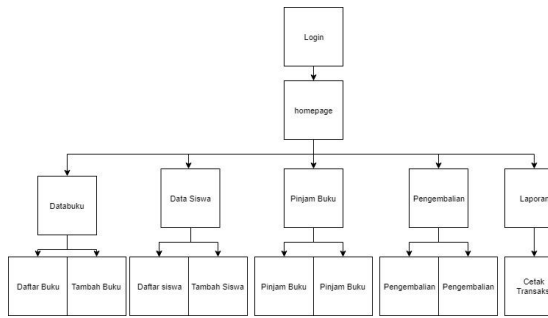
dijelaskan bahwa program akan berjalan pada browser yang terhubung dengan internet, semua data yang dikirim oleh user atau siswa akan di simpan kedalam database yang bernama MySQL. Database perpustakaan online yang digunakan berupa cloud atau virtual server dimana database tersebut dapat diakses dengan menggunakan internet. Dengan begitu dapat mempermudah perawatan maintenance serta dapat mengakses database kapan dan di manapun.

User memasukan url perpustakaan online pada web browser lalu menghubungkan dengan internet dan meminta ke server. Server akan meneruskan kedalam database, database akan mengirimkan kembali data yang telah diminta oleh user. Server akan merespon permintaan data oleh user berupa tampilan halaman web browser user yang sedang digunakan.

Siswa memasukan url perpustakaan online pada web browsernya lalu menghubungkan dengan internet dan meminta ke server. Server akan meneruskan kedalam database, database akan mengirimkan kembali data yang telah diminta oleh siswa. Server akan merespon permintaan data oleh siswa berupa tampilan halaman web browser user yang sedang digunakan.

Perancangan Menu

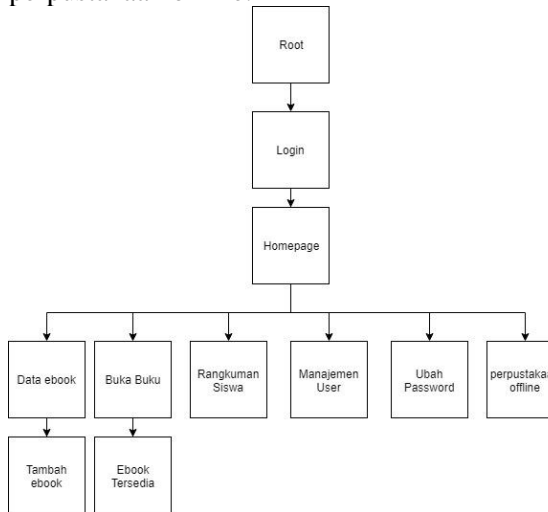
a. Berikut ini adalah contoh rancangan menu perpustakaan offline:



Keterangan:

admin akan kehalaman *login* untuk melakukan validasi agar dapat masuk kedalam *program*. Setelah melakukan *login admin* akan terhubung ke halaman *homepage*, dari halaman *homepage admin* dapat memilih menu lain seperti data *ebook* didalamnya ada halaman tambah *ebook*, buka buku didalamnya ada halaman *ebook* tersedia, hasil rangkuman, manajemen *user*, ubah *password*, perpustakaan *offline*.

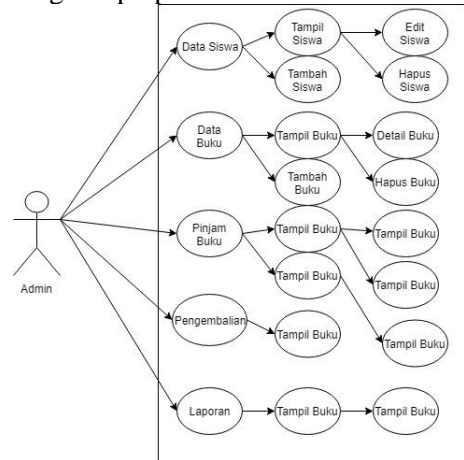
- b. Berikut ini adalah contoh rancangan menu perpustakaan online:



admin akan kehalaman *login* untuk melakukan validasi agar dapat masuk kedalam *program*. Setelah melakukan *login admin* akan terhubung ke halaman *homepage*, dari halaman *homepage admin* dapat memilih menu lain seperti data *ebook* didalamnya ada halaman tambah *ebook*, buka buku didalamnya ada halaman *ebook* tersedia, hasil rangkuman, manajemen *user*, ubah *password*, perpustakaan *offline*.

Use Case Diagram

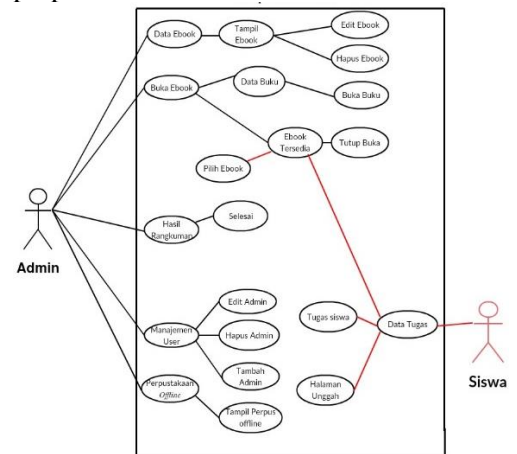
- a. Berikut ini adalah contoh usecase diagram perpustakaan offline



Keterangan :

admin dapat melihat lima halaman yaitu *datasiswa*, *databuku*, *pengembalian*, dan *laporan*. Didalam halaman *datasiswa* seorang *admin* terdapat menambah siswa, meng-*edit* dan menghapus siswa. Didalam halaman *databuku* terdapat menambah buku, meng-*edit* dan menghapus buku. Didalam halaman *pinjam buku* terdapat detail pinjam, tambah pinjam, hapus pinjam. Didalam *pengembalian* terdapat tampil pengembalian. Di dalam *laporan* terdapat cetak transaksi.

- b. Berikut ini adalah contoh perpustakaan online:



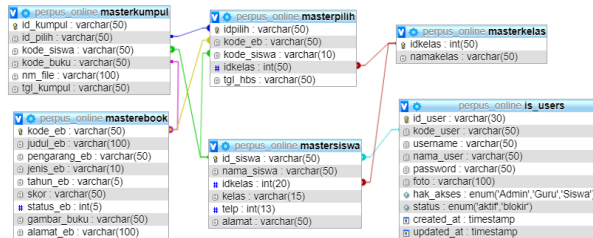
Keterangan:

dapat dijelaskan bahwa terdapat dua *user* yaitu *admin* dan *siswa*, seorang *admin* dapat melihat lima halaman yaitu *data ebook*, *buka ebook*, *hasil rangkuman*, *manajemen user*, *perpustakaan offline*. Seorang *siswa*

dapat melihat *ebook* yang sedang tersedia, tugas siswa, halaman unggah.

Rancangan Basis Data

Tabel 1 : ERD perpustakaan online



Sumber: oleh Peneliti

KESIMPULAN

Berdasarkan pada Penelitian yang dilakukan oleh Peneliti, Peneliti dapat menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Setelah menggunakan sistem pelayanan perpustakaan yang dibuat peneliti, maka petugas perpustakaan tidak lagi memiliki kendala seperti terhambatnya proses peminjaman buku serta dapat lebih mudah dalam mengelola pendataan buku-buku dari peminjaman hingga pengembalian buku selesai.
2. Dengan dibuatnya sistem pelayanan perpustakaan yang buat oleh peneliti diharapkan dapat menambahkan dan menumbuhkan minat baca kepada siswa, karena dengan pemanfaatan sistem perpustakaan online siswa tidak perlu lagi datang untuk meminjam buku karena siswa dapat mengakses buku dari mana saja dan kapan saja tanpa perlu datang ke sekolah, dan dengan dibuatnya perpustakaan offline siswa yang meminjam buku diperpustakaan tidak perlu lagi melakukan transaksi peminjaman yang rumit cukup dengan mengajukan buku yang ingin dipinjam lalu petugas perpustakaan akan meng-input lalu sistem akan mengecek apakah buku yang sama telah terpinjam, jika buku belum pernah dipinjam atau tidak pernah dipinjam sama maka sistem akan menyimpan data transaksi baru kedalam komputer.
3. Dengan adanya fitur rating yang telah dibuat oleh peneliti, petugas perpustakaan dapat mengetahui buku yang disukai oleh siswa

SMA Tunas Karya. Dan siswa juga dapat memberikan komentar tentang buku yang mereka sedang pinjam. Hal ini dapat membantu petugas dalam memberikan pelayanan yang lebih baik

REFERENSI

- Amin, M. (2014). *Pemograman Web*.
- Ariona, R. (2013). *Belajar HTML dan CSS*.
- Disha. (2016). *Books Paperback English Professional Knowledge for IBPS/ SBI Specialist IT Officer Exam*. Disha Publication (2016).
- Firman, A., Wowor, H. F., & Najooan, X. (2016). E-journal Teknik Elektro dan Komputer. *Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web*, 30-31.
- Fitriani, H., Nurmiati, S., & Utomo, A. N. (2016). Jurnal Rekayasa Informasi. *Program Studi Sistem Informasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional*, 16-17.
- Gumilang, G. S. (2016). METODE PENELITIAN KUALITATIF DALAM BIDANG BIMBINGAN DAN KONSELING. *Jurnal Fokus Konseling Volume 2 No. 2*, 156.
- Hendrianto, D. E. (2014). Indonesian Journal on Networking and Security. *Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website*, 58-59.
- Hidayah, F. R. (2014). *TUTORIAL MEMBUAT WEBSITE GRATIS UNTUK PELAJAR*.
- Hutahaean, J. (2016). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Lestiawan, H. (2016). *DATA DAN INFORMASI DALAM SISTEM INFORMASI BISNIS*.
- Linda, D. (2016). Explore – Jurnal Sistem Informasi dan Telematika. *Merancang e-katalog Berbasis Website Sebagai Media Informasi*, 3-4.
- Mujilawati, S., & Muhtadin, S. (2014). Jurnal Teknik Vol 6 No 1. *Sistem Manajemen Perpustakaan (Online)*, 554.

Podeswa, H. (2010). *UML FOR THE IT BUSINESS ANALYST, SECOND EDITION: A PRACTICAL GUIDE TO REQUIREMENTS GATHERING USING THE UNIFIED MODELING LANGUAGE*. Boston: Course Technology.

Riza, I. (2013). *Pengenalan HTML, CSS*.

Sianipar, E. R. (2015). *PHP & Mysql*.

Suehring, S., & Valade, J. (2013). *PHP, MySQL, JavaScript & HTML5 All-in-One For Dummies*. New Jersey: 111 River Street.

Suryana, T., & Amarullah, A. (2004). *Pengantar Internet dan HTML*.