

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RESERVASI LABORATORIUM KOMPUTER DI SMP SETIA NEGARA DEPOK BERBASIS WEB

PENULIS

¹⁾Sabrina Machfuudztry, ²⁾Boy Firmansyah

ABSTRAK

Lab komputer pada SMP Setia Negara tentu dalam penggunaannya di bawah tanggung jawab dari Staf lab. Dalam manajemennya sistem peminjaman laboratorium pada SMP Setia negara masih menggunakan metode pembukuan manual. Selain Pembuatan laporan penggunaan laboratorium oleh staf laboran yang terkesan lama serta informasi mengenai pemakaian laboratorium yang tidak akurat dan *realtime* maka dibutuhkanlah sebuah sistem yang dapat memudahkan staf lab di SMP setia negara Depok.

Kata Kunci

Reservasi; Laboratorium Komputer; *Waterfall*

AFILIASI

Prodi, Fakultas

¹⁾Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer

²⁾Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer

Nama Institusi

^{1,2)}Institut Bisnis dan Informatika (IBI) Kosgoro 1957

Alamat Institusi

^{1,2)}Jl. M. Kahfi II No. 33, Jagakarsa, Jakarta Selatan, DKI Jakarta

KORESPONDENSI

Penulis

Sabrina Machfuudztry

Email

sabrinamch07@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

SMP Setia Negara Depok memiliki berbagai macam laboratorium yang digunakan sebagai penunjang dalam kegiatan belajar mengajar, salah satunya adalah laboratorium komputer. Laboratorium komputer merupakan sebuah ruangan yang disediakan sekolah untuk menunjang berbagai kegiatan pembelajaran yang membutuhkan komputer dan juga jaringan internet. Pada ruangan ini, terdapat berbagai fasilitas seperti komputer, papan tulis, proyektor, meja, kursi, dan lainnya. Kegiatan yang bisa dilakukan di laboratorium ini antara lain adalah pembelajaran dengan menggunakan komputer. Selain itu, lab komputer juga dapat digunakan untuk berbagai mata pelajaran yang membutuhkan fasilitas komputer untuk menunjang agar Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dapat terlaksana dengan baik dan juga dapat digunakan untuk melakukan ujian secara *online*. Oleh karena itu di buatnya “Perancangan Sistem Informasi Reservasi Lab. Komputer DI SMP SETIA NEGARA DEPOK Berbasis Web “ Dengan adanya perancangan sistem reservasi ini kemudahan dalam pendataan penggunaan lab komputer oleh staf lab ditampilkan dengan *monitoring* dan status yang akurat. Dimana ketika laboratorium sedang dipakai maka siswa, guru maupun kepala sekolah mengetahui bahwa lab komputer itu sedang dipakai, ataupun jika ingin meminjam laboratorium maka tidak perlu mendatangi staf lab cukup reservasi menggunakan media sistem informasi dari peminjaman lab komputer ini.

Lab komputer di SMP setia negara merupakan salah satu fasilitas sekolah yang banyak di minati oleh siswa-siswa lainnya, dikarenakan setiap pembelajaran atau KBM banyak yang menggunakan komputer untuk menyelesaikan tugasnya, walaupun sudah di terapkannya mengisi pembukuan manual lab, tetap saja Staf lab, kerepotan dalam pembagian jadwal yang menggunakan lab komputer, selain itu terkadang ada guru yang kecewa karena suka tidak mendapatkan jadwal untuk menggunakan lab komputer. Dan juga Pembuatan laporan penggunaan lab komputer oleh staf lab yang terkesan lama serta informasi mengenai pemakaian laboratorium yang tidak akurat

Berdasarkan yang sudah di simpulkan dan masalah-masalah yang sudah di uraikan di atas tentang pembagian jadwal lab laboratorium maka di buatkan “perancangan sistem informasi reservasi lab komputer di SMP Setia Negara Depok” dengan metode *waterfall*, perancangan ini di buat bertujuan untuk mempermudah guru untuk mengakses peminjaman ruang lab komputer kemudian guru bisa menggunakan lab komputer sesuai jadwal yang diberikan oleh staf Lab, dalam web tersebut sesuai yang di inginkan oleh guru.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan pengembangan sistem informasi, metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan model *waterfall*. [1] Model air terjun *Waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara terurut dimulai analisis, desain, implementasi, pengujian, dan tahap pendukung Berdasarkan yang sudah di simpulkan dan masalah-masalah yang sudah di uraikan di atas, Sistem ini di buat bertujuan untuk mempermudah guru untuk mengakses peminjaman ruang lab komputer kemudian guru bisa menggunakan lab komputer sesuai jadwal dalam web tersebut Dengan begitu diharapkan dengan pembuatan penelitian reservasi lab berbasis web ini bisa memudahkan para pengguna maupun pembaca untuk bisa jadi bahan penelitian berikutnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan

Perancangan adalah Proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya [2]

Perancangan ini berfungsi untuk memberikan gambaran sederhana dari sistem yang sedang dibangun. Perancangan sebaiknya dilakukan sebelum pembangunan sebuah sistem agar menjadi acuan atau pedoman seperti apa sistem tersebut akan dibuat. Perancangan dalam pembangunan sebuah sistem biasanya meliputi perancangan struktur tabel atau bisa disebut juga struktur data yang akan berhubungan dengan sistem. Selain itu ada juga perancangan *interface* atau antar muka dari sistem tersebut, perancangan ini sangat penting karena menjadi gambaran dan acuan bagaimana tata letak pada antar muka sistem. [3]

3.2 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilakukan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan atau untuk mengendalikan organisasi, Sistem informasi yang baik akan memiliki sistematika yang jelas, ringkas dan sederhana serta mudah dipahami. [4]

Ada yang membuat perbedaan yang jelas antara sistem informasi, dan komputer sistem TIK, dan proses bisnis. Sistem informasi yang berbeda dari teknologi informasi dalam sistem informasi biasanya terlihat seperti memiliki komponen TIK. Hal ini terutama berkaitan dengan tujuan pemanfaatan teknologi informasi. Sistem informasi juga berbeda dari proses bisnis. Sistem informasi membantu untuk mengontrol kinerja proses bisnis[5]

3.3 Reservasi

Reservasi atau pemesanan berasal dari kata pesan yang artinya adalah setiap pemberitahuan, kata, atau komunikasi baik lisan maupun tertulis, yang dikirimkan dari satu orang ke orang lain. Pesan menjadi inti dari setiap proses komunikasi yang terjalin.[6]

Reservasi adalah satu seksi pada departemen kantor depan yang tugas dan tanggung jawabnya menangani permintaan pemesanan dari para calon tamu. Sebelum memutuskan bahwa reservasi diterima, petugas perlu memeriksa tersedia atau tidaknya kamar yang diinginkan oleh calon tamu.[7]

3.4 Laboratorium Komputer

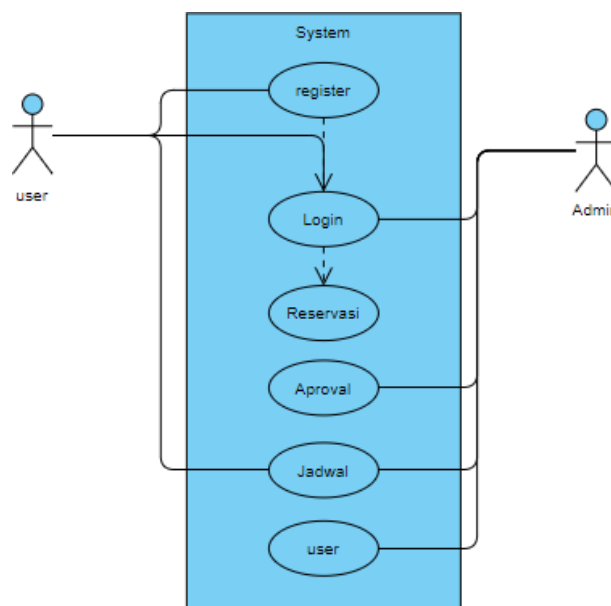
Laboratorium komputer merupakan sarana yang sangat dibutuhkan pada lingkungan perkantoran maupun pendidikan. Setiap kegiatan yang dilakukan pada laboratorium komputer harus mendapat pengawasan dari penanggung jawab laboratorium komputer itu sendiri, karena sangat penting untuk pendataan penggunaan laboratorium serta kapan saja laboratorium digunakan, laboratorium komputer juga membutuhkan suatu sistem informasi yang memudahkan proses kegiatan yang dilaksanakan pada laboratorium komputer, baik itu dalam pendidikan maupun perkantoran.[8]

3.5 Model Pembelajaran Berbasis Web

Pembelajaran berbasis web merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan media situs (*website*) yang bisa diakses melalui jaringan internet. *Website* atau adalah sejumlah halaman web yang memiliki topik saling terkait, terkadang disertai pula dengan berkas-berkas gambar, video, atau berkas lainnya. Situs web merupakan kumpulan dari halaman web yang sudah dipublikasikan di jaringan internet dan memiliki domain atau URL (*Unifed Resource Locator*) yang dapat diakses semua pengguna internet dengan cara mengetikkan alamatnya[9]

3.6 Use Case

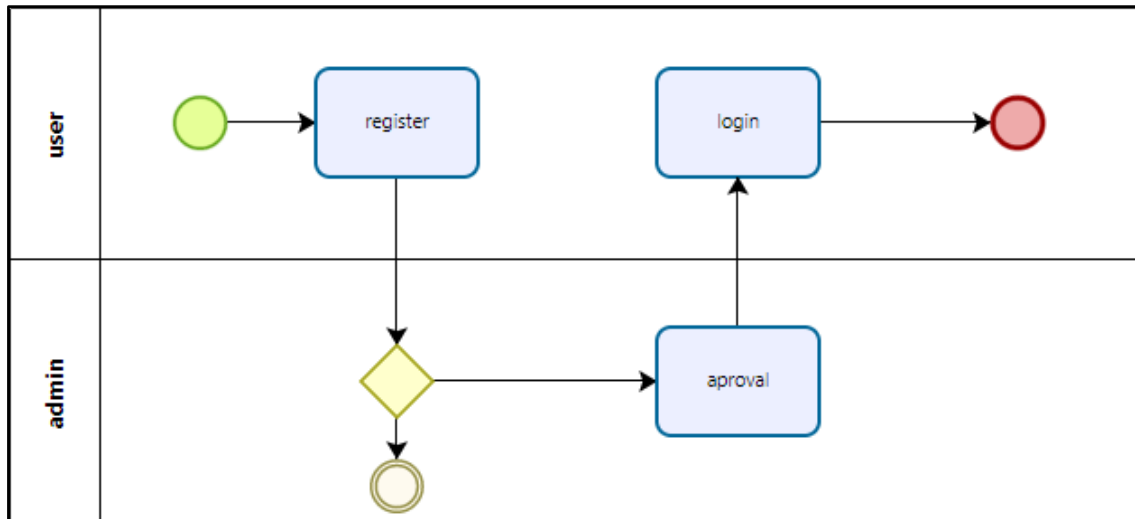
Berikut *usecase* diagram dari sisi *user* dan *admin* :



Gambar 1. Usecases Diagram

Gambar 1 menjelaskan tentang *usecase* diagram dari sudut pandang *user* yang akan melakukan menggunakan lab. Dimana nantinya *user* yang ingin menggunakan laboratorium teknologi informasi harus *login* ke sistem terlebih dahulu, sebelum melakukan *request* penggunaan lab.

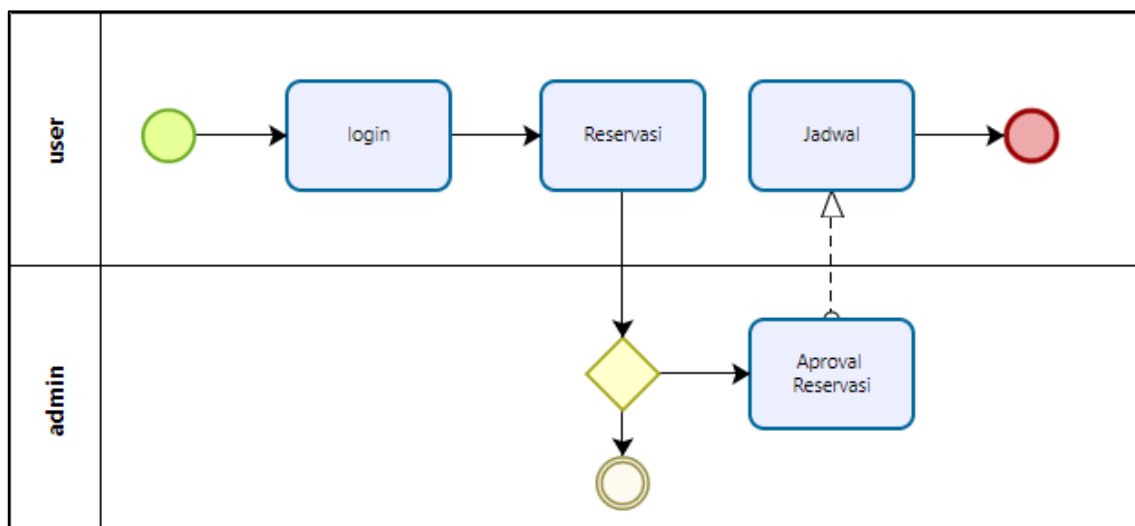
3.7 Pendaftaran User



Gambar 2. Activity Diagram

Gambar 2 menjelaskan tentang proses pendaftaran *user*, *user* yang belum mempunyai akun dapat melakukan pendaftaran. Setelah akundilakukan *aproval* admin, setelah itu *user* bisa melakukan reservasi atau pemesanan ruangan laboratorium.

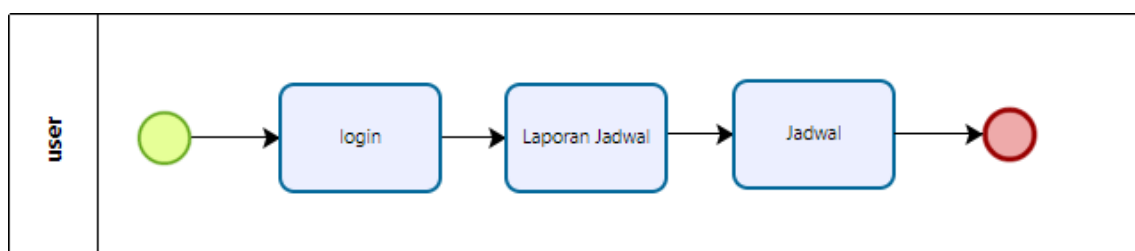
3.8 Reservasi Laboratorium Komputer

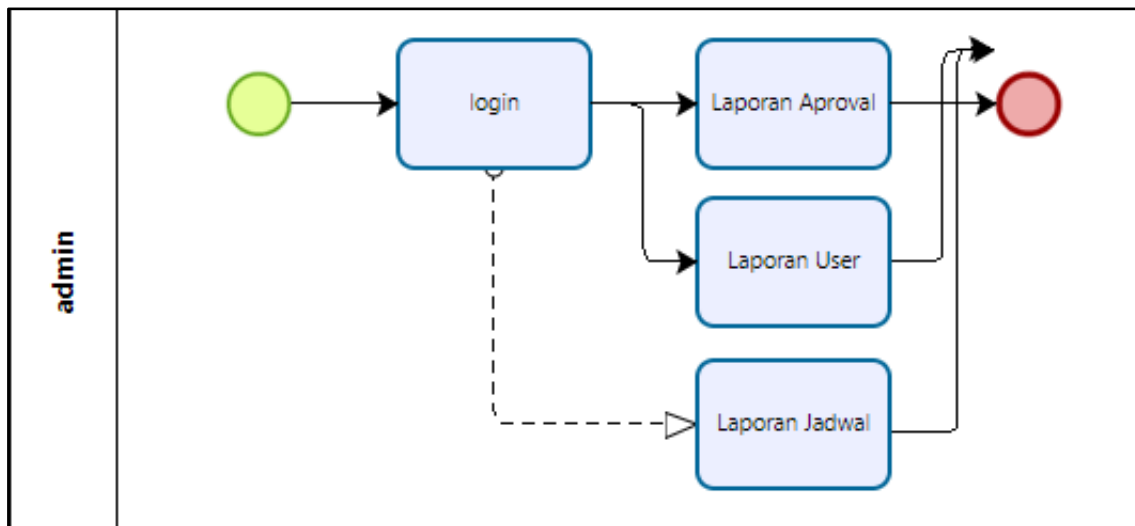


Gambar 3 Activity Diagram ProsesReservasi Ruangn Laboratorium

Gambar 3 Menjelaskan tentang proses reservasi atau peminjaman ruangan lab TI. Diawali dari *login* ke sistem, kemudian melakukan proses reservasi. Setelah itu, admin melakukan verifikasi dan pengecekan ketersediaan ruangan, jika ruangan tersedia maka proses reservasi di*approval* oleh admin, kemudian akan muncul di data reservasi atau peminjaman laboratorium.

3.9 Laporan Jadwal Laboratorium



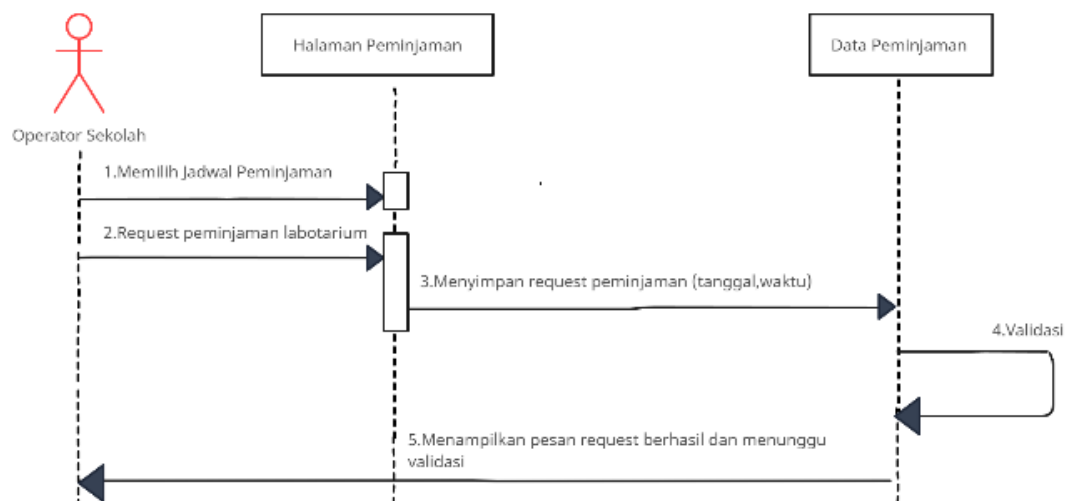


Gambar 4. Activity Diagram Laporan

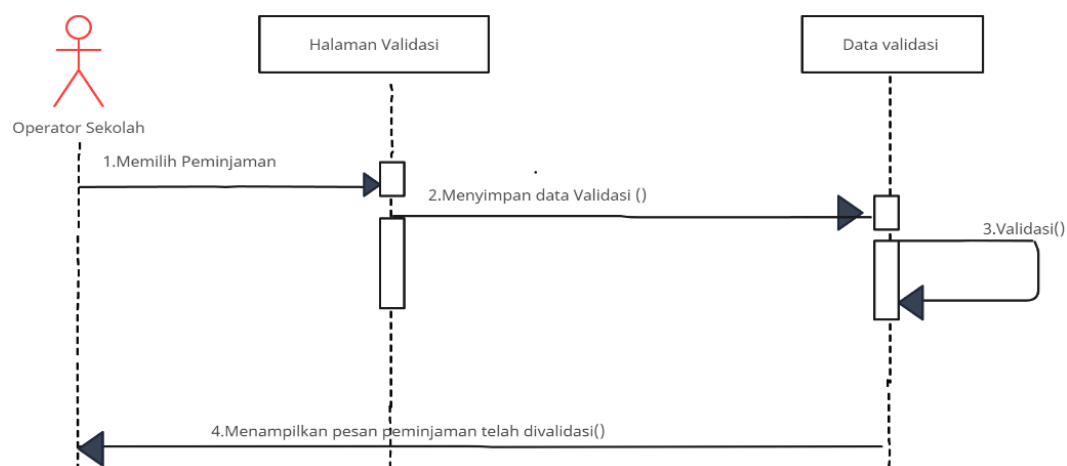
Dalam gambar 4 dijelaskan bahwa user dapat melihat jadwal yang sudah dilakukan *approval* oleh admin dengan cara *login* ke sistem. Sedangkan admin dapat melihat laporan *approval*, laporan jadwal dan laporan *user*.

Berdasarkan proses bisnis yang sudah berjalan dan digambarkan dalam *activity* diagram. Kemudian dibuat *usecase* diagram. *Usecase* tersebut merupakan usulan desain sistem yang didasari dari *activity* diagram.

3.10 Sequence Diagram



Gambar 5. Halaman Peminjaman Laboratorium



Gambar 6. Halaman Validasi Laboratorium

IV. KESIMPULAN

Dari pembahasan diatas dapat dihasilkan sebuah kesimpulan sebagai berikut:

1. reservasi akan membawa keuntungan bagi kedua belah pihak, baik keuntungan dipihak staf lab maupun keuntungan dipihak guru dan siswa itu sendiri dan Sistem reservasi peminjaman laboratorium dapat membantupeminjam laboratorium dalam proses reservasi dengan mudah dan cepat. Informasi mengenai jadwal dapat selalu *update* secara *realtime* sehingga memudahkanpeminjam laboratorium teknologi informasi.
2. sistem informasi laboratorium SMA/SMK memiliki fasilitas yang dapat mempermudah sekolah dalam akses untuk *sharing* laboratorium, dan mempermudah pelaporan dan juga pentingnya peranan laboratorium komputer dalam mengembangkan keterampilan TIK dan dalam akselerasi proses pembelajaran, maka perlu dilakukan upaya manajemen laboratorium komputer yang baik untuk mendukung peran dan fungsi laboratorium secara optimal.
3. Penelitian ini dilaksanakan pada Laboratorium TI Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Walisongo. Pemilihan tempat tersebut dikarenakan saat ini sistem peminjaman lab masih dilakukan secara manual dan belum menerapkan sistem informasi untuk memudahkan pengelolaan dokumentasi. Selain itu, dilakukan Proses observasi untuk memahami proses bisnis mengumpulkan data, proses analisis, struktur organisasi & tujuan. Penelitian ini merupakan pengembangan sistem informasi, metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan model *waterfall*. Model tersebut menyediakan pendekatan alur hidup *software* yang *sequensial* dimulai dari analisis, desain, koding dan testing.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Mustofa, T. N. Ali, and R. Fauzan, "Perancangan Sistem Informasi Reservasi Laboratorium TI UIN Walisongo Berbasis Web," *Walisongo J. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 1, pp. 19–28, 2021, doi: 10.21580/wjit.2021.3.1.8492.
- [2] M. S. Aziz, N., Pribadi, G., & Nurcahya, "Analisa dan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Dasar Berbasis Android," *J. IKRAITH-INFORMATIKA*, vol. 1, no. 3, pp. 107–115, 2020.
- [3] P. V. Virly, B. Firmansyah, and K. Kunci, "Implementasi Metode Best First Fit," vol. 2, no. 1, pp. 35–58, 2021.
- [4] W. Jannah, I. F. Astuti, and S. Maharani, "Bimbingan Belajar Berbasis Web (Studi Kasus : Lembaga Bimbingan Belajar Tadica)," *J. Inform. Mulawarman*, vol. 10, no. 1, pp. 47–53, 2015.
- [5] F. E. Nugroho, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online Studi Kasus Tokoku," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 2, p. 717, 2016, doi: 10.24176/simet.v7i2.786.
- [6] S. Z. Harahap and M. H. Dar, "Aplikasi Dan Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Pada Upi Convention Center Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Mysql," *J. Inform.*, vol. 6, no. 3, pp. 24–27, 2019, doi: 10.36987/informatika.v6i3.1620.
- [7] B. D. E. Damanik and W. Ginting, "Aplikasi Sistem Informasi Museum Negeri Provinsi Sumatera Utara Berbasis Android," *KakifikomKumpulan Artik. Karya Ilm. Fak. Ilmu Komput.*, vol. 01, no. 2, pp. 67–72, 2019.
- [8] A. Noor, "Aplikasi Belajar Mengajar Pada Laboratorium Komputer Teknik Informatika dengan Sidik Jari Berbasis Web Desktop," *J. Sains dan Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 83–88, 2017, doi: 10.34128/jsi.v3i2.105.
- [9] Y. S. Novitasari, Q. J. Adrian, and W. Kurnia, "Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus: Bimbingan Belajar De Potlood)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 136–147, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSSI>