

## SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN RUANGAN BERBASIS WEB PADA INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA KOSGORO 1957

### PENULIS

<sup>1</sup>Daffa Ramadhani, <sup>2</sup>Boy Firmansyah

### ABSTRAK

Peminjaman Ruang Berbasis Web. Fasilitas kampus yang sering digunakan oleh mahasiswa adalah ruangan. Ruangan sering digunakan untuk kegiatan mahasiswa dalam acara kegiatan organisasi, untuk meminjam ruangan dibutuhkan manajemen informasi yang baik. Agar tidak ada kendala saat melakukan peminjaman ruangan di institut bisnis dan informatika Kosgoro 1957. Peminjaman ruangan masih dilakukan secara konvensional dimana mahasiswa harus datang ke BAAK. Oleh karena itu dibuatlah sistem peminjaman ruangan berbasis web yang dapat mempermudah mahasiswa meminjam ruangan secara *online*. Dan juga dapat membantu staf operator dan karyawan dalam mendaftarkan peminjaman ruang.

### Kata Kunci

Sistem Informasi; Peminjaman; Ruang; Web

### AFILIASI

Prodi, Fakultas

Nama Institusi

Alamat Institusi

<sup>1</sup>Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer

<sup>2</sup>Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer

<sup>1,2</sup>Institut Bisnis dan Informatika (IBI) Kosgoro 1957

<sup>1,2</sup>Jl. M. Kahfi II No. 33, Jagakarsa, Jakarta Selatan, DKI Jakarta

### KORESPONDENSI

Penulis

Email

Daffa Ramadhani

ramadhanidaffa12@gmail.com

### LICENSE



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi terus meningkat setiap tahun karena inovasi dibidang teknologi informasi terus dilakukan untuk menunjang kebutuhan manusia. Dengan memanfaatkan teknologi informasi dalam melakukan kegiatan diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi kehidupan, seperti penggunaan teknologi informasi dalam kegiatan peminjaman ruangan berbasis web, web dapat diartikan sebagai kumpulan halaman informasi yang saling terhubung menggunakan jaringan internet. Adanya teknologi informasi peminjaman ruangan berbasis web dapat memudahkan pekerjaan dan mengefisienkan waktu.

Sistem informasi berperan penting bagi suatu instansi termasuk IBI-K57. Banyaknya mahasiswa yang meminjam ruangan untuk kegiatan sering terjadi kesalahan dalam meminjam ruangan. Hal ini terjadi karena peminjaman ruang masih dilakukan secara konvensional atau manual. Menggunakan sebuah sistem informasi dalam melakukan kegiatan peminjaman ruang, berdampak positif bagi penggunanya.[1] Oleh karena itu dibuatlah sistem informasi berbasis web yang mana dapat mempermudah mendapatkan informasi dalam melakukan peminjaman ruangan secara daring.[2]

Institut Bisnis Dan Informatika Kosgoro 1957 (IBI-K57) merupakan sebuah perguruan tinggi yang terletak di Jl. Mohammad Kahfi II Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta Selatan.

## II. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, pengumpulan data berupa observasi dengan melakukan pengamatan secara langsung untuk dapat melihat bagaimana alur proses peminjaman ruangan di IBIK-57 yaitu dengan cara datang ke BAAK untuk melakukan peminjaman ruangan dengan sebuah alasan pemakaian. Juga dengan wawancara untuk mencari tahu permasalahan dengan cara mewawancarai mahasiswa, serta menggunakan metode kepustakaan yang mengacu pada buku-buku, jurnal *online*, karya tulis yang berhubungan dengan inti permasalahan penelitian ini.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 VS Code

Visual Studio Code adalah sebuah teks editor yang bersifat *open source* dan disediakan gratis oleh Microsoft. Visual Studio Code merupakan aplikasi *cross-platform* yang dapat digunakan berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac OS. Visual Studio Code termasuk *software* yang ringan tetapi *powerful*. Aplikasi ini menggunakan bermacam-macam bahasa pemrograman seperti Java, Javascript, Go, C++, dan lain-lain.[3] Visual Studio Code adalah perangkat lunak penyunting kode-sumber buatan Microsoft untuk Linux, macOS, dan Windows. Visual Studio Code menyediakan fitur seperti penyorotan sintaksis, penyelesaian kode, kutipan kode, merefaktor kode, pengawakutuan, dan Git.[4] Layaknya aplikasi editor kode lain seperti Sublime atau Atom, Visual Studio Code mendukung berbagai jenis bahasa pemrograman. Mulai dari JavaScript, Java, PHP, C++, C#, Go, JSON, dan lainnya. Aplikasi editor ini bahkan secara otomatis mengidentifikasi jenis bahasa pemrograman yang digunakan dan memberikan variasi warna sesuai dengan setiap fungsi dalam rangkaian kode tersebut.[5]

### 3.2 Database

*Database* merupakan komponen terpenting dalam pembangunan SI, karena menjadi tempat untuk menampung dan mengorganisasikan seluruh data yang ada dalam sistem, sehingga dapat dieksplorasi untuk menyusun-menyusun informasi-informasi dalam berbagai bentuk. *Database* merupakan himpunan kelompok data yang saling berkaitan. Data tersebut diorganisasikan sedemikian rupa agar tidak terjadi duplikasi yang tidak perlu, sehingga dapat diolah atau dieksplorasi secara cepat dan mudah untuk menghasilkan informasi.[6] Basis data adalah kumpulan data dan informasi yang disimpan secara sistematis dalam ruang penyimpanan data dan diatur sedemikian rupa sehingga program komputer dapat dengan mudah mengakses basis data untuk mencari keberadaan data tersebut. Data tersebut dapat diperiksa, diproses, atau dimanipulasi oleh program komputer untuk mengambil informasi dari *database*. Singkatnya, istilah *database* ini mengacu pada kumpulan data yang terhubung satu sama lain, dan tujuan *database* adalah untuk mengelola data secara lebih efektif dan efisien.[7] Sekumpulan data yang harus diproses atau diolah dikumpulkan ke dalam satu wadah dan data-data tersebut saling berintegrasi, yang disebut sebagai *database*.[8]

### 3.3 Website

*Website* merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.[9] World Wide Web (WWW) atau biasa disebut dengan web merupakan salah satu sumber daya internet yang berkembang pesat. World Wide Web (WWW), lebih dikenal dengan didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet dengan fasilitas *hypertext* untuk menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi dan data multimedia lainnya. Sehingga web pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet, dengan menggunakan teknologi *hypertext*, pemakai dituntut menemukan informasi dengan mengikuti *link* yang disediakan dalam dokumen web yang ditampilkan dalam web browser. Situs/web dapat di kategorikan menjadi dua yaitu “web statis” dan “web dinamis”. Web statis adalah web yang menampilkan informasi-informasi yang sifatnya statis (tetap). Disebut statis, pengguna tidak dapat berinteraksi dengan web tersebut. Web dinamis adalah web yang menampilkan informasi serta dapat berinteraksi dengan pengguna.[10] Konsep yang mendasari aplikasi *website* cukup sederhana, dengan operasi yang melatar belakangi dengan melibatkan pertukaran in- formasi antara komputer yang disebut *client*, dengan komputer yang disebut server.[11]

### 3.4 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi. XAMPP mempunyai fungsi sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri dari program MySQL *database*, Apache HTTP Server, dan penerjemah ditulis dalam bahasa pemrograman PHP dan Perl. XAMPP merupakan singkatan dari Apache, MySQL, PHP dan Perl, sedangkan huruf “X” dimaksudkan sebagai suatu *software* yang dapat dijalankan di empat sistem operasi utama seperti Windows, Mac OS, Linux dan Solaris.[12] XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. XAMPP merupakan *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstal XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengonfigurasikannya secara otomatis untuk Anda atau auto konfigurasi.[13]

### 3.5 PHP

PHP adalah komponen dari PHP Hypertext Preprocessor. PHP adalah salah satu jenis bahasa *scripting* yang digunakan untuk membangun aplikasi untuk web dan menghubungkannya ke server. PHP adalah bahasa yang menggunakan add-on HTML untuk membangun aplikasi yang menggunakan data dan data secara maksimal. Sebagian data yang dikirim keluar akan diproses sendiri oleh server, dan ada juga data yang akan dikirimkan ke browser. Skrip khusus bahasa diinstal di server dan dijalankan di klien. Klien, antarmuka pengguna browser, akan mereplikasi masalah tersebut. PHP adalah bahasa pemrograman yang berkoordinasi dengan HTML, dieksekusi di server, dan dapat digunakan untuk membangun berbagai situs web.[14] PHP adalah program *open source* dan bersifat bebas (*free*) dan dalam penggunaannya terdapat dua gaya pemrograman yaitu gaya prosedural dan gaya berorientasi objek dan bisa juga gabungan dari keduanya. Pengembangan PHP lebih difokuskan untuk proses pembuatan aplikasi web (sering disebut: *server-side scripting*), tetapi PHP memiliki kemampuan lebih dari itu diantaranya digunakan dalam membuat tiga tipe aplikasi seperti Aplikasi web (*server-side scripting*).[15]

### 3.6 HTML

*HyperText Markup Language* (HTML) adalah salah satu bahasa pemrograman yang digunakan untuk *markup* terhadap sebuah dokumen web yang berisi tentang kode-kode yang nantinya akan di teruskan ke dalam web browser.[16] HTML merupakan singkatan dari *HyperText Markup Language*. Singkatan ini terdiri dari 3 komponen kata, yakni: *HyperText*, *Markup* dan *Language* yaitu bahasa *markup* standar yang digunakan untuk membuat halaman web. *HyperText Markup Language* (HTML) adalah bahasa inti dari hampir semua konten Web. Sebuah bahasa yang menggambarkan struktur dan isi semantik dari sebuah dokumen Web.[17] *HyperText Markup Language* atau HTML merupakan bahasa *markup* yang dapat dimanfaatkan dalam membuat halaman *website*. Isinya terdiri dari berbagai kode yang dapat menyusun struktur suatu web, HTML terdiri dari kombinasi antara teks dan simbol lalu disimpan ke dalam sebuah *file*. [18] HTML (*HyperText Markup Language*) adalah bahasa skrip Internet sisi klien mendasar yang memungkinkan informasi disajikan dalam format teks, grafik, dan multimedia, serta tautan antar layar pada halaman web. (*hyperlink*).[19]

### 3.7 CSS

CSS adalah suatu bahasa *stylesheet* yang mengatur tampilan suatu dokumen. Pada umumnya CSS digunakan untuk memformat halaman web yang ditulis dengan HTML dan XHTML. Dengan CSS, tampilan *website* akan lebih cantik dan konsisten.[20] CSS adalah sebuah bahasa pemrograman yang berasal dari singkatan *cascading style sheets* yang biasa digunakan untuk mengatur tampilan sebuah *text* pada halaman *website* seperti jenis *font*, warna tulisan, dan jarak antar *text*. Dengan CSS dapat mengatasi kekurangan dalam penggunaan bahasa pemrograman HTML dalam mengatur format penulisan *website*. [21] *Cascading Style Sheet* (CSS) adalah materi pemrograman *website* yang digunakan untuk mengontrol beberapa komponen pada sebuah *website*, sehingga lebih terstruktur dan menyatu. CSS dapat mengontrol gambar, warna teks, warna tabel, ukuran batas, warna batas, warna *hyperlink*, warna *mouseover*, spasi paragraf, jenis *font*, mengatur margin, dan banyak lagi. CSS adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen. CSS memungkinkan pemrogram untuk menampilkan halaman web yang sama dalam format yang berbeda.[22]

### 3.8 Analisis Masalah

Permasalahan yang sering terjadi di IBI-K57 adalah hampir setiap organisasi di kampus mengadakan acara dan membutuhkan tempat untuk melaksanakan acara tersebut, untuk memperoleh informasi ruangan mahasiswa masih menggunakan cara konvensional yaitu mengisi *form* peminjaman secara *offline*.

### 3.9 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat diidentifikasi sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan, kesempatan-kesempatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang di harapkan sehingga dapat di usulkan perbaikan-perbaikannya. Analisis sistem di lakukan bertujuan untuk dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan yang di harapkan, sehingga dapat di usulkan perbaikannya.

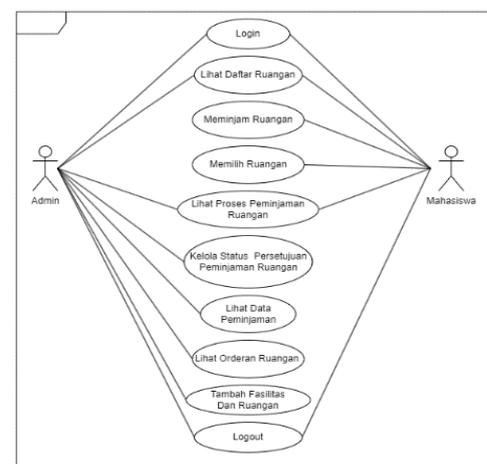
### 3.10 Rancangan Sistem

Perancangan sistem adalah suatu proses pengembangan sistem baru berdasarkan hasil dari analisis sistem yang telah dilakukan. Tahap ini dilakukan untuk mengatasi kekurangan, memudahkan pekerjaan, dan menghemat waktu. Web yang akan dirancang memiliki fungsi sebagai peminjaman ruangan, menampilkan informasi jadwal ruangan, dan pengolahan data ruangan yang dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa dalam melakukan peminjaman ruangan untuk keperluan rapat, seminar, pelatihan, dan lain-lain. Dan aplikasi ini dapat dijalankan menggunakan browser seperti Google Chrome dan Firefox. Aplikasi Peminjaman Ruangan memiliki fungsi sebagai berikut:

1. *Login* dan *logout*
2. Melakukan *entry* dan edit data peminjaman ruangan
3. Melakukan persetujuan pengajuan permohonan peminjaman ruangan
4. Melihat dan memposting jadwal ruangan
5. Membuat dan mengedit *user*

### 3.11 Use Case Diagram

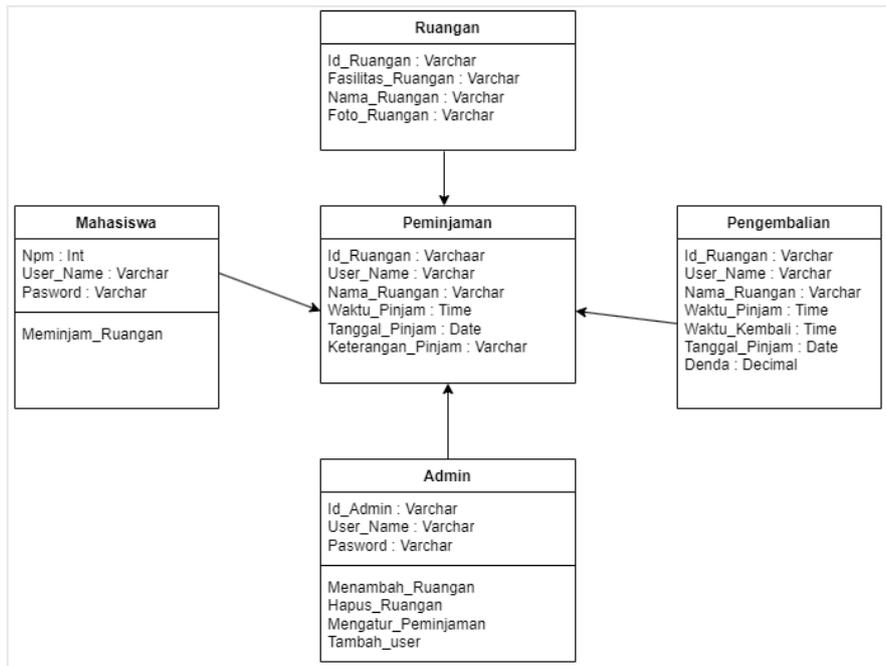
*Use case diagram* menggambarkan sebuah interaksi aktor dengan suatu sistem dan *use case* direpresentasikan dengan urutan langkah yang sederhana. Diagram ini tidak menjelaskan secara detail hanya memberi gambaran yang singkat antara hubungan aktor, *use case*, dan sistem. Berikut ini adalah *use case* sistem usulan:



Gambar 1. Use Case Diagram

### 3.12 Rancangan Class Diagram

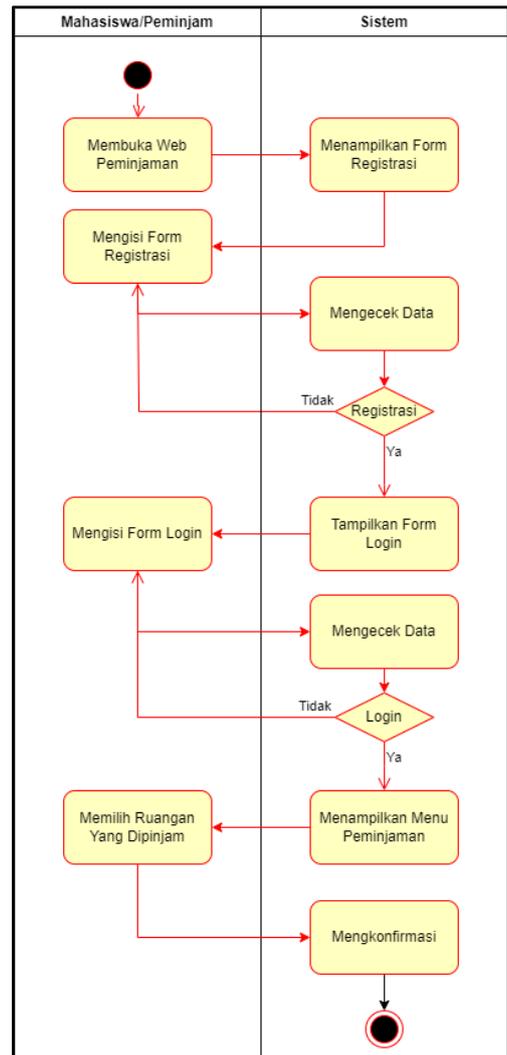
*Class diagram* merupakan sebuah diagram yang menjelaskan struktur sistem *Class diagram* dalam rancangan sistem ini memiliki 5 tabel yaitu Mahasiswa, Ruangan, Admin, Pengembalian, dan Peminjaman. Berikut ini adalah rancangan *class diagram*:



Gambar 2. Rancangan Class Diagram

### 3.13 Activity Diagram

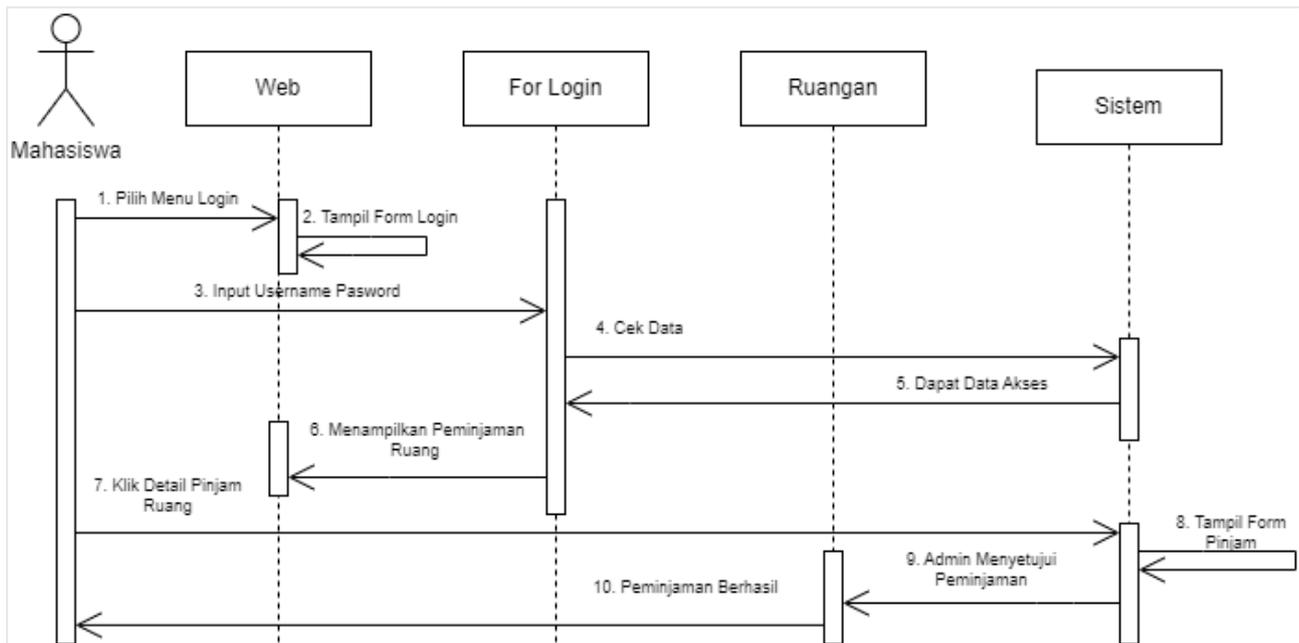
*Activity diagram* adalah teknik untuk menggambarkan suatu logika prosedural, proses atau suatu bisnis, dan jalur pekerja. *Activity diagram* memungkinkan siapa pun yang melakukan proses suatu urutan. Hal ini, diagram hanya menyebutkan aturan-aturan rangkaian dasar yang harus diikuti.[23] Berikut ini *activity diagram* peminjaman ruang.



Gambar 3. Activity Diagram

### 3.14 Sequence Diagram

Proses peminjaman ruangan dijelaskan bahwa pengguna memilih *form* proses peminjaman ruangan, kemudian mengklik detail peminjaman. Admin menyetujui peminjaman, peminjaman berhasil. Berikut di bawah ini *sequence diagram*:



Gambar 4. Sequence Diagram

## IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dibahas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa Peminjaman Ruangan Berbasis Web ini dapat membantu untuk mendata proses peminjaman ruangan yang terjadi serta memastikan apakah jadwal bentrok atau tidak. Adapun saran yang dapat peneliti berikan kepada instansi agar dapat dikembangkan lebih mendalam lagi sehingga memungkinkan melakukan peminjaman ruangan beserta properti melalui sistem ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. G. Faadillah, F. Teknologi, and D. A. N. Informatika, "Rancang Bangun Aplikasi Peminjaman BArang Berbasis Web," vol. 2, no. 1, pp. 33–47, 2021.
- [2] E. Hikma and A. Handayanto, "Sistem Informasi Peminjaman Ruangan Berbasis Website Di Universitas Pgris Semarang," *Sci. Eng. Natl. Semin.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–5, 2020, [Online]. Available: <http://conference.upgris.ac.id/index.php/sens/article/view/1619>
- [3] M. T. Tombeng, M. Edgar, and F. Muju, "Perancangan Aplikasi Jasa Kuli Bangunan Berbasis Android Menggunakan Metode Throw-Away Prototype Android Based Construction Working Service App Design Using Throw-away prototype Method," pp. 69–78, 2023.
- [4] P. Studi, T. Informatika, and U. N. Hamzah, "SISTEM APLIKASI MONITORING DAN UPDATE PENERJAAN," pp. 32–37.
- [5] I. W. C. R. Putra, "Sistem Informasi Laporan Keuangan Pada Hattrick Center Berbasis Web," vol. 13, no. 1, pp. 102 hlm, 21 cm, 2023.
- [6] P. H. P. D. Mysql, "Pembuatan Website Pada SMA Kemala Bhayangkari Dengan Menggunakan," vol. 1, pp. 12–16, 2023.
- [7] U. Dini, S. Kasus, T. K. Kuncup, S. B. Silitonga, and A. Suryana, "ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK ANAK USIA DINI," 2023.
- [8] P. V. Virly, B. Firmansyah, and K. Kunci, "IMPLEMENTASI METODE BEST FIRST FIT," vol. 2, no. 1, pp. 35–58, 2021.

- [9] R. W. Pratama, "Aplikasi Peminjaman Buku Online Dinas Perpustakaan Provinsi Sumatera Selatan Berbasis Web," 2022.
- [10] I. Kanedi and R. Zulfiandry, "SISTEM INFORMASI PENJUALAN TOKO ROTI ME," vol. 19, no. 1, pp. 27–36, 2023.
- [11] N. Purwandari, S. Informasi, and I. Teknologi, "Aplikasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Keluarga Karyawan Kalbis Sejahtera Berbasis Website," vol. 18, no. September, 2019.
- [12] A. Yulianeu and A. Abdillah, "Sistem Informasi Penilaian Kinerja Guru (PKG) Berbasis Web Di Sekolah Dasar Negeri 5 Tanjungjaya Kecamatan Rajadesa Kabupaten Ciamis," *J. Manaj. dan Tek. Inform.*, vol. 03, no. 01, pp. 181–190, 2019.
- [13] Agustini and W. J. Kurniawan, "Sistem E-Learning Do'a dan Iqro' dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas," *J. Mhs. Apl. Teknol. Komput. dan Inf.*, vol. 1, no. 3, pp. 154–159, 2019, [Online]. Available: <http://www.ejournal.pelitaIndonesia.ac.id/JMApTeKsi/index.php/JOM/article/view/526>
- [14] I. Murni, A. S. Br pa, B. R. Lubis, and A. Ikhwan, "Pengamanan Pesan Rahasia dengan Algoritma Vigenere Cipher Menggunakan PHP," *J. Educ.*, vol. 5, no. 2, pp. 3466–3476, 2023, doi: 10.31004/joe.v5i2.1027.
- [15] I. Nugroho, "Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Dengan Php Dan Sql," *Database*, vol. 6, no. 2, pp. 109–114, 2020.
- [16] D. Figo, C. E. Setiawan, and A. Widyassari, "Aplikasi Pembelajaran Berbasis WEB," *JIFKOM (Jurnal Ilm. Inform. Komputer) STTR Cepu*, vol. 2, no. 1, pp. 40–46, 2023.
- [17] M. Amin, S. Kom, and M. Kom, *PEMROGRAMAN DENGAN BAHASA HTML DAN CSS Penulis :*
- [18] F. Jihad, D. Roma, P. Lubis, and A. H. Lubis, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI JADWAL KEGIATAN PEGAWAI BERBASIS WEB," vol. 8, no. 1, pp. 24–29, 2023.
- [19] A. P. W. W. Ananta Billy Ocean, "APLIKASI PENILAIAN KINERJA KARYAWAN PADA PT. FINANSIA MULTI FINANCE (KREDIT PLUS) BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE SIMPLE ADDITVE WEIGHTING," vol. 31, no. 1, pp. 893–901, 2023.
- [20] R. M. Negeri, "Aplikasi PPDB Mandiri Online MTs Negeri 4 Gunugkidul dalam Memberikan Pelayanan pada Masyarakat," vol. 8, pp. 95–101, 2023.
- [21] "PERANCANGAN APLIKASI WEBSITE STREAMING," 2023.
- [22] H. K. Adi and M. Taufik, "Perancangan Sistem dan Pengolahan Surat Berbasis Web ( Studi Kasus Dinas Kominfo dan Persandian Kabupaten Bungo )," vol. 7, pp. 399–406, 2023.
- [23] M. A. Mujahid, P. Studi, P. Teknik, F. Keguruan, D. A. N. Ilmu, and U. M. Surakarta, "Pengembangan sistem informasi peminjaman ruangan dan alat laboratorium fakultas geografi universitas muhammadiyah surakarta menggunakan konsep mvc," 2022.