

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DENGAN PEMINDAIAN BARCODE PADA SMK PUTRA BANGSA DEPOK

Muhaini Zulfika Harasy¹, Herlinda², Lin Suciani Astuti³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

Fikah.mzh@gmail.com¹, herlindsaid72@gmail.com², linsucianiaastuti@gmail.com³

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat rancangan sebuah sistem informasi perpustakaan dengan pemindaian barcode agar membuat pelayanan perpustakaan yang ada di SMK Putra Bangsa Depok menjadi lebih efektif dan efisien. Serta menguji sistem informasi yang sudah dibuat agar dapat dijalankan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Dan juga dapat mengurangi kesalahan dalam penyimpanan data. Metode penelitian yang peneliti gunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Pada metode ini peneliti melakukan pengumpulan data dengan menggunakan wawancara, survei dan observasi, serta studi kepustakaan. Setelah peneliti merancang serta membuat sistem informasi perpustakaan dengan pemindaian barcode, maka peneliti dapat menarik simpulan bahwa apa yang dirumuskan pada bab sebelumnya, sudah tercapai dan tujuan dari penelitian ini pun juga sudah tercapai.

Kata Kunci : Sistem Informasi Perpustakaan, Dengan Pemindaian Barcode, SMK Putra Bangsa.

Abstract

The purpose of this research is to design a library information system with barcode scanning to make library services at SMK Putra Bangsa Depok more effective and efficient. As well as testing the information system that has been made so that it can be run according to the needs and expectations of users. And can also reduce errors in data storage. The research method that researchers use is a qualitative-descriptive method. In this method, researchers collect data using interviews, surveys, observations, and literature studies. After the researcher designs and creates a library information system with barcode scanning, they can conclude that what was formulated in the previous chapter has been achieved and that the objectives of this research have also been achieved.

Keyword : Library Information System, With Barcode Scanning, Putra Bangsa Vocational School.

PENDAHULUAN

Menghadapi persaingan global serta berkembangnya ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi, sistem informasi berbasis komputer kini menjadi suatu hal yang perlu untuk dikuasai dalam berbagai bidang ilmu seperti pendidikan, ekonomi, dan kesehatan. Sistem informasi merupakan suatu sistem yang dibuat oleh sumber daya manusia yang bertujuan untuk menyajikan sebuah informasi yang di dalamnya terdapat prosedur-prosedur organisasi yang akan memberikan informasi kepada pengambil keputusan (Ladjamudin, 2013). Pada perpustakaan di SMK Putra Bangsa Depok, semua pendataan buku, anggota perpustakaan, transaksi peminjaman dan pengembalian buku, serta pembuatan laporan, semua itu masih dilakukan secara manual. Hal ini mengakibatkan pendataan data perpustakaan menjadi lama dan membuat kesalahan pendataan menjadi besar. Perpustakaan adalah suatu unit kerja dari satu badan atau lembaga tertentu yang mengelola bahan-bahan pustaka, baik berupa buku-buku maupun berupa buku (*non book material*) yang diatur secara sistematis menurut aturan tertentu sehingga dapat digunakan sebagai sumber informasi oleh setiap pemakainya (Bafadal, 2014). Di lain halnya, penggunaan teknologi pemindaian barcode saat ini sudah digunakan dalam berbagai bidang pekerjaan. Pemindaian barcode berfungsi untuk mencatat masing-masing data. Pada perpustakaan, pemindaian barcode dapat digunakan untuk melacak informasi data buku, seperti judul, pengarang, penerbit, tahun terbit berdasarkan ISBN dari setiap buku. Untuk melakukan pelayanan transaksi pada perpustakaan, maka diperlukan menggunakan suatu aplikasi desktop (*desktop application*) berbasis Java yang

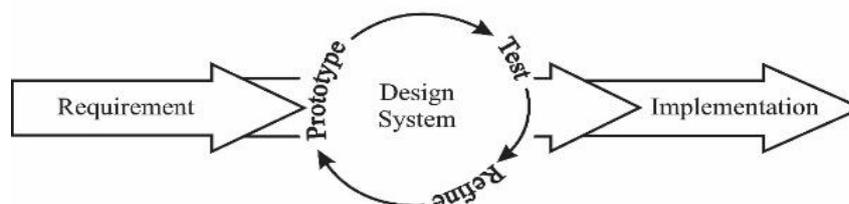
dilengkapi dengan pemindaian barcode dan dapat digunakan oleh staff perpustakaan. Menurut Nofriadi (2015) java merupakan salah satu dari sekian banyak bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai sistem operasi termasuk telepon genggam". Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti berupaya untuk membuat sistem informasi perpustakaan yang didalamnya mendukung pengelolaan data anggota, data buku, data peminjaman dan pengembalian buku, yang dilengkapi dengan sistem pencarian memanfaatkan teknologi pemindaian barcode, maka peneliti mengambil judul penelitian, yaitu : "Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Pemindaian Barcode Pada Smk Putra Bangsa Depok". Tujuan dari penelitian sistem informasi perpustakaan dengan pemindaian *barcode* adalah menguji sistem informasi perpustakaan pada SMK Putra Bangsa Depok agar sistem informasi perpustakaan yang sudah di buat dapat dijalankan sesuai dengan kegunaan dan harapan pengguna. Membuat rancangan sistem informasi perpustakaan dengan berbasis Java NetBeans agar pelayanan yang berjalan pada perpustakaan dapat menjadi efisien dan efektif. Membuat sistem informasi dengan penyimpanan data (database) dengan menggunakan database MySQL agar data dapat tersimpan dengan baik dan tidak mudah hilang. Dapat mengurangi tingkat kesalahan bagi petugas perpustakaan dalam menginput data dan mengecek data. Menurut (Raharjo, 2011), MySQL merupakan RDBMS (atau *server database*) yang mengelola *database* dengan cepat menampung dalam jumlah sangat besar dan dapat di akses oleh banyak *user*.

PENELITIAN RELEVAN

Penelitian yang dilakukan oleh (Maidda, 2019) yang berjudul bertujuan membuat sistem teknologi barcode scanner yang membuat pengidentifikasi buku lebih efisien, akurat dan cepat sehingga proses sirkulasi hanya membutuhkan waktu 11 detik, dibandingkan dengan menggunakan sistem manual akan membutuhkan waktu 1 menit 3 detik. Sistem dapat menampilkan laporan secara periodik menggunakan tool ireport dan JasperReport library, sehingga dapat digunakan untuk evaluasi di masa mendatang. Laporan ini dapat dilihat maupun dicetak langsung oleh kepala perpustakaan. Penelitian relevan selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh (Malau et al., 2018) yang berjudul Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Dengan Barcode Di GKI Gunung Sahari Jakarta bertujuan membuat Membangun sistem informasi manajemen perpustakaan dengan barcode. Penelitian selanjutnya oleh Nurhayati (2019) dengan judul Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Barcode Berbasis Web. Tujuan dari penelitian tersebut adalah merancang sistem informasi perpustakaan menggunakan Barcode berbasis Web. Hasil dari penelitian tersebut adalah Sistem yang dikembangkan dapat membaca kode buku dan kode anggota berupa barcode sehingga memudahkan pencarian data ketika transaksi peminjaman/pengembalian terjadi. Setiap satu buku memiliki satu barcode, dimana untuk judul buku (termasuk pengarang, penerbit dan tahun terbit) yang sama memiliki kode yang sama, yang berbeda hanya kode dibelakang untuk per satuan buku, sehingga dapat diketahui buku ke-berapa yang dipinjam/tersedia/hilang walaupun judulnya sama.

METODE PENELITIAN

Peneliti melakukan pengembangan perangkat lunak sistem informasi perpustakaan dengan menggunakan model RAD (*Rapid Application Development*). "*Rapid Application Development* (RAD) merupakan sebuah proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan dalam waktu yang singkat (Aswati & Siagian, 2016).



Gambar 1. Metode RAD (*Rapid Application Development*)

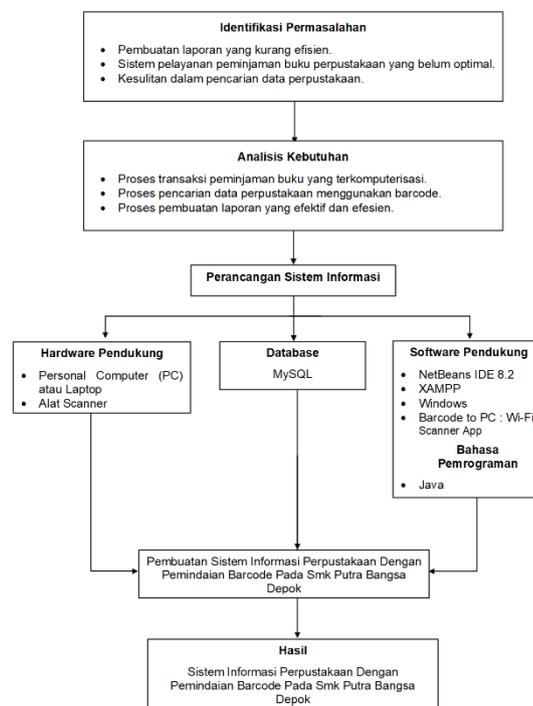
Ada berbagai metode pengumpulan data yang dilakukan dalam melakukan sebuah penelitian. Metode pengumpulan data ini dapat dilakukan secara sendiri-sendiri, namun dapat juga dilakukan dengan menggabungkan dua metode atau lebih. Berikut ini adalah cara yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian, antara lain :

1. Wawancara, peneliti memilih teknik wawancara karena peneliti bisa melakukan tatap muka dan tanya jawab secara langsung dengan narasumber. Wawancara dibagi menjadi 2 (dua) kategori, antara lain :
 - a. Wawancara yang terstruktur digunakan sebagai teknik pengumpulan data, apabila peneliti atau pengumpul data sudah mengetahui dengan pasti tentang informasi apa saja yang akan diperoleh.
 - b. Wawancara yang tidak terstruktur merupakan wawancara yang bebas dimana peneliti tidak memakai pedoman wawancara yang sudah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya, namun peneliti hanya memuat poin-poin penting dari masalah yang ingin diketahui lebih dalam dari narasumber.
2. Survey dan Observasi, metode pengumpulan data survey dan observasi meliputi pencatatan pola perilaku orang, objek serta kejadian-kejadian dalam suatu cara sistematis untuk mendapatkan informasi tentang fenomena-fenomena yang diminati.
3. Studi Kepustakaan, peneliti memakai metode studi kepustakaan karena untuk melengkapi metode pengumpulan data dalam penelitian kualitatif dengan tujuan untuk mendapatkan data yang diperlukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisa dari penelitian ini maka ditemukan masalah yaitu pada perpustakaan belum terdapat aplikasi khusus yang dapat mengelola dan menghitung denda keterlambatan pada pengembalian buku. Petugas perpustakaan terkadang kesulitan dan keliru dalam menghitung denda saat siswa memiliki keterlambatan dalam mengembalikan buku.

Adapun kerangka berpikir yang peneliti gunakan dengan tujuan untuk menyelesaikan penelitian, yaitu sebagai berikut :



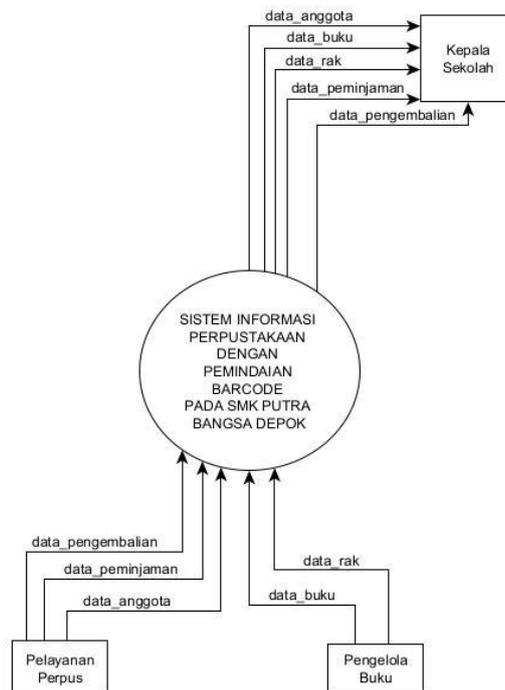
Gambar 2. Kerangka Berpikir

1. Identifikasi masalah, pembuatan laporan yang kurang efisien, karena masih menggunakan penyimpanan data yang manual, maka mengakibatkan penyusunan laporan yang berlangsung lama.

2. Analisis kebutuhan, Pembuatan laporan yang efektif dan efisien karena sudah terkomputerisasi dengan baik.
3. Perancangan sistem informasi, terdapat 3 bagian, yaitu :
 - a. *Hardware* pendukung, Personal Computer (PC) atau Laptop dan Alat *scanner*.
 - b. Database, menggunakan penyimpanan melalui MySQL
 - c. Software pendukung dan bahasa pemrograman, Netbeans IDE 8.2, XAMPP, Windows, Barcode to PC, dan Bahasa pemrograman Java.

Diagram Alir Data (DAD)

Diagram Alir Data (DAD) adalah salah satu network yang menggambarkan sistem automat/komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya (Sutabri, 2012). Berikut adalah DAD (Diagram Alir Data) yang digunakan oleh peneliti:

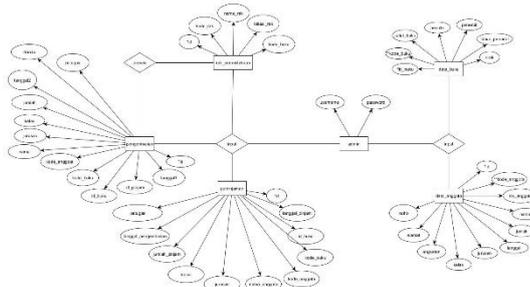


Gambar 3. Diagram Konteks Yang Diusulkan

Pada diagram konteks ini yang dapat mengelola aplikasi perpustakaan hanya pelayanan perpus, pengelola buku, dan kepala sekolah. Pelayanan perpus tentunya akan fokus pada bidang pelayanan pada transaksi yang ada di perpustakaan, sedangkan pengelola buku tentu hanya akan fokus pada bagian buku serta penempatan buku pada rak, dan kepala sekolah hanya bisa mengakses untuk melihat laporan yang ada.

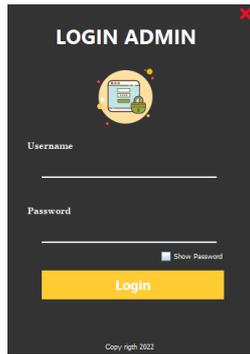
Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah suatu diagram untuk menggambarkan desain konseptual dari model konseptual suatu basis data relasional (Yanto, 2016). Di bawah ini merupakan ERD yang peneliti buat:



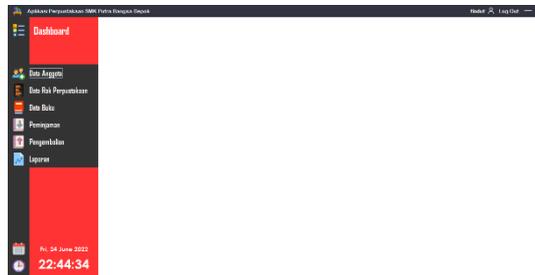
Gambar 4. ERD (Entity Relationship Diagram)

Tampilan Layar Aplikasi



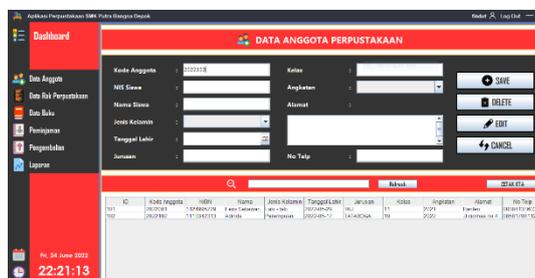
Gambar 5. Tampilan Login

Gambar diatas merupakan tampilan login. Tampilan login ini muncul diawal saat pengoperasian aplikasi sistem informasi perpustakaan untuk diisi oleh *admin*. *Admin* memasukkan *username* dan *password* yang sesuai dengan hak akses agar bisa mengoperasikan sistem tersebut.



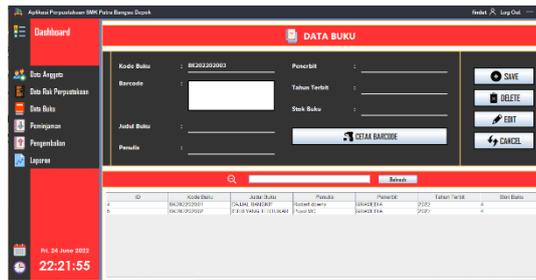
Gambar 6. Tampilan Menu Utama

Gambar diatas merupakan Tampilan Menu Utama. Pada menu utama terdapat beberapa menu yang akan menampilkan form-form masukan dan keluaran.



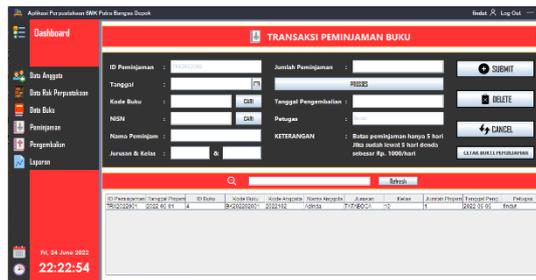
Gambar 7. Tampilan Form Data Anggota

Gambar diatas merupakan tampilan form data anggota. Pada form data anggota ini, *admin* dapat melakukan penyimpanan data anggota, mengubah data anggota, menghapus data anggota dan mencari data anggota.



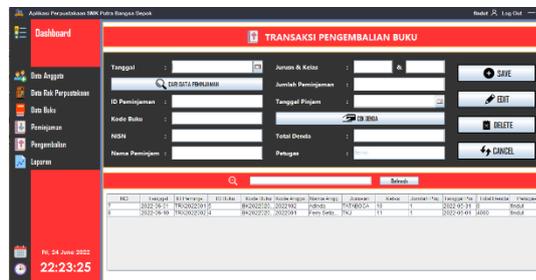
Gambar 8. Tampilan Form Data Buku

Gambar diatas merupakan tampilan *form* data buku ini. Pada form data buku *admin* dapat melakukan penyimpanan data buku, mengubah data buku, menghapus data buku dan mencari data buku.



Gambar 9. Tampilan Form Data Peminjaman

Gambar diatas merupakan tampilan form data peminjaman. Form tersebut digunakan apabila terdapat transaksi peminjaman buku.



Gambar 10. Tampilan Form Data Pengembalian

Gambar diatas merupakan tampilan form data pengembalian. Form tersebut digunakan apabila terdapat transaksi pengembalian buku.

Laporan Data Anggota
Perpustakaan SMK Putra Bangsa Depok
Jl. Margonda Raya km 2 Gg. Kelombang Kel Kemirianska, Kecamatan Beji Kota Depok

KODE ANGGOTA	NAMA	JENIS KELAMIN	TGL LAHIR	JURUSAN	KELAS	ANGKATAN	ALAMAT	NO HP
2022001	Ferry Setiawan	Laki - laki	20/05/2022	TKJ	11	2021	Banten	0833841336055
2022002	Adinda	Perempuan	17/05/2022	TATABOGA	10	2022	Jl.ciomas no 45	085817081128

Depok, Juma, 24 Juni 2022
Kepala Sekolah

(_____)

Friday 24 June 2022 Page 1 of 1

Gambar 11. Tampilan Laporan Data Anggota

Gambar diatas merupakan tampilan laporan data anggota.

ID Buku	Kode Buku	Judul Buku	Penulis	Penerbit	Tahun Terbit	Stok
4	BK20220901	DABAL BANGKIT	Robert Downy	GRAMEDIA	2022	4
5	BK20220902	ESTRI YANG TERTUKAR	Pujol MC	GRAMEDIA	2022	4

TOTAL BUKU : 8

Depok, Jumm, 24 Juni 2022
Kepala Sekolah

Gambar 12. Tampilan Laporan Data Buku

Gambar diatas merupakan tampilan laporan data buku.

ID TRANSAKSI	TGL PINJAM	KODE BUKU	KODE ANGGOTA	NAMA	JURUSAN	KELAS	JUMLAH	TGL PENGEMBALIAN	PETUGAS
TRX20220901	01/06/2022	BK20220901	2022102	Adinda	TATAROGA	10	1	06/06/2022	Indra

Total Buku Dipinjam : 1

Depok, Jumm, 24 Juni 2022
Kepala Sekolah

Gambar 13. Tampilan Laporan Data Peminjaman

Gambar diatas merupakan tampilan laporan data peminjaman buku..

ID PINJAM	TGL PINJAM	KODE BUKU	KODE ANGGOTA	NAMA	JURUSAN	KELAS	JUMLAH	TGL KEMBALI	DENDA	PETUGAS
TRX20220901	01/06/2022	BK20220902	2022102	Adinda	TATAROGA	10	1	11/05/2022	Rp.0	Indra
TRX20220902	10/06/2022	BK20220901	2022001	Ferry Setiawan	TKJ	11	1	01/06/2022	Rp.4000	Indra

Total Uang Denda : Rp.4000

Depok, Jumm, 24 Juni 2022
Kepala Sekolah

Gambar 14. Tampilan Laporan Data Pengembalian

Gambar diatas merupakan tampilan laporan data pengembalian buku.

SIMPULAN

Peneliti menarik simpulan Aplikasi Perpustakaan Pada SMK Putra Bangsa Depok dengan Sistem Barcode ini dapat mempermudah dan mempercepat bagi petugas perpustakaan dalam mendeteksi keberadaan data, Aplikasi Perpustakaan Pada SMK Putra Bangsa Depok dengan Sistem Barcode

ini dapat mempermudah dalam proses perhitungan denda jika terdapat siswa yang terlambat dalam mengembalikan buku, Aplikasi Perpustakaan Pada SMK Putra Bangsa Depok dengan Sistem Barcode ini juga dapat membuat laporan secara akurat dan efektif, yang dapat mempermudah bagi petugas dalam membuat laporan sehingga tidak membutuhkan waktu yang cukup lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bahra Bin Ladjamudin. (2013). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Aswati, S., & Siagian, Y. (2016). Model Rapid Application Development Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pemasaran Rumah (Studi Kasus : Perum Perumnas Cabang Medan). *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia*, 317–324.
- Bafadal, Ibrahim. (2014). *Pengelolaan Perpustakaan Sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Maidda, N. R. A. (2019). *Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Barcode Scanner Di Man Kota Magelang*. <http://eprintslib.umngl.ac.id/id/eprint/1160>.
- Malau, E., Salim, A., Santoso, B., & Ramadan, R. (2018). *Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Dengan Barcode Di GKI Gunung Sahari Jakarta*. 5(1), 41–50. <http://ejournal-binainsani.ac.id/index.php/BIICTJ/article/view/959>.
- Nofriadi. (2015). *Java Fundamental dengan Netbeans 8.0.2*. Yogyakarta: Deepublish.
- Nurhayati, Y. (2019). Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Barcode. *NUANSA INFORMATIKA : JURNAL TEKNOLOGY DAN INFORMASI*, 13(1), 32–40.
- Raharjo, Budi. (2011). *Belajar Otodidak Menggunakan Mysql:Studi Kasus Membuat Toko Buku Online*. Bandung: Informatika.
- Sutabri, Tata. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Yanto, Robi. (2016). *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: Deepublish.