

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM PEMINJAMAN BARANG BERBASIS *WEB* PADA PT. SURYA KONTRUKSINDO UTAMA

Agung Hermawan^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: inimailagung@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak– Pada era digital sekarang ini, teknologi informasi melaju dengan pesat, adapun komputer yang merupakan alat yang diciptakan untuk mempermudah pekerjaan manusia. PT. Surya Kontruksindo Utama membutuhkan sekali adanya suatu sistem yang menunjang dan memberikan kemudahan dalam proses peminjaman barang dikarenakan saat ini masih dilakukan peminjaman secara manual, sehingga sering terjadi kesalahan yang dapat merugikan perusahaan. Hal ini dipicu karena banyaknya barang milik PT. Surya Kontruksindo Utama yang hilang dan barang yang dikembalikan berbeda teknisi dengan peminjam sebelumnya. Dalam perancangan sistem peminjaman barang pada PT. Surya Kontruksindo Utama menggunakan metode waterfall, metode waterfall ini di pilih karena dalam pelaksanaannya dilakukan secara bertahap meliputi Perencanaan, Analisis, Perancangan, Implementasi dan Pemeliharaan, perancangan sistem peminjaman pada PT. Surya Kontruksindo Utama ini berbasis website dan di bangun dengan bahasa pemrograman PHP dan dibantu oleh basis data MYSQL, sistem peminjaman barang pada PT. Surya Kontruksindo Utama ini terbukti dapat menyelesaikan permasalahan dan membantu dalam mengatur transaksi peminjaman yang dilakukan teknisi sehingga dapat membantu PT. Surya Kontruksindo Utama dalam mengelola proses peminjaman dengan baik dan akurat.

Kata kunci: Sistem Peminjaman Barang, Teknisi, Waterfall, PHP, MySQL

Abstract– In today's digital era, information technology is advancing rapidly, while computers are tools created to make human work easier. PT. Surya Kontruksindo Utama really needs a system that supports and provides convenience in the borrowing process because goods are currently being borrowed manually, so that mistakes often occur that can harm the company. This was triggered by the large number of goods owned by PT. Surya Kontruksindo Utama lost and the items returned were different by the technician from the previous borrower. In designing a system of borrowing goods at PT. Surya Kontruksindo Utama uses the waterfall method, this waterfall method was chosen because in its implementation it is carried out in stages including Planning, Analysis, Design, Implementation and Maintenance, Application for a loan system at PT. Surya Kontruksindo Utama is website-based and built with the PHP programming language and assisted by a MYSQL database, a system for lending goods to PT. Surya Kontruksindo Utama is proven to be able to solve problems and assist in managing transaction agreements made by technicians so that they can help PT. Surya Kontruksindo Utama in managing the purchasing process properly and accurately.

Keywords: Goods Lending System, Technician, Waterfall, PHP, MySQL

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi sangat dibutuhkan pada saat ini untuk meningkatkan pengawasan segala pekerjaan sehingga dapat dilakukan dengan mudah untuk melakukan pengawasan. Sebuah sistem informasi sangat mempengaruhi kinerja pekerjaan sehingga dalam penggunaan sistem informasi dapat memberikan rasa kepercayaan yang lebih kepada pengguna serta mempercepat dalam pengaksesan yang ada di zaman yang sangat maju saat ini, karena mengharuskan keberadaan sistem informasi untuk sebagai media sarana informasi yang ada, termasuk juga dalam hal untuk proses pengolahan data inventarisasi barang yang ada pada suatu organisasi dan peminjaman barang yang dilakukan sangat membutuhkan sebuah sistem informasi ini (Sesario & Fitriati, 2022).

PT. Surya Kontruksindo Utama yang bergerak di bidang pelayanan jasa teknisi untuk provider internet mempunyai barang instalasi berupa toolkit, body Safety, dan splicer fiber optik yang dipergunakan 5 tim teknisi yang terdiri dari 2 orang untuk 1 tim pemasangan instalasi jaringan baru. Pada peminjaman barang masih menggunakan pencatatan manual, peminjaman barang yang

dilakukan oleh teknisi setiap pagi sebelum bekerja dengan mencatat permintaan digudang yang meliputi nama barang, teknisi, waktu peminjaman, dan paraf, setelah itu diberikan ke admin untuk dilakukan pencarian barang dan dicatat dalam pembukuan laporan, menyebabkan antrian teknisi diruangan gudang dan mendapatkan teguran dari kepala kantor telkom karena teknisi yang ramai antri dan belum jalan menuju lapangan untuk bekerja.

Pengembalian barang yang seharusnya sudah dikembalikan dengan waktu yang sudah ditentukan, sering melakukan peminjaman barang ke sesama teknisi lainnya di luar gudang, kejadian ini baru diketahui oleh admin karena tidak adanya informasi oleh teknisi yang menggunakan barang, membuat tim teknisi lainnya yang ingin melakukan peminjaman barang digudang menunggu waktu terlalu lama untuk menggunakan barang, sering juga terjadinya kehilangan dan kerusakan barang seperti splicer fiber optic dan toolkit karena kelalaian teknisi dalam menggunakan barang saat berada dilapangan. Pembuatan laporan yang dilakukan oleh admin menjadi tidak akurat pada data peminjaman barang karena tidak ada pencatatan oleh teknisi saat melakukan peminjaman dan pengembalian barang menyebabkan kerugian pada teknisi peminjam dan juga pada PT. Surya Kontruksindo Utama.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dibutuhkan adanya suatu sistem yang menunjang dan memberikan kemudahan dalam proses peminjaman barang dengan membuat aplikasi yang bermanfaat, sederhana dan tidak lupa memperhatikan user interface bagi PT. Surya Kontruksindo Utama. Perancangan sistem peminjaman barang menggunakan metode waterfall, metode waterfall ini di pilih karena dalam pelaksanaannya dilakukan secara bertahap meliputi Perencanaan, Analisis, Perancangan, Implementasi dan Pemeliharaan, perancangan sistem peminjaman pada PT. Surya Kontruksindo Utama ini berbasis website dan di bangun dengan bahasa pemograman PHP dan dibantu basis data MYSQL.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Analisis data

Metode yang digunakan dengan metode kualitatif meliputi dua hal, yaitu:

2.1.1 Metode Analisis

a. Survei atas sistem yang sedang berjalan

Dilakukan dengan mendatangi PT. Surya Kontruksindo Utama dan melakukan observasi secara langsung sehingga memahami sistem peminjaman barang yang terjadi secara langsung.

b. Interview atau Wawancara

Melakukan tanya jawab secara langsung kepada karyawan PT. Surya Kontruksindo Utama untuk mendapatkan informasi mengenai sistem peminjaman barang yang sedang berjalan.

c. Studi Pustaka

Dilakukan dengan mendatangi perpustakaan untuk mendapatkan informasi dan referensi tentang aplikasi peminjaman barang yang baik dalam sebuah perusahaan.

d. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang terdapat pada sistem yang sedang berjalan dari observasi dan wawancara secara langsung diperoleh analisis data dan informasi yang digunakan untuk menemukan permasalahan pada sistem yang sedang berjalan dan memberikan usulan-usulan untuk pemecahan masalah yang ada tersebut.

e. Usulan Pemecahan Masalah

Dari proses identifikasi masalah yang telah dilakukan, maka solusinya adalah membuat aplikasi admin dengan sistem yang baru untuk mengatasi masalah yang sering terjadi pada peminjaman barang PT. Surya Kontruksindo Utama.

2.1.2 Metode Perancangan

Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini akan menggunakan metode SDLC dengan model waterfall yang meliputi beberapa proses sebagai berikut:

a. *System Information Engineering*

Tahap awal dari metode SDLC model *waterfall* dalam merumuskan sistem yang akan dibangun. Hal ini bertujuan agar penulis benar-benar memahami sistem yang akan dibangun serta langkah-langkah dan juga kebijakan yang berkaitan dengan pengembangan sistem tersebut.

b. *Analysis (Analisis)*

Melakukan analisa terhadap permasalahan yang dihadapi dan menetapkan kebutuhan software (perangkat lunak) yang akan dibangun.

c. *Design (Perancangan)*

Memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan selama tahapan analisis. Hasil akhirnya adalah berupa spesifikasi rancangan sehingga dapat digunakan pada tahapan selanjutnya yaitu coding (pengkodean).

d. *Coding (Pengkodean)*

Pengkodean yang mengimplementasikan hasil desain ke dalam kode atau bahasa pemrograman yang nantinya dapat dimengerti oleh mesin komputer.

e. *Testing (Pengujian)*

Melakukan pengujian yang menghasilkan kebenaran dari program yang dibuat. Proses pengujian berfokus pada logika internal perangkat lunak, memastikan bahwa semua persyaratan sudah diuji dan apakah hasil yang diinginkan sudah terpenuhi dengan baik.

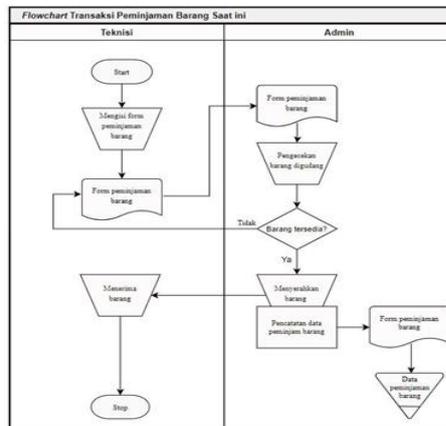
f. *Maintenance*

Merupakan tahapan menerapkan sistem secara keseluruhan disertai pemeliharaan jika terjadi perubahan struktur, baik dari segi software maupun hardware.

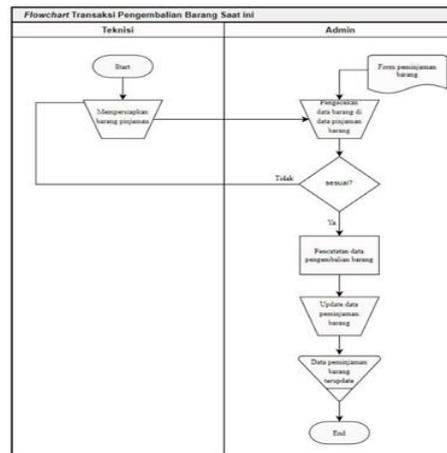
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa sistem Saat ini

Analisa sistem saat ini pada PT. Surya Kontruksindo Utama memberikan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan dan bertujuan untuk dapat mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut. Berikut analisa sistem berjalan pada peminjaman barang dan pengembalian barang dalam bentuk *Flowchart*:



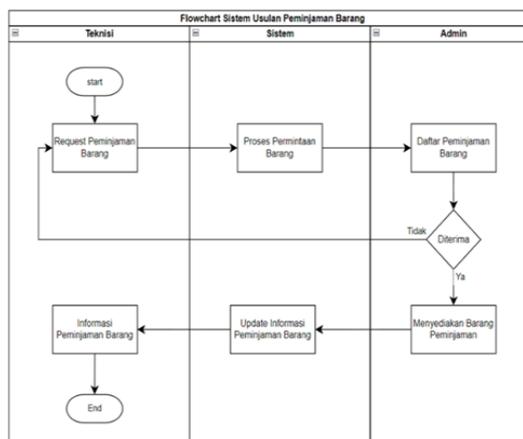
Gambar 1. *Flowchart* Peminjaman Barang Sistem Saat Ini



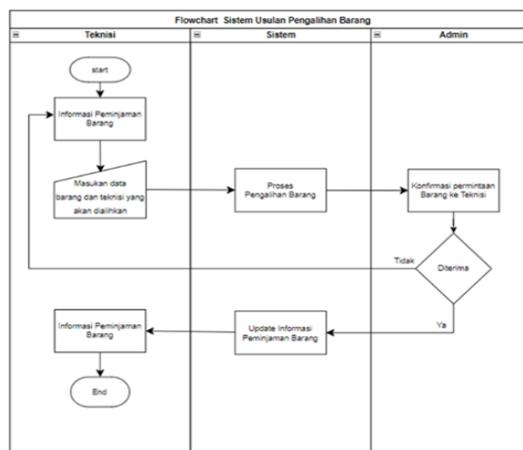
Gambar 2. Flowchart Pengembalian Barang Sistem Saat Ini

3.2 Analisa Sistem Usulan

Pada sistem yang di usulkan saat ini ada beberapa hal yang menjadi batasan masalah yang akan diberikan solusi atau alternative dengan maksud menjelaskan kebutuhan-kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dirancang, berdasarkan analisa tersebut maka dapat dibuat suatu kebutuhan dalam perancangan berikut:



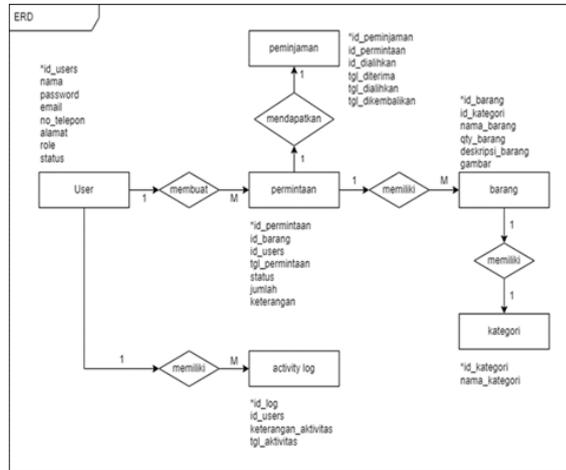
Gambar 3. Flowchart Sistem Usulan Peminjaman Barang



Gambar 4. Flowchart Sistem Usulan Pengalihan Barang

3.3 Perancangan Basis Data

Entity relationship diagram (ERD) adalah suatu cara untuk mengorganisasi data yang memperlihatkan hubungan antara entity, mempunyai fungsi untuk menggambarkan hubungan yang ada dalam database ERD untuk pengelolaan data.



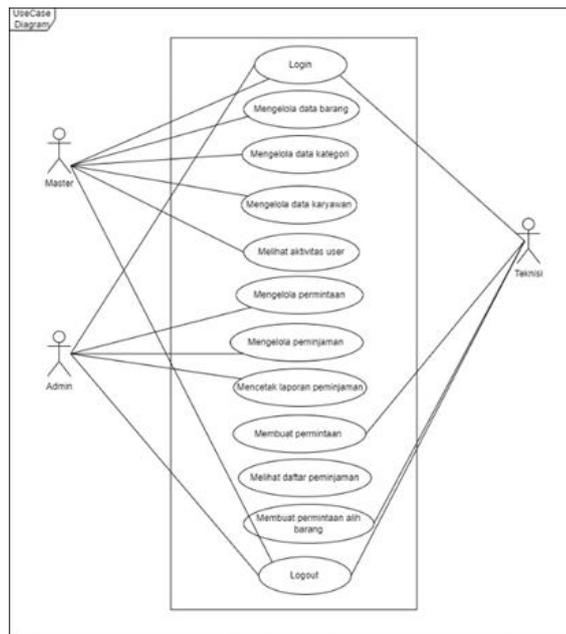
Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.4 Perancangan Unified Modelling Language (UML)

Perancangan pengembangan perangkat dengan menggunakan metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, atau definisi UML yaitu sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan dan juga pendokumentasian sistem software. Berikut perancangan dari aplikasi peminjaman barang.

3.5 Use Case Diagram

Use case diagram adalah fungsionalitas dari sistem, sehingga admin pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang dibangun, use case peminjaman barang sebagai berikut:

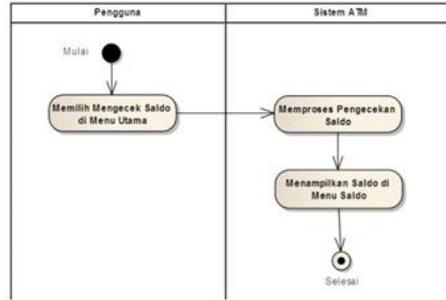


Gambar 6. Use Case Diagram

3.6 Activity Diagram

Metode yang digunakan pada pengumpulan data dalam program aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Perlu diperhatikan bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Rosa dan Salahuddin, 2018:162).



Gambar 7. Activity Diagram

4. IMPLEMENTASI

4.1 Spesifikasi Sistem

Dalam spesifikasi sistem ini adalah sebuah implementasi aplikasi yang diharapkan dapat memberikan kemudahan kepada pengguna aplikasi untuk mencari informasi komponen-komponen yang berada pada *computer*. Bertujuan untuk memberikan konfirmasi dan pengecekan terhadap kekurangan sistem.

4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras (*hardware*) adalah semua bagian fisik komputer dan dibedakan dengan data yang berada didalamnya atau yang berbeda didalamnya atau yang beroperasi didalamnya atau yang beroperasi didalamnya, dan dibedakan dengan perangkat keras dalam menyelesaikan tugasnya. Adapun perangkat keras yang digunakan untuk mendukung pembuatan program dan minimum pengguna pada aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi yang Digunakan
1	<i>Processor</i>	Intel Core i3-4005U (1.7 GHz, 3 MB L3 cache)
2	<i>RAM</i>	4.00 GB DDR3L Memory
3	<i>Harddisk</i>	500 GB
4	<i>Monitor</i>	Intel HD Graphics 4400

4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)

Software atau perangkat lunak merupakan kumpulan dari instruksi atau perintah terperinci yang sudah di persiapkan. Perangkat lunak yang digunakan untuk merancang aplikasi ini yaitu:

Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Nama	Sistem Pendukung
1	Sistem Operasi	Windows 10 Home 64-bit
2	Bahasa / Alat Pemrograman	PHP / VsCode
3	Basis Data	MySQL

4.2 Implementasi Antarmuka

Tujuan implementasi adalah untuk menerapkan perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem sehingga user dapat memberi masukan demi berkembangnya sistem yang telah dibangun sebagai simulasi dari sistem peminjaman barang. Implementasi antarmuka menggambarkan tampilan dari aplikasi yang dirancang. Berikut ini adalah implementasi dari aplikasi yang dibuat:

4.2.1 Halaman Menu *Login*

Merupakan tampilan awal pada user, admin dan master yang ingin melakukan akses data pada sistem.



Gambar 8. Halaman Menu *Login*

4.2.2 Halaman *Dashboard Master*

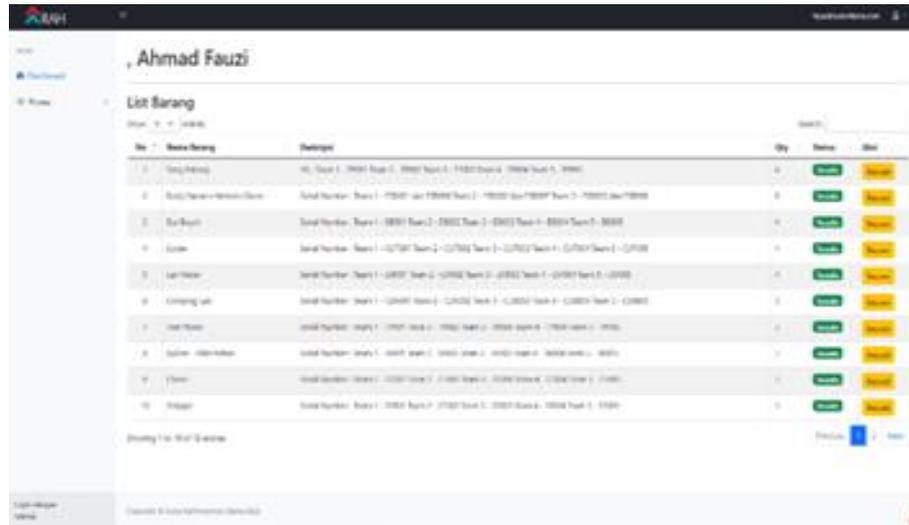
Merupakan tampilan untuk master dapat memonitoring proses peminjaman barang yang dilakukan oleh user dan admin.



Gambar 9. Halaman Menu *Dashboard Master*

4.2.3 Halaman *Dashboard Teknisi*

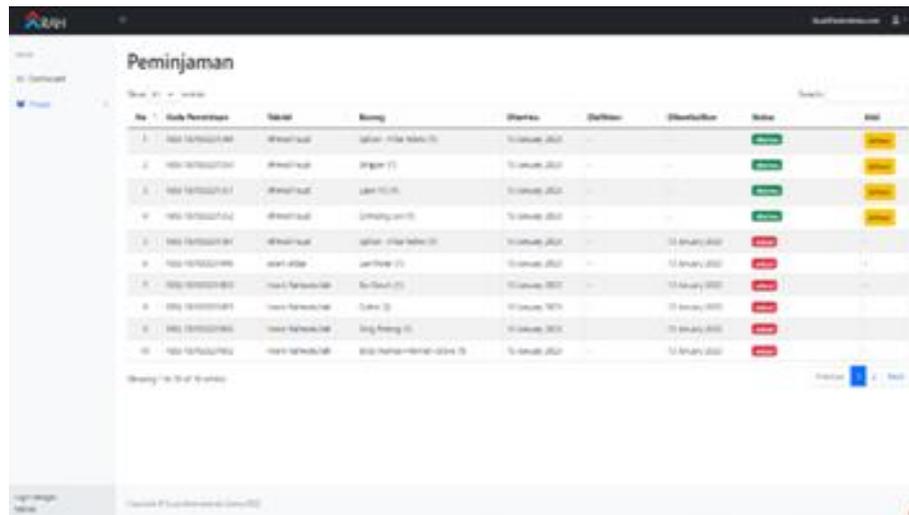
Halaman dashboard teknisi berupa list barang peminjaman yang tersedia untuk teknisi dapat melakukan peminjaman barang yang tersedia.



Gambar 10. Halaman Menu *Dashboard* Teknisi

4.2.4 Halaman Peminjaman

Merupakan daftar peminjaman barang yang dilakukan oleh semua teknisi dan dapat mengalihkan barang ke teknisi yang membutuhkan.



Gambar 11. Halaman Peminjaman

5. KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi dan pengujian pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan dari Analisa dan perancangan sistem peminjaman barang di PT. Surya Konruksindo Utama dapat disimpulkan:

- Mempermudah setiap teknisi untuk melakukan request peminjaman barang ke gudang.
- Teknisi dapat dengan mudah melakukan peminjaman ke teknisi lainnya dengan mengalihkan peminjaman barang dari sistem.
- Dengan adanya sistem peminjaman barang ini dapat mempermudah untuk membuat laporan peminjaman dan pengembalian secara akurat dan juga menghindari terjadinya kehilangan barang.

REFERENCES

- A, r., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Aprilian, L. V., Setyawan, M. Y., & Saputra, M. H. (2020). *Memahami Metode Omax dan Promethee pada Sistem Pendukung Keputusan*. Bandung: CV. Kreatif Industri Nusantara.
- Aritonang, T. K. (2022). *Pengenalan Algoritma Pada Pembelajaran Pemograman Komputer*, 11.
- Budyastomo, A. W. (2020). In M. Prabowo, *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi* (pp. 20-21). Salatiga: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat(LP2M) IAIN Salatiga.
- Fazrin, K. R., & Widjaja, A. (2019). ANALISA DAN RANCANGAN E-COMMERCE PADA RAP JAYA COLLECTION. *Idealis, Vol.2 No.3* , 119.
- Hasan, F. N., & Nurlelah, E. (2020). PERANCANGAN SISTEM MONITORING KINERJA STAF BERBASIS WEB. *AKRAB JUARA*, 206.
- Hutahaean, J. (2014). Konsep Sistem Informasi. In J. Hutahaean, *Konsep Sistem Informasi* (pp. 2-5). Yogyakarta: Deepublish.
- Jayanti, N. K., & Sumiari, N. K. (2018). *TEORI BASIS DATA*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Lelatobur, B. M. (2022). *Pengembangan Sistem Peminjaman Barang Berbasis Online pada Sistem Pengelolaan Aset FTI UKSW*.
- Nofri Yudi Arifin, S. M., Rohmat Indra Borman, S. M., Imam Ahmad, S. M., Sari Setyaning Tyas, S. M., Heni Sulistiani, M., Alim Hardiansyah, S. M., & Ghea Paulina Suri, S. (2021). In I. Ahmad, N. Y. Arifin, R. I. Borman, S. S. Tyas, H. Sulistiani, A. Hardiansyah, & G. P. Suri, *analisa perancangan sistem informasi* (p. 2). Batam: Yayasan Cendikia Mulia Mandiri.
- Nurlaily, I. W. (2019). *Sistem Informasi Investaris Barang Berbasis Web pada SMP Negeri 1 BEUR*. Pamungkas, C. A. (2017). *Pengantar dan Implementasi Basis Data*. Yogyakarta: DEEPPUBLISH.
- Prakoso, S. T., Widodo, S., & Kanthi, Y. A. (2020). *Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Alat Berbasis Web pada MAPALA SE-KOTA MALANG*.
- Pressman, R. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi Buku*. Yogyakarta: Andi.
- Rosa, D., & Ayu, F. (2020). In D. Rosa, & F. Ayu, *Dasar Pemograman Web* (pp. 2-3). Malang: Media Nusa Creative.
- Sesario, M. N., & Fitriati, D. (2022). SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN INVENTARIS DAN PEMINJAMAN BARANG DI SENAT MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK KELUARGA MAHASISWA UNIVERSITAS PANCASILA (SEMAFT-KMUP) BERBASIS WEB. *Semrestek 2022*, 89.
- Sintawati, D. (2019). CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) PADA APLIKASI JUAL BELI TOKO ROTI. *University of Technology Yogyakarta*, 5.
- Yaskurniaam, M. N. (2020). *Sistem Informasi peminjaman barang berbasis web dengan metode waterfall*.