

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SMK KARYA MEDIKA KETANGGUNGAN

Saekup

Institute Pendidikan dan Bahasa Invada

saekup@ipbcirebon.ac.id

Riwayat Artikel:

Diterima Oktober 2022;

Direvisi Oktober 2022;

Diterima Oktober 2022;

Abstrak:

Globalisasi telah memasuki era baru yang bernama Revolusi Industri 4.0. Klaus (Shwab, 2016) melalui *The Fourth Industrial Revolution* menyatakan bahwa dunia telah mengalami empat tahapan revolusi, yaitu: 1) Revolusi Industri 1.0 terjadi pada abad ke 18 melalui penemuan mesin uap, sehingga memungkinkan barang dapat diproduksi secara masal, 2) Revolusi Industri 2.0 terjadi pada abad ke-19 sampai abad ke-20 melalui penggunaan listrik yang membuat biaya produksi menjadi murah, 3) Revolusi Industri 3.0 terjadi pada sekitar tahun 1970-an melalui penggunaan komputerisasi, serta 4) Revolusi Industri 4.0. Hermann dkk (2016) berpendapat bahwa revolusi industri 4.0 merupakan nama tren otomasi dan pertukaran data terkini dalam teknologi pabrik. Istilah ini mencakup sistem siber-fisik, internet untuk segala, komputasi awan, dan komputasi kognitif.

Kata kunci: *Perpustakaan, Hypertext Preprocessor, Data base*

PENDAHULUAN

Revolusi Industri 4.0 sendiri terjadi pada sekitar tahun 2010-an melalui rekayasa intelegensia dan internet of thing sebagai tulang punggung pergerakan dan konektivitas manusia dan mesin. Revolusi Industri 4.0 secara fundamental mengakibatkan berubahnya cara manusia berpikir, hidup, dan berhubungan satu dengan yang lain. Era ini akan memudahkan berbagai aktivitas manusia dalam berbagai bidang, tidak hanya dalam bidang teknologi saja, namun juga bidang yang lain seperti ekonomi, sosial, politik, serta pendidikan. Salah satu pemanfaatan revolusi industri 4.0 dalam aspek pendidikan adalah penggunaan website pada segala aspek kehidupan, termasuk dalam administrasi perpustakaan.

Perpustakaan merupakan satuan kerja organisasi, badan atau lembaga. Satuan unit kerja tersebut dapat berdiri sendiri, tetapi dapat juga merupakan bagian dari organisasi di atasnya yang lebih besar. Perpustakaan yang berdiri sendiri seperti perpustakaan umum, Unit Pelaksana Teknis perpustakaan pada universitas, dan perpustakaan nasional. Sedangkan, perpustakaan yang merupakan bagian dari suatu organisasi yang lebih besar seperti perpustakaan khusus atau kedinasan, dan perpustakaan sekolah menurut Suwarno (2016).

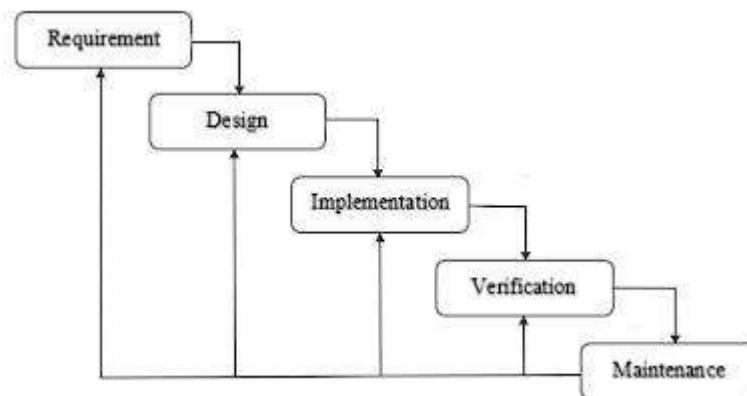
Perpustakaan sebagai pengelola informasi dan pengetahuan harus bisa menggunakan dan memanfaatkan teknologi informasi dengan optimal untuk memenuhi berbagai kebutuhannya. Beberapa pertimbangan tentang alasan perpustakaan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi antara lain: (1) Tuntutan terhadap kuantitas dan pelayanan perpustakaan, (2) Tuntutan terhadap penggunaan koleksi secara bersama, (3) Kebutuhan untuk mengefektifkan sumberdaya manusia, (4) Tuntutan terhadap efisien waktu, dan (5) Keragaman ormasi yang dikelola serta (6) Penggunaan perpustakaan sebagai wadah berbagi referensi terhadap sesama menurut Saleh dalam (Al Purwoko Sunu, 2014)

METODE PENELITIAN

Metode R&D atau penelitian dan pengembangan merupakan proses membuat atau mengembangkan sebuah produk serta memvalidasi produk tersebut. Metode ini lebih ke arah menguji sebuah produk ketimbang menguji sebuah teori Dalam metode penelitian dan pengembangan terdapat langkah-langkah dari proses yang harus dilakukan. Diantara langkah-langkah yang harus dilakukan seperti mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dan mempelajari teman pada penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dibuat. Setelah mendapat temuan selanjutnya mengembangkan produk berdasarkan informasi dan temuan, menguji produk setelah jadi dan merevisi produk untuk memperbaiki kekurangan dari hasil uji produk. Setelah dilakukan perbaikan, produk diuji kembali dengan harapan kesempurnaan produk yang dibuat. Langkah terakhir adalah pemeliharaan produk.

Menurut Pressman dalam Darmadi (2019) model waterwall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Namun model ini dalam makna yang sebenarnya adalah "Linier Sequential Model Model ini termasuk juga dalam model "classic life cycle" atau metode waterfall. Model ini termasuk ke dalam model generic pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali dikenalkan oleh Winston Royce pada tahun 1970 sehingga sering dianggap model lama, tetapi model ini yang paling banyak digunakan dalam Software Engineering. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan terstruktur.

Ada 6 tahapan dalam waterwall model seperti pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Waterfall Model

4.1 Teknik Pengumpulan Data

A. Angket atau kuisisioner

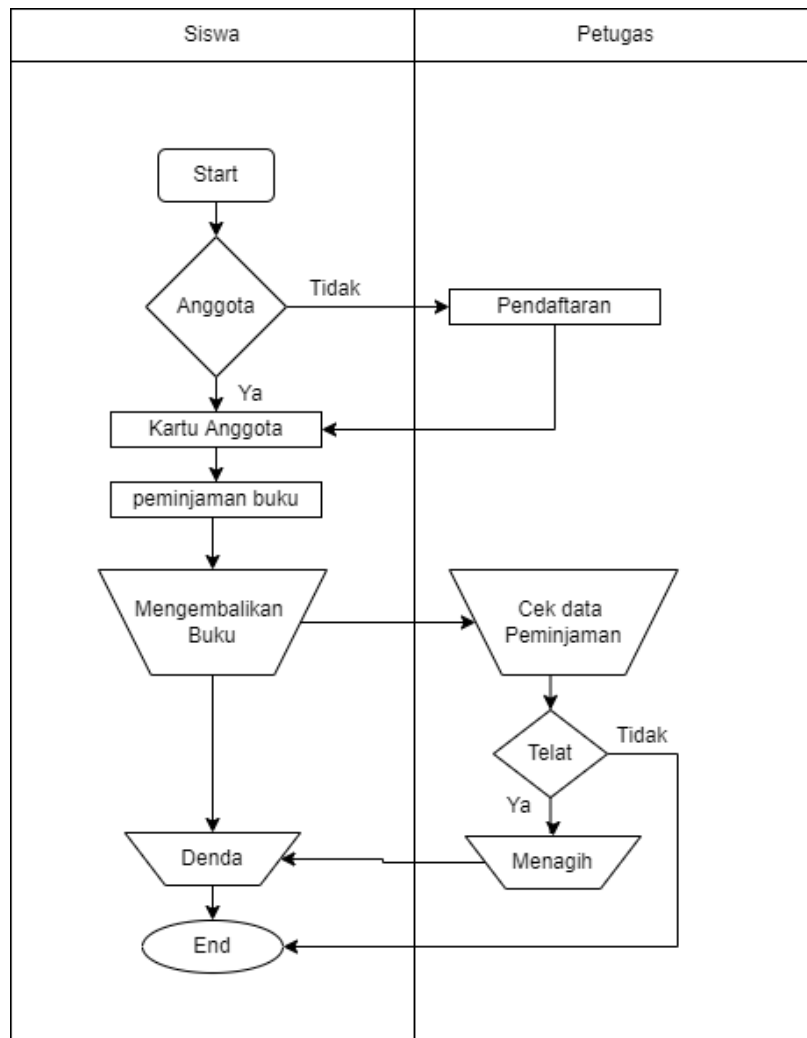
Menurut Prof. Dr. Sugiyono dalam Darmadi (2019) bahwa angket atau kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi daftar yang berisi rangkaian pertanyaan mengenai suatu masalah yang akan diteliti kepada koresponden untuk dijawab. Angket ini nantinya akan digunakan untuk mendapatkan penilaian dari ahli media dan ahli materi.

B. Observasi

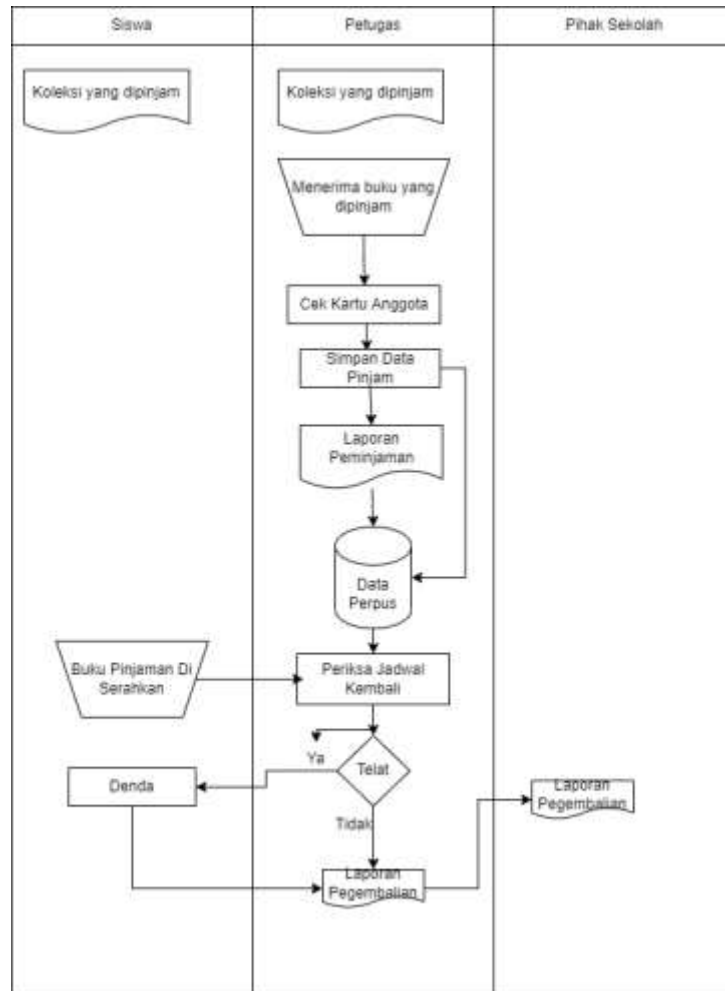
Dalam penelitian ini observasi dilakukan di SMK Karya Medika Ketanggungan untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan dan kebutuhan tentang sistem informasi perpustakaan yang akan dibuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi perpustakaan berbasis web yang ada pada SMK Karya Medika Ketanggungan masih menggunakan proses secara manual, mulai dari proses pencatatan data peminjam hingga proses pembuatan laporan, sehingga sering keliru dalam pengolahan data. Analisis sistem yang sedang berjalan pada SMK Karya Medika Ketanggungan prosedur, flowmap, diagram konteks dan DFD.



Gambar 4.1 Flowchart perpustakaan saat ini



Gambar 4.2 Flowchart sistem baru

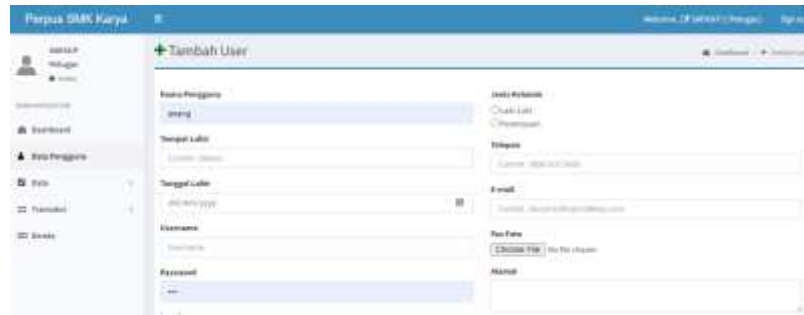
4.1 Struktur Menu

A. Rancangan Tampilan Login



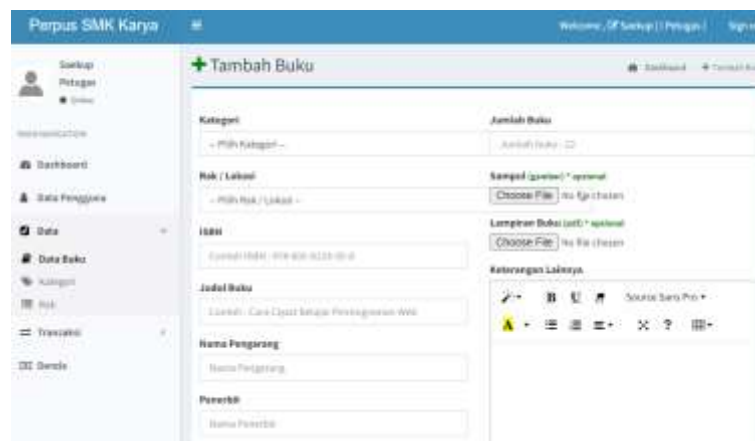
Gambar 4.3 Tampilan Login

B. Tampilan Menambah User



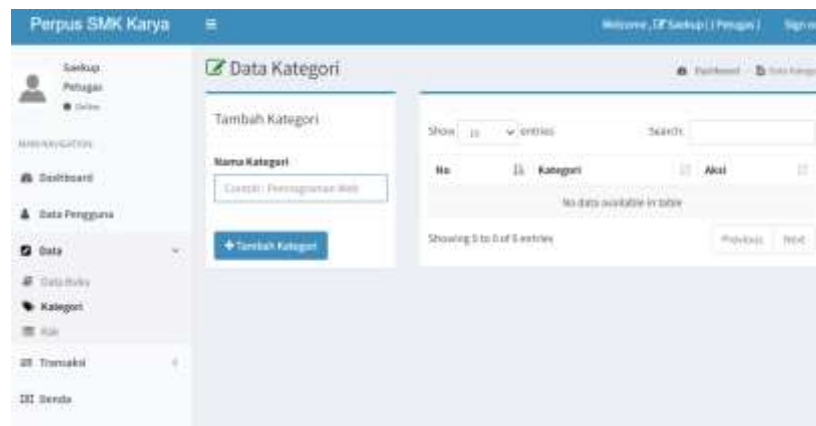
Gambar 4.4 Tampilan tambah user

C. Tampilan Form Data Buku



Gambar 4.5 Tampilan Form data Buku

D. Tampilan Form Kategori Buku



Gambar 4.6 Tampilan Kategori Buku

E. Tampilan Form Peminjaman Buku



Gambar 4.7 Tampilan Form Peminjaman Buku

F. Tampilan Form Pengembalian Buku



Gambar 4.8 Tampilan Form Pengembalian Buku

G. Tampilan Form Denda

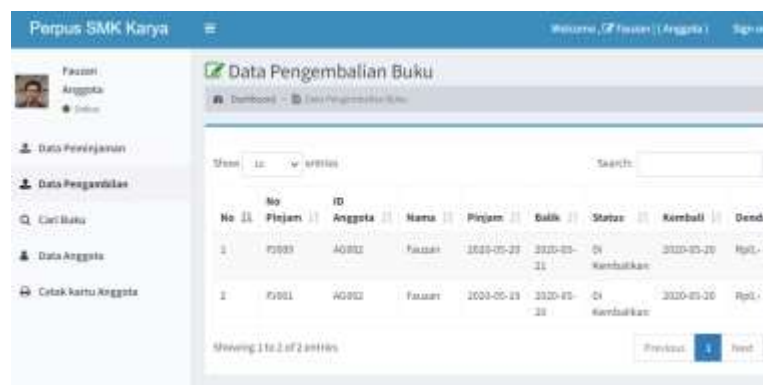


Gambar 4.9 Tampilan Form Denda

H. Tampilan dari Sisi Anggota Perpus



Gambar 4.10 Tampilan Peminjaman Buku



Gambar 4.11 Tampilan Pengembalian Buku

4.2 Pengujian Blackbox

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas handal. Pengujian sistem informasi perpustakaan ini menggunakan metode pengujian blackbox. Pengujian blackbox ini tidak perlu tahu apa yang sesungguhnya terjadi didalam sistem, yang diuji adalah masukan serta keluarannya. Dengan berbagai masukan uang diberikan, apakah sistem atau perangkat luna memberikan keluaran seperti yang diinginkan. Yang akan melakukan pengujian blackbox ini adalah ahli media.

No	Requirment yang di uji	Butir uji
----	------------------------	-----------

1	Login User	User melakukan Login kedalam sistem
2	Daftar anggota	User melakukan pendaftaran anggota
3	Cari Buku	User melakukan pencarian buku
4	Peminjaman	User melakukan peminjaman buku
5	Pengembalian	User melakukan pengembalian buku

Tabel 4.6 pengujian halam user

Requirement	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil penujian
Login	Input login (jika benar)	Tampil halaman keangotaan	Sesuai
	Input login (jika salah)	Tampil konfirmasi gagal login	Sesuai
Daftar anggota	Daftar anggota (jika benar)	Tampil konfirmasi untuk melakukan login	Sesuai
	Daftar anggota (jika salah)	Tampil peringatan pada setiap kesalahan	Sesuai

tambah buku	tambah buku (jika ada)	Tampil data buku	Sesuai
	tambah buku (jika tidak ada)	Tampil peringatan data tidak ditemukan	Sesuai
Transaksi peminjaman	Tambah peminjaman (jika benar	Tampil data peminjaman	Sesuai
	Tambah peminjaman (jika salah)	Tampil peringatan data tidak ditemukan	Sesuai
Transaksi pengembalian	Tambah pengembalian (jika benar)	Tampil data pengembalian	Sesuai
	Tambah pengembalian (jikasalah)	Tampil peringatan data tidka ditemukan	sesuai

Tabel 4.7 pengujian sisi petugas

Requirement	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil penujian
-------------	--------------	-----------------------	----------------

Login	Input login (jika benar)	Tampil halaman keanggotaan	Sesuai
	Input login (jika salah)	Tampil konfirmasi gagal login	Sesuai
Data peminjaman	Data peminjaman (jika benar)	Tampil Data peminjaman	Sesuai
	Data peminjaman (jika salah	Tampil peringatan pada kesalahan	Sesuai
Data pengembalian	Data pengembalian (jika benar)	Tampil Data pengembalian beserta denda	Sesuai
	Data pengembalian (jika salah	Tampil peringatan pada kesalahan	Sesuai
Cari buku	Cari buku (jika benar	Tampil data buku	Sesuai
	Cari buku (jika salah)	Tampil peringatan data tidak ditemukan	Sesuai
Data anggota	Melihat data anggota (jika benar)	Tampil data anggota	Sesuai
	Melihat data anggota (jika salah)	Tampil peringatan data tidak ditemukan	sesuai

Tabel 4.8 pengujian sisi anggota

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji sample di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan. Setelah menghasilkan pengujian sesuai yang diharapkan selanjutnya adalah implementasi.

Implementasi sistem merupakan kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem dan dapat dipandang sebagai usaha untuk mewujudkan sistem yang dirancang. Langkah-langkah dari proses implementasi sistem adalah urutan dari kegiatan awal sampai kegiatan yang dilakukan dalam mewujudkan sistem yang dirancang. Implementasi ini dilakukan sebagai hasil akhir dari Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web SMK Karya Media Ketangungan yang dibuat oleh penulis.

Berdasarkan hasil yang didapat dari pembahasan Aplikasi perpustakaan di SMK Kartini Batam maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Dengan adanya perancangan sistem aplikasi perpustakaan di SMK Karya Media Ketangungan ini, dapat memudahkan, mempercepat pengolahan data perpustakaan, dan yang pasti kemudahan dan keakuratan dalam menjalankan sistem perpustakaan SMK Karya Media Ketangungan dalam proses peminjaman buku.
2. Bahwa dengan diterapkannya perancangan sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku disertai dengan pembuatan perangkat lunak aplikasi akan mendukung aktivitas di perpustakaan SMK Karya Media Ketangungan yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi waktu dalam hal melakukan proses input data buku, input data anggota, peminjaman dan pengembalian buku, dan membuat laporan-laporan mengenai perpustakaan secara otomatis memberikan informasi yang dibutuhkan sehingga mudah didapat, cepat dan akurat.
3. Aplikasi perpustakaan ini dapat mempercepat dan memudahkan pelajar untuk meminjam buku dari perpustakaan, aplikasi ini juga menyediakan laporan peminjaman buku.

REFERENSI

Anhar. (2010). PHP & MySQL Secara Otodidak. Jakarta: PT. Trans Media.

- Ardhana, Y. K. (2012). *Menyelesaikan Website 30 Juta!* Jakarta: Jasakom.
- Asropudin. (2013). *Kamus Teknologi Informasi Komunikasi*. Bandung: CV. Titian Ilmu.
- Bafadal, Ibrahim. (2008). *Pengelolaan Perpustakaan Sekolah*. Jakarta. Bumi Aksara.
- Connolly, Thomas and Begg Carolyn. (2010). *Database Systems A Practical Approach to Design, Implementation, and Management (Fifth Edit)*. Boston: Pearson Education.
- Darmadi. (2019). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB DENGAN METODE WATERFALL UNTUK PELAYANAN ADMINISTRASI DI STKIP INVADA CIREBON. 1-105.
- Darmono, 2007. *Perpustakaan Sekolah: Pendekatan Aspek Manajemen dan Tata kerja*. Jakarta. Penerbit Gramedia Widasarana Indonesia
- Gunawan, Ferry. (2003). *Membuat Aplikasi SMS Gateway Server dan Client dengan Java dan PHP*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Indrajani. (2015). *Database Design (Case Study All in One)*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Kadir, A. (2008). *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi (Edisi Revi)*. Yogyakarta: Andi.
- Krismiaji. (2015). *Sitem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta: Unit Penerbit.
- Mukhtar dan Iskandar. (2012). *Desain Pembelajaran Berbasis TIK*. Jakarta: Referensi.
- Pressman, R.S. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi Buku 1*.Yogyakarta: Andi.
- Nugroho, A. (2005). *Rational Rose untuk Pemodelan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika
- Puspitasari, Anita. (2018). *Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SDN Klampis Ngasem I Surabaya*. Skripsi. Surabaya: S1 Sistem Informasi Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.

- Raharjo, Budi. (2011). Membuat Database Menggunakan MySql. Bandung: Informatika.
- Rahmadhani, Z.I. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMA Dharma Wanita Surabaya. Skripsi. Surabaya: S1 Sistem Informasi Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
- Saudi, A. F. (2019). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA SMK SENOPATI. 1-164.
- Shwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. New York: Crown Business.
- Simarmata, Janner. (2010). Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: Andi Offset
- Sunu, Al. Purwoko. (2014). Peran Perpustakaan Digital dan Teknologi Informasi Di Era Globalisasi. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma
- Sutarti, T., & Irawan, E. (2017). Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan. Yogyakarta: CV. Budi Utama
- Suwarno, Wiji. (2016). Dasar – Dasar Ilmu Perpustakaan (Sebuah Pendekatan Praktis). Jogjakarta. Ar – Ruzz Media.
- Syihabuddin. (2019). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB DI PERPUSTAKAAN ABDUSSALAM BADAN PENERBITAN DAN PERS MAHASISWA UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG. 1-62.
- Yusuf M. Pawit, M.S., Yaya Suhendra. (2010). Pedoman Penyelenggaraan Perpustakaan Sekolah. Jakarta: Prenada Media Group