

# DESIGN AND CONSTRUCTION OF INFORMATION SYSTEMS FOR INSTITUTIONAL LEGAL AID CONSULTATION SERVICES WEB-BASED LEGAL AID WITH THE WATERFALL METHOD (Case Study at LBH HAMKA Garut)

Ramdhani Hidayat<sup>1\*</sup>, Dinar Rahayu<sup>2</sup>, Fahmi Fikri Alamsyah<sup>3</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Terapan Dan Sains, Institut Pendidikan Indonesia, Jl.  
Terusan Pahlawan No.32, Sukagalih, Garut, Jawa Barat 44151, Indonesia  
*e-mail : ramdhani101073@gmail.com*

---

**Abstract:** The very rapid development of information technology is something that cannot be avoided in a very modern era like today. The role of technology is very large in human activities, for example legal aspects, health aspects and other aspects. The development of information systems is able to facilitate and help human work so that they can complete work effectively and efficiently. In this research, researchers used the waterfall method, where the waterfall method is something that describes a systematic and sequential (step by step) approach to software development. Researchers use UML modeling to model the process of the system to be built. The implementation of requirements for this system is taken based on the results of previous requirements analysis which includes several requirements including software requirements and hardware requirements. Apart from implementing these two requirements, the implementation process further includes the system implementation process by implementing code using the PHP programming language, database using MySQL and local server using XAMPP. It is hoped that this service information system will make the legal consultation service process at the institution more efficient.

**Keywords:** Consulting information system; Waterfall Method; UML

**Abstrak:** Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat merupakan hal yang tidak dapat dihindari di zaman yang sangat modern seperti saat ini. Peranan teknologi begitu besar pada aktivitas manusia misalnya aspek hukum, aspek kesehatan serta aspek yang lainnya. Perkembangan sistem informasi mampu memudahkan dan membantu pekerjaan manusia supaya dapat menyelesaikan pekerjaan dengan efektif dan efisien. Dalam Penulisan ini Penulis menggunakan metode waterfall, dimana metode waterfall adalah yang menggambarkan pendekatan secara sistematis dan juga berurutan (step by step) pada sebuah pengembangan perangkat lunak. Penulis menggunakan pemodelan UML untuk memodelkan proses dari sistem yang akan dibangun. Implementasi kebutuhan pada sistem ini diambil berdasarkan pada hasil analisa kebutuhan sebelumnya yang mencakup beberapa kebutuhan diantaranya kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan perangkat keras. Selain implementasi dua kebutuhan tersebut, proses implementasi selanjutnya mencakup proses implementasi sistem dengan melakukan implementasi kode menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data menggunakan MySQL dan lokal server menggunakan XAMPP. Diharapkan dengan adanya sistem informasi pelayanan ini menjadikan proses pelayanan konsultasi hukum di lembaga tersebut menjadi lebih efisien.

**Kata kunci:** Sistem informasi konsultasi; Metode Waterfall; UML

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan pesat teknologi informasi di era modern dan dampaknya pada berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang hukum. Sistem informasi diakui memiliki potensi besar untuk memudahkan pekerjaan manusia dengan efektif dan efisien. Studi ini menekankan penggunaan teknologi informasi, khususnya dalam konteks Layanan Bantuan Hukum (LBH).

LBH memberikan bantuan hukum cuma-cuma kepada masyarakat yang membutuhkan. Namun, kesibukan dan keterbatasan waktu membuat akses langsung ke kantor LBH sulit bagi masyarakat. Sebagai solusi, LBH HAMKA Garut memperkenalkan layanan konsultasi hukum online, memanfaatkan teknologi untuk memungkinkan konsultasi di mana saja dan kapan saja.

Orang yang mampu secara finansial sangat mudah untuk mendapatkan jasa hukum dari seorang advokat, namun rakyat miskin dirasa sangat sulit untuk mendapatkan bantuan hukum. Advokat dan lembaga bantuan hukum mempunyai peran penting dalam pemerataan keadilan, sehingga orang kaya atau orang miskin mendapatkan pembelaan yang sama dan pengakuan yang sama di hadapan hukum. Masyarakat tidak seharusnya mendapatkan penanganan hukum yang tidak bersih.

Sistem informasi yang dapat di gunakan dalam lingkup Lembaga Bantuan Hukum ini adalah dengan sistem informasi layanan konsultasi hukum yang mana nantinya dapat membantu LBH tersebut dalam melaksanakan kegiatan pelayanan agar lebih baik, efektif dan efisien.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **1. Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah sekumpulan elemen interrelasi yang saling berhubungan, berorientasi pada tugas dan tujuan tertentu, yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan informasi untuk membantu pengambilan keputusan dan kontrol dalam suatu organisasi (effendi, 2020). Komponen-komponen yang membangun sistem informasi dinamakan building block (blok bangunan). Building block yang membangun sistem informasi yaitu *input block* (blok masukan), *model block* (blok model), *output block* (blok keluaran), *technology block* (blok teknologi), *database block* (blok basis data) dan *control block* (blok kendali).

### **2. Rancang Bangun**

Menurut Sutabri (dalam Purwanto, 2019) menjelaskan bahwa rancangan sistem merupakan penentu pada saat proses data yang digunakan oleh sistem baru. Dengan sistem yang berbasis komputer, maka rancangan dapat memberikan spesifikasi hardware komputer yang akan digunakan. Penggambaran dan pembuatan alur sketsa dapat didefinisikan sebagai perancangan suatu sistem. Tujuan dari rancangan sistem adalah:

1. Untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem.
2. Untuk memberikan pemodelan gambar yang rinci dan rancang bangun yang sesuai dengan gambar kepada penyusun program

### 3. *Website*

Banyak format Website dalam visual seperti teks, gambar, tabel, grafik, kutipan, video, musik, dan format lainnya yang menarik bagi pengunjung web. *Website* pada umumnya terdiri dari format teks, gambar, table, grafik, kutipan, video, musik, dan format visual lainnya yang menarik bagi pengunjung *website* tersebut (Laugi, 2018). Menurut (adani, 2020) website yang kini hampir selalu ada di keseharian setiap orang turut memberikan banyak manfaat, adapun beberapa manfaat website yaitu untuk membangun personal branding, untuk memperkenalkan produk atau jasa, sebagai wadah untuk membagikan sumber informasi dan mendapatkan trafik dan menghasilkan uang.

### 4. **Model Pengembangan Waterfall**

*Waterfall* merupakan Pemodelan sistem informasi harus dilakukan terlebih dahulu sebelum mulai melakukan implementasi program atau pengkodean program. Pemodelan sistem informasi ini bertujuan untuk menemukan batasan masalah pada penerapan *system* (Tabrani & Rezky, 2019).

Metode waterfall dibagi menjadi lima tahapan yaitu, sebagai berikut:

#### 1. *Requirement Analyst*

Pada tahap ini, pengembang harus mengetahui semua informasi tentang kebutuhan pengguna software.

#### 2. Design

Pada tahap ini, masalah desain teknis seperti bahasa pemrograman, lapisan data, layanan, dan sebagainya dibahas.

#### 3. Implementation

Tahap Implementation adalah tahap di mana proses penulisan kode dimulai.

#### 4. Testing

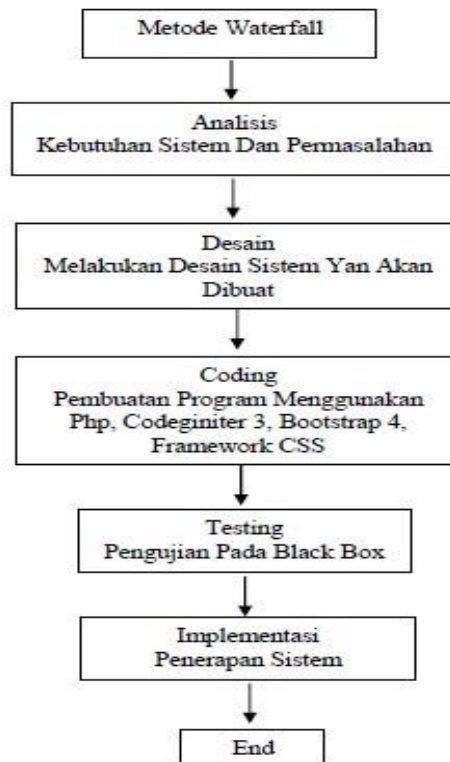
Tahap ini adalah tahapan untuk menguji coba program yang telah dibuat secara menyeluruh.

#### 5. Maintenance

Pada tahap ini, pengguna akan menjalankan atau mengoperasikan program yang sudah beres serta melakukan pemeliharaan.

## **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan yaitu metode *watter fall*. Adapun tahapan dengan tahapan metode dalam penulisan ini yaitu sebagai berikut:



**Gambar 1.** Metode Perencanaan

Metode perancangan yang dilakukan oleh sistem layanan konsultasi bantuan hukum LBH HAMKA Garut yang berisikan kegiatan pembuatan sistem kemudian dilakukan perancangan sistem informasi menggunakan metode waterfall yang berisikan 5 tahapan yaitu analisis kebutuhan sistem dan permasalahan, melakukan desain sistem yang akan dibuat, pembuatan program menggunakan php, codeginitier , bootstrap 4, framework css, javascript, php, pengujian pada black-box serta implementasi penerapan sistem.

Adapun metode Penulisan yang dilakukan oleh penulis

1. Observasi

Observai (metode pengamatan) dilakukan secara langsung dengan terjun kelapangan dengan melakukan Penulisan untuk memperoleh dan mengumpulkan data yang diperlukan.

2. Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan Penulisan dengan cara bertanya kepada pihak-pihak terkait, misalnya ketua LBH, staff, advokat atau yang lainnya.

3. Studi pustaka.

Studi pustaka adalah kegiatan Penulisan dengan cara kita mempelajari dan meneliti dari berbagai sumber yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi serta menjadi dasar rujukan kita dalam Penulisan ini.

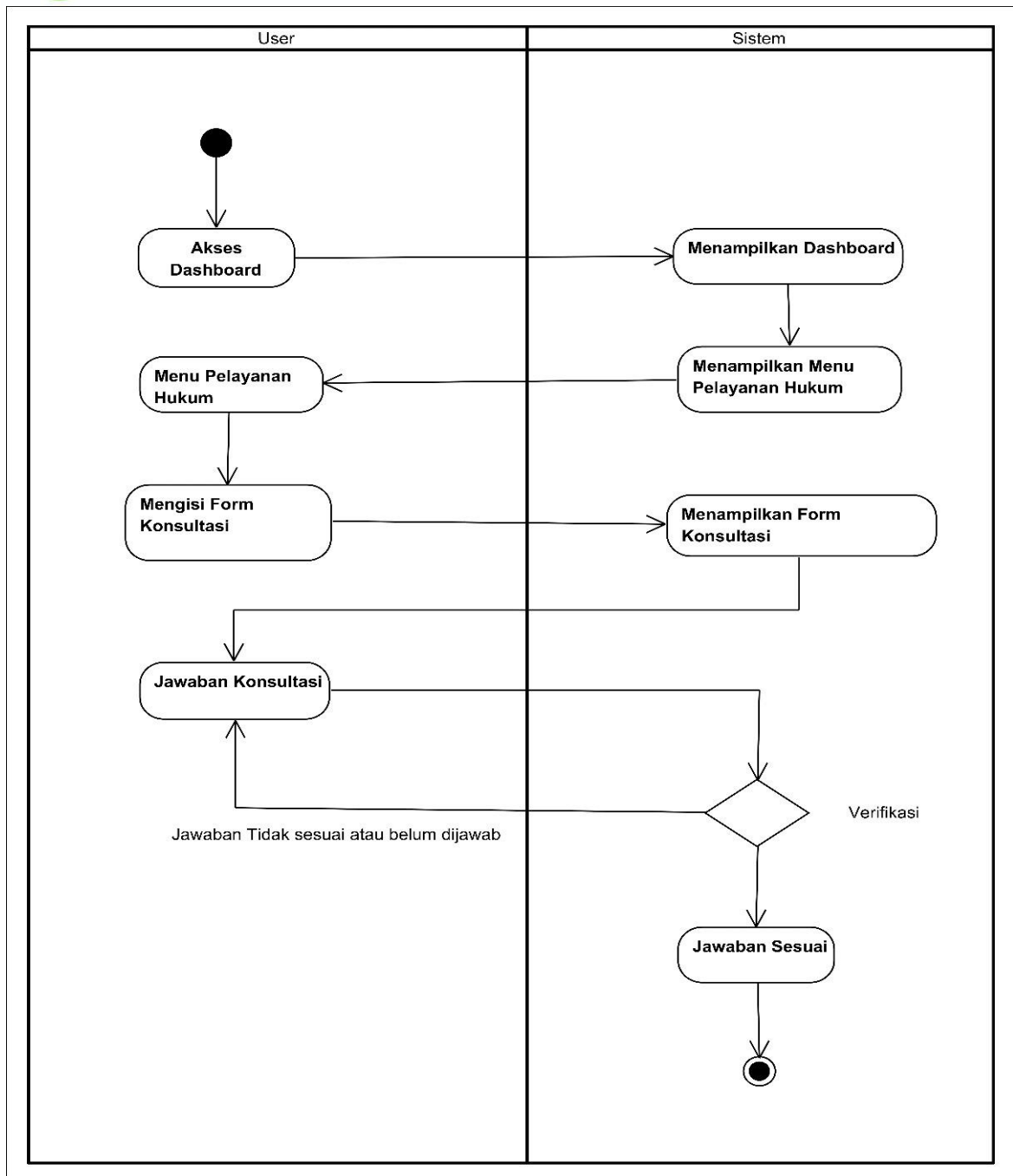
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi website ini akan mengkomputerisasi dan mengintegrasikan sistem informasi Layanan konsultasi bantuan hukum secara langsung dengan aktor dan pengguna, memungkinkan akses dan penggunaan dari berbagai lokasi. Tujuan utamanya adalah meningkatkan layanan konsultasi bantuan hukum LBH HAMKA Garut dengan memanfaatkan teknologi untuk menegakkan keadilan, kebenaran, ketertiban, dan kepastian hukum.



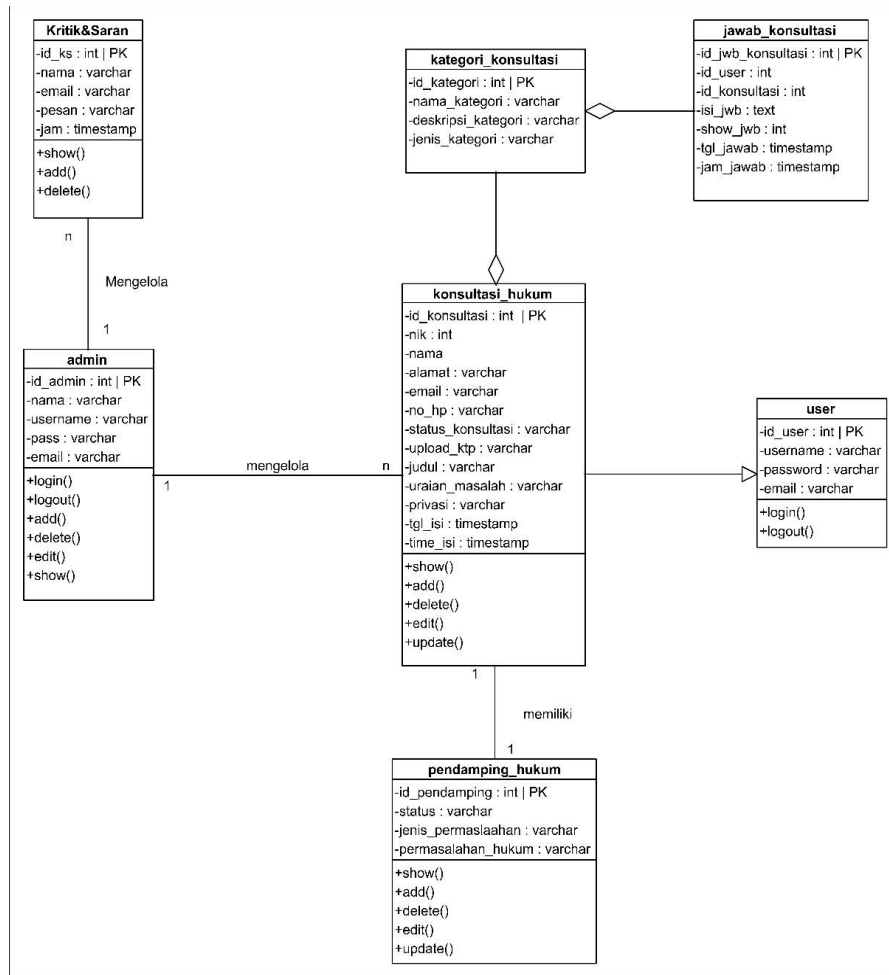
**Gambar 2.** Use Case Layanan Konsultasi hukum

Berdasarkan uraian dari gambar 2 terdapat dua (2) aktor di sistem informasi layanan konsultasi bantuan hukum LBH HAMKA Garut diantaranya admin atau pengelola dan pengguna atau klien. Aktor dari kedua model pertama yaitu admin dan pengguna dijelaskan dari masing-masing hak akses kedua model tersebut, seperti yang tertera pada gambar 2.



**Gambar 3.** Activity Diagram Konsultasi Hukum

Berdasarkan uraian seperti gambar pada 3. terdapat dua aktivitas pada activity diagram diatas, pertama yaitu user sebagai pengguna akses website yang sudah masuk ke menu dashboard kemudian masuk ke menu pelayanan lalu pengguna memasukan data form registrasi konsultasi ke sistem. Kedua yaitu sistem sebagai aktivitas yang menampilkan suatu perintah dari admin yang mengoperasikan sistem tersebut seperti yang tertera pada gambar 3.



**Gambar 4.** Class Diagram Sistem LBH HAMKA GARUT

Berdasarkan uraian seperti pada gambar 4. yaitu class diagram yang digunakan pada sistem layanan konsultasi bantuan hukum LBH HAMKA Garut terdiri dari tujuh kelas yaitu kelas user, admin, konsultasi hukum, kategori konsultasi, jawab konsultasi dan pendampingan hukum yang ditunjukkan hubungan antar objek seperti yang tertera pada gambar 4. tersebut.

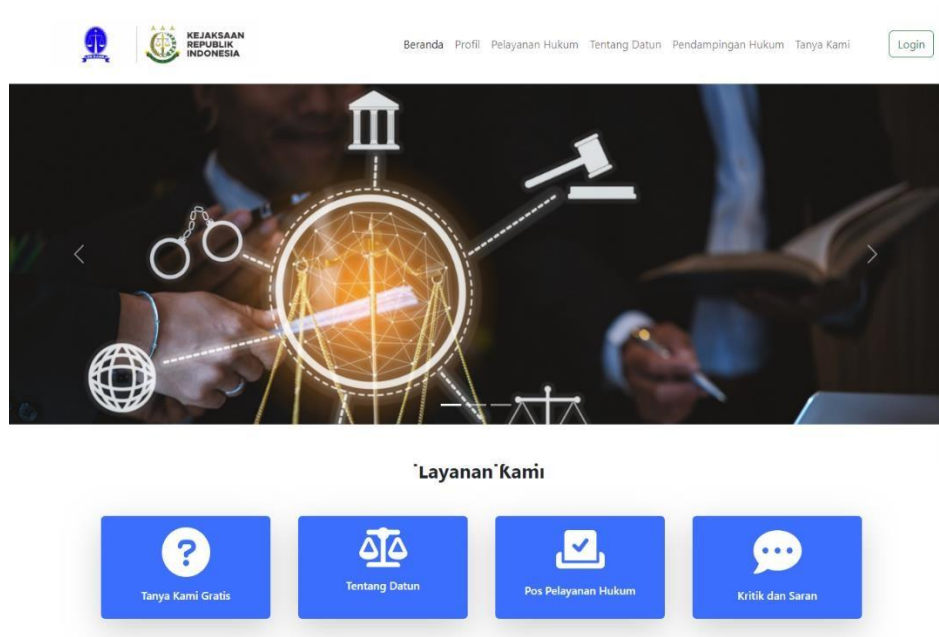


**Gambar 5.** Halaman Beranda Website

Pada gambar 5. menampilkan halaman beranda website yang memperlihatkan beberapa menu yang dapat diakses oleh pengguna diantaranya layout header yaitu beranda, profil, pelayanan hukum,

tentang datum, pendampingan hukum, tanya kami dan login.

Kemudia menu content yaitu menampilkan gambar yang berkaita dengan LBH, layanan kami, kategori pelayanan dan pertanyaan. Serta dibagian layout footer ada informasi mengenai alamat LBH, navigation web dan kritik& saran.



**Gambar 6.** Tampilan Utama Dashboard

Tampilan menu dashboard ini adalah tampilan utama setelah mengakses website. Halaman dashboard ini terdapat menu-menu yang dapat diakses oleh pengguna. Adapun halaman utama dashboard dapat dilihat pada gambar 6.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil Penulisan yang dibuat oleh penulis maka dapat ditarik kesimpulan yaitu perancangan sistem informasi layanan konsultasi bantuan hukum LBH HAMKA Garut menghasilkan *website* pelayanan secara online menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) yang di dalamnya terdapat *use case* diagram, *activity* diagram, *class* diagram dan *squaence* diagram, yang menghasilkan *website* pengelolaan data dalam pelayanan konsultasi secara *online* menjadi lebih efektif dan efisien. Langkah-langkah perancangan sistem informasi layanan konsultasi bantuan huku di LBH HAMKA Garut ini dimulai dari pemodelan proses bisnis yang ada, pemodelan usulan sistem, analisis sistem, desain sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem. Implementasi *website* pelayanan secara *online* nantinya dapat digunakan dimana saja serta dapat diakses melalui *handphone* dan laptop atau komputer.



## DAFTAR PUSTAKA

- A.S, Rosa, & Shalahudin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak (Revisi ed.)*. Bandung: Informatika Bandung.
- Abdullah, Rohi. 2018. *7 in 1 Pemrograman Web Untuk Pemula*. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Adani, M. R. (2020). *Pengertian Website, Fungsi, Manfaat, Dan Cara Membuatnya*. Jurnal Sekawan Media.
- Alda, M. (2021). *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek*.
- Andrianof, H. (2018). *Rancang Bangun Sistem Informasi Promosi dan Penjualan pada Toko Ruminansia Berbasis Web*. Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Informasi Anjelita, P., & Rosiska, E. (2019). *E-Learning Pada Smk Negeri 3 Batam*. Arifin. (2022). *Pemrograman Web*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- B. Rianto. (2019) “Wesite penyedian informasi rumah kos kab.inhil,”
- C. Putra. (2019) “Peranan Teknologi Informasi dalam Pelayanan Keperawatan di Rumah Sakit,”.
- Darmawan, Ahmad, Jumadi, Kevin, & Adrian. (2020). *Pelatihan Penggunaan Database Mysql Berbasis Cmd Sma Bogor* . Jurnal Kreatifitas Mahasiswa Informatika, 3.
- Dido, D., Maman, & Jaka. (2020). *Analisa Dan Perancangan Sistem Informasiadministrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Cileduk Tangerang*. Jurnal Ipsikom, 4.
- Effendi, W. (2020). *Manajemen Sistem Informasi*. Rajawali Pers.
- Erawati, W. (2019). *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dengan Pendekatan Metode Waterfall*. Jurnal Media Informatika Budidarma
- Farell, G., & Kurnia, H. (2018). *Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Surat Menyurat (Studi Kasus Fakultas Teknik UNP*. Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan, 2.
- Fauzi, A., Erniawati, & Setyawan, A. (2019). *Sistem Informasi Pemesanan Kertas Continous Form* PT. Erajaya Mandiri Pratama Jakarta. *Teknologi Informasi & Komputer*, Vol.5, No.1, hal 123127.
- Fauzi, H., & Sari, N. (2018). *Rancang Bangun Aplikasi Pinjam Uang Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Asahan Berbasis Web*. Jurnal Teknologi Informasi, 2.
- Febriana, H., & Sitorus, J. (2018). *Sistem Informasi Absensi Pada PT.COSPAR SENTOSA JAYA Menggunakan Bahasa Pemrograman Java*. Jurnal Teknik Dan Informatika, 1.
- Gunawan, A. (2021). *Dasar-dasar Sistem Informasi*. PT Elex Media Komputindo
- Hakim, Lukmanul. *Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework Codeigniter*. 2010.
- Hasanah, F. N. (2018). *Analisis Kemampuan Mendeteksi Error Kode Program Mata Kuliah Pemrograman Berorientasi Objek*. Jurnal Teknologi Dan Kejuruan, 2.
- Irawan, I. (2018). *Pengembangan Sistem Informasi Akademik Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Riau*. Jurnal Teknologi Dan Open Source, 3.
- Jayanti, Ni Ketut Dewi Ari dan Ni Kadek Sumiari. *Teori Basis Data*.

- Kusuma, C. (2020). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada LKP Rejeki Cilacap. *Jurnal Informatika*, 1.
- Laugi, S. (2018). Sistem Informasi Berbasis Web Dalam Penyelenggaraan Lembaga Pendidikan Shautut Tarbiyah. *Jurnal Teknologi Informasi*, 2.
- Manurung, I. (2019). Sistem Informasi Lembaga Kursus dan Pelatihan (LKP) City CoBerbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL. *Mahajana Informasi*
- Maranatha, R. (2021). *Pemrograman Web*. PT Andi Offset.
- Maranatha, R., & Supriyanto, A. (2021). *Rancang Bangun Sistem*. PT Andi Offset.
- Martin Halomoan Lumbangaol, M. R. R. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan dan Penyewaan Properti Berbasis WEB Di Kota Batam.
- Maulani, Giandari., Septiani, D., dan Sahara, P. N. F., 2018, Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Fasilitas Maintenance Pada Pt. Pln (Persero) Tangerang
- Mawaddah, U, dan Fauzi, M. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Dosis Obat Pada Anak Menggunakan Metode Forward Chaining (Studi Kasus Di Klinik Dokter Umum Karanggayam - Srengat). *Jurnal Antivirus*, 1.
- Mulyati, S., & Hisyam, M. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Wedding Organizer Berbasis Web Dengan PHP . *Jurnal Teknik*, 2.
- Novitasari, Chandra. 2018b. "Pengertian Metode Waterfall."
- Nugroho, A., & Sudarmanto, T. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi. PT Elex Media Komputindo.
- Nurchayyo, W. (2022). *Metodologi Penulisan Sistem Informasi*. PT RajaGrafindo Persada.
- Raharjo,Budi. *Belajar Otodidak Framework Codeigniter*. 2015.
- Rahman, B., Susetyo, B., & Primasari , D. (2019). Analisis Kinerja Pelayanan Surat-Menyurat Berbasis Web di PGRI Kabupaten Bogor.
- Rusmawan, U. (2019). *Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Sadikin, A. (2021). *Sistem Informasi Manajemen*. PT RajaGrafindo Persada.
- Senge, P. M. (2019). The Fifth Discipline The Art & Practice The Learning Organization. Dalam *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Susilo, M., Kurniati, R., & Kasmawi. (2018). Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan*, 1.
- Tabrani, M., & Rezky, I. (2019). Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya MANDIRI SUBANG. *Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 2.
- Turban, E., Aronson, J. E., Liang, T. P., & Sharda, R. (2021). *Decision support and business intelligence systems* (14 ed.). Pearson.