

SISTEM INFORMASI PENGGUNAAN RUANG KHUSUS DAN RUANG SIDANG BERBASIS WEBSITE PADA FKIP UNIVERSITAS MATARAM

(Web-Based Information System of Using Special Rooms and Meeting Rooms at FKIP University of Mataram)

David Arizaldi Muhammad^[1], I Gede Pasek Suta Wijaya^[1], Gunawan^[2]

^[1]Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Mataram
Jl. Majapahit 62, Mataram, Lombok NTB, INDONESIA

^[2]Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan, Universitas Mataram
FKIP UNRAM, Jl. Majapahit 62, Mataram, Lombok NTB, INDONESIA

Email: davidarizaldi@yahoo.com, gpsutawijaya@unram.ac.id, gunawan@unram.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi berkembang dengan pesat di era digital ini. Salah satu sektor yang dapat memanfaatkan teknologi ini adalah sektor pendidikan, khususnya administrasi pendidikan. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan (FKIP) adalah salah satu fakultas di Universitas Mataram yang menampung lebih dari 6000 mahasiswa. Pengelolaan penggunaan ruang khusus dan ruang sidang pada FKIP Universitas Mataram masih dilakukan secara manual, padahal FKIP Universitas Mataram memiliki 14 gedung yang dibagi ke 13 program studi berbeda. Pengelolaan penggunaan ruangan secara manual dapat menyebabkan terjadinya tabrakan jadwal antara beberapa pengguna yang ingin menggunakan ruang-ruang tersebut. Oleh karena itu sistem informasi penggunaan ruang khusus dan ruang sidang berbasis website ini dibuat dengan tujuan untuk mempermudah pengelolaan penggunaan ruangan tersebut. Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem yaitu metode waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program, sampai penerapan program dan pemeliharaan. Pengujian sistem dilakukan dengan user acceptance yaitu black box testing dan kuesioner yang dijawab oleh admin dan tim IT FKIP Universitas Mataram yang menghasilkan 100% persetujuan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan FKIP Universitas Mataram, mempermudah pengelolaan ruangan, mudah digunakan dan mudah dibaca dalam hal desainnya.

Keywords: Sistem Informasi, Ruang, Website, Metode Waterfall, User Acceptance Testing

1. PENDAHULUAN

Di era digital ini berbagai teknologi berkembang begitu pesat, salah satu perkembangan teknologi yang menonjol adalah teknologi sistem informasi. Sistem informasi memudahkan manusia dalam memproses data dalam jumlah yang sangat masif dengan cepat dan tepat dibanding dengan memproses data secara manual [1].

Berbagai sektor seperti perdagangan, komunikasi, perindustrian dan pariwisata menghubungkan sektornya dengan sistem informasi. Lembaga pendidikan adalah salah satu sektor yang dapat memanfaatkan teknologi ini. Terdapat dua cara teknologi ini dapat membantu lembaga pendidikan, yang pertama adalah membantu dalam pengajaran dan yang kedua membantu dalam administrasi [2].

Lembaga pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Mataram melingkupi 14 gedung kampus, 13 program studi dan ribuan mahasiswa. Gedung tersebut berisi 5 ruang ujian skripsi, 4 ruang seminar, 2 ruang rapat, 21 ruang laboratorium dan ruang aula. Dengan jumlah sebanyak itu administrasi kemahasiswaan akan susah dilakukan dengan cara manual. Salah satu penerapan sistem informasi yang telah ada yaitu Sistem Informasi Akademik yang diterapkan oleh Universitas Mataram. Sistem Informasi tersebut menangani kebutuhan dasar administrasi kemahasiswaan FKIP, namun masih terdapat bagian-bagian lain yang perlu digitalisasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas administrasi FKIP.

Salah satu penerapan sistem informasi yang sangat diperlukan adalah manajemen penggunaan ruang khusus dan ruang sidang. Ruang khusus seperti aula, laboratorium, ruang komputer dan semisalnya dibagi penggunaannya ke 13 program studi yang ada, sehingga dapat memunculkan masalah seperti penggunaan ruang yang bertabrakan. Selain itu, penggunaan ruang sidang juga membutuhkan nama dan waktu mahasiswa yang ingin akan menggunakan ruang sidang tersebut agar dapat dilihat dengan jelas. Pegawai administrasi telah menggunakan cara administrasi dengan menggunakan papan tulis yang dapat diisi manual untuk menghindari tabrakan waktu, namun dengan

bertambahnya jumlah mahasiswa dan ekspansi gedung, dibutuhkan sistem administrasi baru. Maka dari itu, perlu dibangun sebuah “Sistem Informasi Penggunaan Ruang Khusus dan Ruang Sidang Berbasis *Website* pada FKIP Universitas Mataram” yang diharapkan dapat mengatasi masalah tabrakan penggunaan ruang yang terjadi dan memudahkan tim administrasi dalam manajemen ruang khusus.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat dirumuskan pokok permasalahannya yaitu bagaimana cara merancang dan membuat sistem informasi penggunaan ruang khusus dan ruang sidang berbasis *website* pada FKIP Universitas Mataram. Batasan masalah berfokus terhadap pembuatan sistem informasi berbasis *website* yang hanya dapat diakses dan dikelola oleh pegawai administrasi FKIP Universitas Mataram.

Tujuan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan yaitu merancang dan membuat sistem informasi penggunaan ruang khusus dan ruang sidang berbasis *website* pada FKIP Universitas Mataram. Sedangkan manfaat dari pembuatan sistem informasi ini antara lain memudahkan manajemen penggunaan ruang khusus dan ruang sidang yang dimiliki fakultas, mengatasi masalah penggunaan ruangan yang bertabrakan, dapat menampilkan jadwal penggunaan ruang sidang pada sebuah *dashboard* dan dapat menghasilkan laporan penggunaan ruangan dengan mudah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang-orang yang menggunakannya untuk mendukung operasi harian dan manajemen. Dalam arti yang lebih luas, istilah sistem informasi sering digunakan untuk merujuk pada interaksi antara manusia, proses algoritma, data dan teknologi [3]. Sistem informasi memiliki komponen antara lain komponen *input* yaitu data mentah, komponen model yaitu logika pemrosesan data, komponen *output* yaitu hasil informasi yang berkualitas, komponen teknologi yaitu alat yang digunakan, komponen basis data dan komponen kontrol yang mengendalikan gangguan yang muncul [1].

2.2. Basis Data

Basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam server atau komputer secara teratur sehingga dapat diakses menggunakan suatu program untuk mendapatkan informasi yang spesifik dari basis data tersebut. Setiap basis data memiliki model skema penyimpanan data yang terstruktur, model yang paling umum digunakan adalah model relasional dimana setiap informasi saling berhubungan satu sama lain. Disebut dengan *Relational Database*, model ini berisi tabel-tabel yang terdiri dari baris dan kolom data [1].

2.3. Aplikasi Berbasis Website

Website adalah kumpulan halaman web yang menggunakan *HyperText Markup Language* (HTML) sebagai bahasa pemrogramannya. HTML berisi berbagai informasi untuk menampilkan halaman seperti menampilkan teks, menampilkan gambar atau format halaman yang berat lainnya. *Website* dapat diakses dengan menggunakan web browser sebagai *software* navigasinya. Browser bekerja dengan meminta halaman web ke komputer lain yang biasa disebut web server, kemudian server tersebut mengirim kembali halaman yang diminta. Setelah browser menerima halaman tersebut, browser mengonversi dan menggambar halaman tersebut ke layar agar dapat dibaca oleh pengguna [4]. Pada penelitian terkait pembuatan sistem informasi penjadwalan pembelajaran pada SMAN 5 Mataram yang menggunakan sistem berbasis *website* didapatkan bahwa sistem tersebut dapat menyelesaikan masalah bentrok waktu penjadwalan [5].

2.4. UML

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa standar dalam menulis perencanaan pembuatan *software*. UML dapat digunakan untuk memvisualisasi, men-spesifikasi, membangun dan mendokumentasi sebuah *software*. UML dapat digunakan untuk memodelkan sistem informasi dari sederhana seperti aplikasi berbasis web sampai aplikasi kompleks seperti *real-time embedded system*. UML adalah sebuah bahasa sehingga memiliki kosakata dan aturan tertentu. Dengan menstandarkan bahasa UML, bahasa tersebut dapat digunakan untuk berkomunikasi tentang representasi konseptual dan fisik suatu *software*. Kosakata dan aturan bahasa UML menjelaskan bagaimana membuat sistem tersebut, namun tidak menjelaskan apa yang harus dibuat atau kapan harus dibuat. UML menggunakan diagram untuk merepresentasikan kumpulan elemen *software* dalam bentuk gambar. Sistem kompleks tidak dapat dimengerti dari satu perspektif sehingga UML mendefinisi beberapa diagram yang berfokus pada aspek tertentu sistem [6].

Sistem kompleks tidak dapat dimengerti dari satu perspektif sehingga UML mendefinisi beberapa diagram yang berfokus pada aspek tertentu sistem, antara lain *class diagram* dan *use case diagram*. *Class diagram* adalah diagram yang biasa ditemukan pada *Object Oriented Programming* (OOP). Sebuah *class diagram* menunjukkan kumpulan

class, *interface* dan hubungan antar *class*. *Use case* diagram menggambarkan kumpulan interaksi dari luar sistem (aktor) dengan sistem itu sendiri. *Use case* diagram memvisualisasi hal yang seharusnya dilakukan oleh sistem saat aktor melakukan sesuatu. Dari perspektif aktor tertentu, *use case* melakukan sesuatu yang bermanfaat bagi aktor, seperti menghitung hasil, menghasilkan objek baru, atau mengubah status objek lain [6].

2.5. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah representasi visual dari berbagai data yang menggambarkan bagaimana data terkait satu sama lain. ERD sering digunakan selama tahap desain proses pengembangan *software* untuk mengidentifikasi elemen sistem yang berbeda dan hubungannya satu sama lain. Ada tiga elemen dasar dalam ERD: entitas, atribut dan relasi. Selain itu ada berbagai jenis elemen seperti entitas lemah, atribut kunci, atribut *multi-nilai* dan sebagainya. Simbol-simbol tersebut telah distandarkan untuk memudahkan representasi [7].

2.6. PHP, MySQL dan XAMPP

PHP adalah singkatan dari PHP *Hypertext Preprocessing*. PHP merupakan bahasa *scripting* untuk web *programming*. Dengan PHP, halaman *website* dapat dibuat menjadi dinamis dengan menyisipkan *script* PHP di tengah kode HTML yang merupakan bahasa standar pemrograman web. PHP adalah bahasa *scripting server-side* sehingga tidak mengganggu performa komputer *client* [8].

Structured Query Language (SQL) umumnya tersimpan dalam bentuk dalam tabel-tabel yang merupakan struktur data dua dimensi terdiri dari baris (*record*) dan kolom (*field*). Sedangkan dalam sebuah basis data SQL tersebut terdiri dari beberapa tabel. SQL termasuk dalam basis data relasional sehingga dalam pengaksesannya dibutuhkan *Database Management System* (DBMS) yang cocok. Salah satu DBMS yang dapat digunakan untuk mengakses SQL yaitu MySQL [9].

Aplikasi XAMPP adalah aplikasi yang berisi banyak aplikasi lain yang dibutuhkan dalam pemrograman web. Beberapa aplikasi tersebut yaitu Apache, MySQL, PHP, dan Perl begitu juga beberapa modul seperti OpenSSL dan phpMyAdmin. Dari kumpulan aplikasi itulah aplikasi ini disebut XAMPP, X sebagai *cross-platform*, A sebagai Apache, M sebagai MySQL, P sebagai PHP dan P sebagai Perl [9].

2.7. Bootstrap

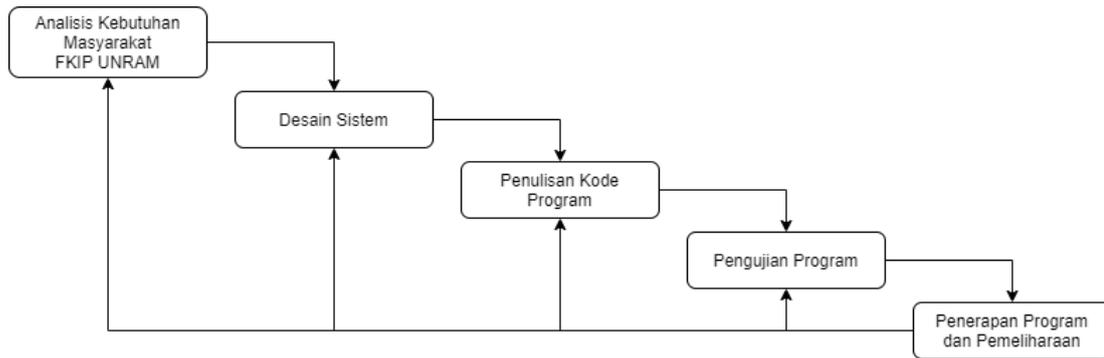
Bootstrap berisi sekumpulan *file* CSS, *font* dan JavaScript yang siap diintegrasikan ke sebuah file HTML sehingga tampilan halaman akan tampil secara dinamis sesuai ukuran layar pengguna. Bootstrap memiliki daya tarik pada kemudahan dan kepraktisan penggunaannya, pembuat *website* cukup memiliki pengetahuan dasar mengenai HTML dan CSS untuk dapat menggunakan bootstrap. Selain itu, tata *layout* dan tata warna pada bootstrap terlihat bersih, simpel dan berkesan modern [10]. Pada penelitian terkait lainnya pembuatan sistem informasi perpustakaan sekolah SMPN 4 Gunungsari juga menggunakan bootstrap yang mendapatkan 100% persetujuan bahwa sistem informasi dalam desainnya memuaskan [11]. Pada penelitian terkait pembuatan sistem informasi E-Arsip pada kelurahan Cakranegara Utara menggunakan bootstrap mendapatkan 100% persetujuan bahwa sistem tersebut memiliki desain tampilan yang memuaskan [12].

3. METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada instansi FKIP Universitas Mataram yang bertempat di dalam lingkungan Universitas Mataram beralamat Jalan Majapahit No 62 Mataram, Gomong, Kecamatan Selaparang, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat Kode Pos 83115. Penulis ditempatkan di tim IT FKIP Universitas Mataram dan membantu penugasan yang diberikan kepada tim IT serta membangun Sistem Informasi Penggunaan Ruang Khusus dan Ruang Sidang Berbasis *Website* pada FKIP Universitas Mataram. Terdapat beberapa tahapan dalam pembuatan sistem informasi tersebut yaitu metode perancangan sistem, desain sistem dan implementasi sistem.

3.1. Metode Perancangan Sistem

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem informasi penggunaan ruang khusus dan ruang sidang FKIP Universitas Mataram ini adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah metode perancangan sistem terurut dan sistematis yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *waterfall*

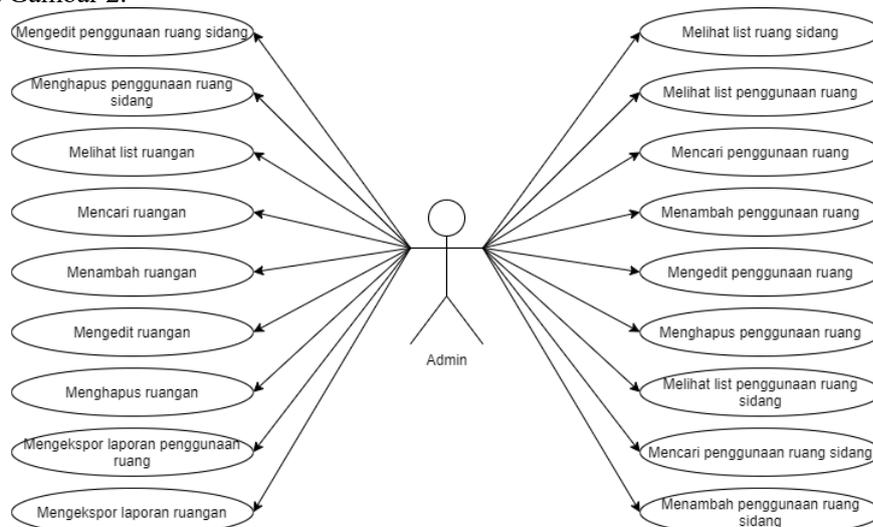
Berdasarkan *flowchart* pada Gambar 1, metode perancangan *waterfall* memiliki tahapan yang runtun dari analisis kebutuhan masyarakat FKIP UNRAM, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program, sampai penerapan program dan pemeliharaan. Jika pada akhir metode *waterfall* program masih ada yang kurang atau bermasalah, maka dapat kembali ke tahapan sebelumnya untuk diperbaiki.

3.2. Desain Sistem

Sistem informasi penggunaan ruang khusus dan ruang sidang FKIP Universitas Mataram memiliki beberapa diagram seperti *use case diagram*, *class diagram* dan *entity relationship diagram*.

3.2.1. Use Case Diagram

Use case diagram dari sistem informasi penggunaan ruang khusus dan ruang sidang FKIP Universitas Mataram dapat dilihat pada Gambar 2.

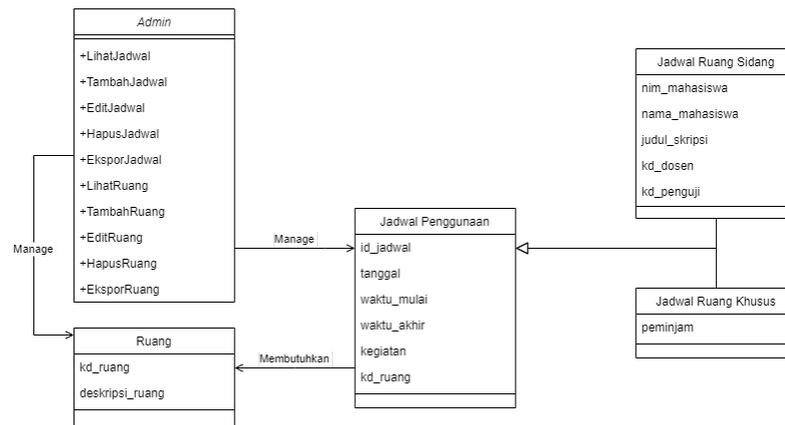


Gambar 2. *Use case* sistem penggunaan ruang

Use case diagram dari sistem informasi yang dibuat hanya memiliki satu aktor yaitu admin. Pada sistem ini admin dapat melakukan berbagai proses seperti melihat *list* ruang sidang, melihat *list* penggunaan ruang, mencari penggunaan ruang, *manage* penggunaan ruang, melihat *list* penggunaan ruang sidang, mencari penggunaan ruang sidang, *manage* penggunaan ruang sidang, melihat *list* ruangan, mencari ruangan, *manage* ruangan dan ekspor laporan penggunaan ruang atau laporan ruangan.

3.2.2. Class Diagram

Class diagram dari sistem informasi penggunaan ruang khusus dan ruang sidang FKIP Universitas Mataram dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Class diagram sistem penggunaan ruang

Class Diagram pada Gambar 3 berisi 5 kelas pembangun sistem informasi penggunaan ruang khusus dan ruang sidang FKIP Universitas Mataram. Kelas-kelas tersebut adalah kelas Admin, kelas Jadwal Penggunaan, kelas Jadwal Ruang Khusus, kelas Jadwal Ruang sidang dan kelas Ruang.

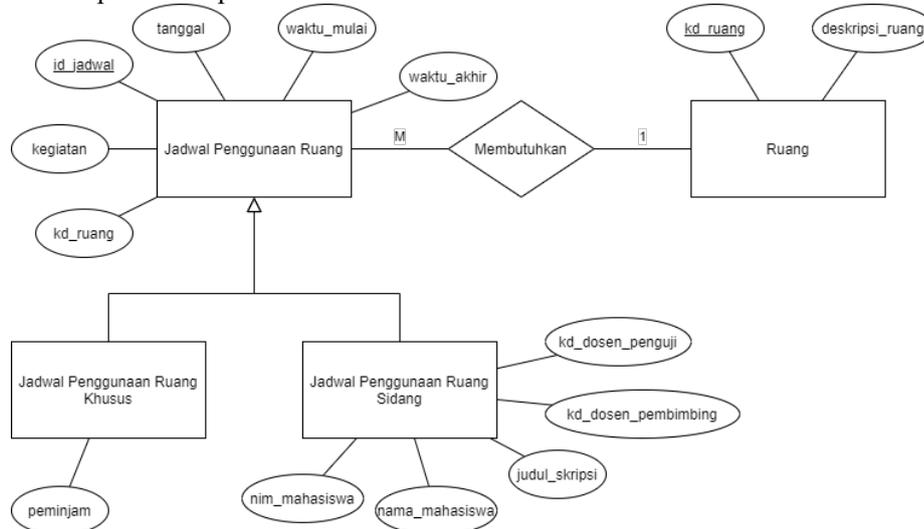
Kelas Admin pada diagram menggambarkan admin yaitu satu-satunya pengguna sistem informasi. Admin dapat melakukan banyak aksi seperti melihat jadwal, menambah jadwal, mengekspor jadwal, melihat ruang dan semisalnya. Kelas Admin dihubungkan dengan garis bahwa admin *manage* jadwal penggunaan dan ruang.

Kelas Jadwal Penggunaan pada diagram menggambarkan objek-objek pada list jadwal. Jadwal penggunaan memiliki 2 jenis jadwal yaitu Jadwal Ruang Khusus dan Jadwal Ruang Sidang yang digambarkan dengan garis generalisasi, sehingga selain id_jadwal, tanggal dan semisalnya, untuk jadwal khusus dibutuhkan peminjam sedangkan untuk jadwal sidang dibutuhkan judul skripsi, kd_dosen dan semisalnya.

Kelas Ruang pada diagram menggambarkan objek ruang yang dibutuhkan setiap jadwal sebagai ruang yang digunakan. Ruang dibutuhkan oleh jadwal yang ditandai oleh garis antara kelas Jadwal Penggunaan dan Ruang yang bernama *Membutuhkan*. Kelas ini hanya menyimpan kode dan deskripsi masing-masing ruang yang ada.

3.2.3. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) dari sistem informasi penggunaan ruang khusus dan ruang sidang FKIP Universitas Mataram dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. ERD sistem penggunaan ruang

ERD pada Gambar 4 berisi 4 entitas yaitu entitas Jadwal Penggunaan Ruang, entitas Jadwal Penggunaan Ruang Khusus, entitas Jadwal Penggunaan Ruang Sidang dan entitas Ruang.

Entitas Jadwal Penggunaan Ruang berisi jadwal yang telah di-*input*-kan oleh admin yang terdiri dari id jadwal sebagai *primary key*, tanggal, waktu mulai, waktu akhir, kegiatan dan kode ruang. Kode ruang adalah *foreign key*

yang didapatkan dari entitas Ruang, sehingga pada penggambarannya ditambahkan hubungan Jadwal Penggunaan Ruang “Membutuhkan” Ruang.

Entitas Jadwal Penggunaan Ruang memiliki 2 entitas yang berhubungan dalam bentuk generalisasi. Kedua entitas tersebut adalah Jadwal Penggunaan Ruang Khusus dan Jadwal Penggunaan Ruang Sidang. Kedua entitas tersebut memiliki atribut yang terdapat pada entitas Jadwal Penggunaan Ruang ditambah atribut entitas mereka masing-masing. Entitas Jadwal Penggunaan Ruang Khusus menambahkan atribut peminjam sedangkan entitas Jadwal Penggunaan Ruang Sidang menambahkan atribut NIM, nama mahasiswa, judul skripsi, dosen pembimbing dan dosen penguji.

Entitas Ruang adalah objek ruang yang tersedia di FKIP Universitas Mataram baik itu ruang khusus maupun ruang sidang. Entitas ini terdiri dari kode ruang dan deskripsi ruang. Karena entitas ini dibutuhkan oleh entitas Jadwal Penggunaan Ruang, maka objek pada entitas ini tidak dapat dihapus jika objek tersebut masih digunakan sebagai *foreign key* oleh entri pada entitas Jadwal Penggunaan Ruang.

3.3. Implementasi Sistem

Implementasi sistem disesuaikan dengan perancangan yang telah dilakukan pada sub-bab sebelumnya. Berikut adalah implementasi sistem informasi penggunaan ruang khusus dan ruang sidang FKIP Universitas Mataram:

a. Jadwal Ruang Ujian

Tanggal	Waktu	Nama Mahasiswa	Kegiatan	Ruang	Status
Senin, 29-11-2021	12:00 - 15:00	David Arizaldi Muhammad (FID018011)	Skripsi	C2-04	Sedang
Selasa, 30-11-2021	08:00 - 10:00	Adam Fikri (FID018001)	Proposal	C2-04	
Rabu, 01-12-2021	15:30 - 17:00	Hendy Marcellino (FID018021)	Skripsi	C2-04	

Gambar 5. Halaman jadwal ruang ujian

Pada Gambar 5 merupakan implementasi dari halaman jadwal penggunaan ruang sidang. Halaman ruang sidang ini menampilkan *list* waktu, mahasiswa, ruang dan status yang akan menggunakan ruang sidang di waktu ke depan, sehingga ujian yang telah lalu tidak ditampilkan di *list* ini. Ujian yang sedang berlangsung akan diberi warna hijau dan status “Sedang”.

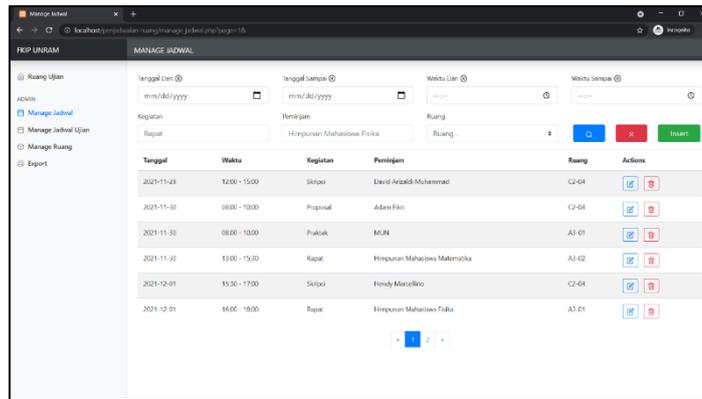
b. Jadwal Ruang Ujian Layar Penuh

Tanggal	Waktu	Nama Mahasiswa	Kegiatan	Ruang	Status
Senin, 29-11-2021	12:00 - 15:00	David Arizaldi Muhammad (FID018011)	Skripsi	C2-04	Sedang
Selasa, 30-11-2021	08:00 - 10:00	Adam Fikri (FID018001)	Proposal	C2-04	
Rabu, 01-12-2021	15:30 - 17:00	Hendy Marcellino (FID018021)	Skripsi	C2-04	

Gambar 6. Halaman jadwal ruang ujian layar penuh

Pada Gambar 6 merupakan implementasi dari halaman jadwal penggunaan ruang sidang layar penuh. Halaman ini identik dengan halaman ruang sidang, namun daftar ujiannya memenuhi layar komputer sehingga dapat ditampilkan pada *dashboard* di depan ruang ujian. Halaman ini *refresh* setiap 5 menit.

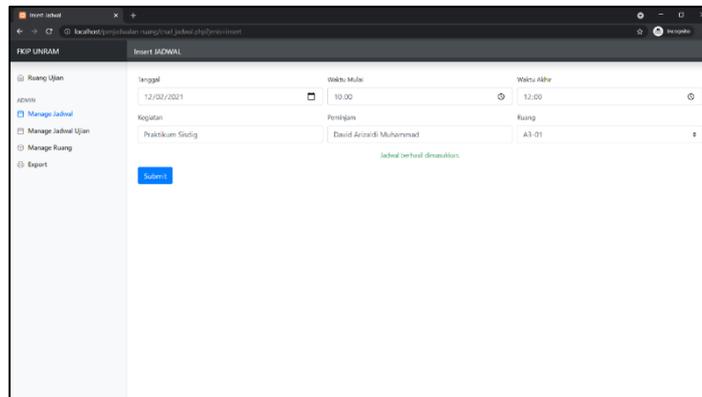
c. *Manage Jadwal*



Gambar 7. Halaman *manage* jadwal

Pada Gambar 7 merupakan implementasi halaman *manage* jadwal. Halaman *manage* jadwal menampilkan *list* semua jadwal penggunaan ruang. Pada halaman ini terdapat tombol untuk *insert*, *edit* dan *delete* jadwal sehingga admin dapat mengelola semuanya. Terdapat juga fitur filter untuk pencarian pada bagian atas dan tombol navigasi pada bagian bawah halaman.

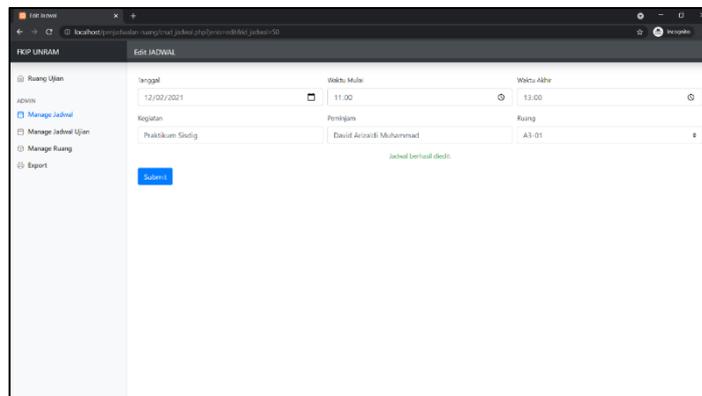
d. *Insert Jadwal*



Gambar 8. Halaman *insert* jadwal

Pada Gambar 8 merupakan implementasi dari halaman *insert* jadwal. Halaman ini adalah halaman yang digunakan admin untuk memasukkan penggunaan ruang khusus ke dalam sistem. Admin mengisi semua kolom *form* yang dibutuhkan kemudian menekan tombol *submit*.

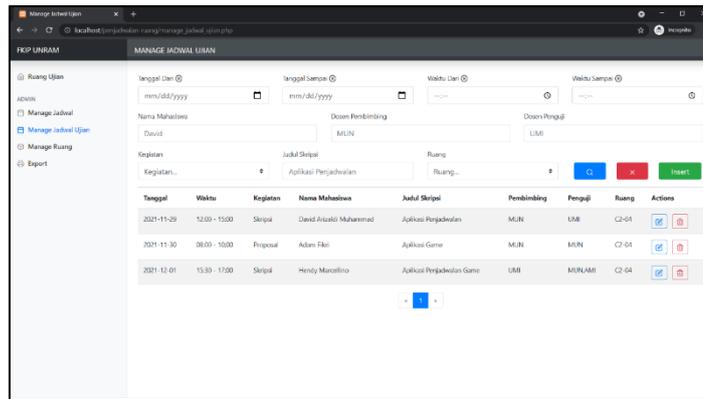
e. *Edit Jadwal*



Gambar 9. Halaman *edit* jadwal

Pada Gambar 9 merupakan implementasi dari halaman *edit* jadwal. Halaman ini adalah halaman yang digunakan admin untuk mengubah entri penggunaan ruang khusus pada sistem. Admin mengubah kolom *form* yang dibutuhkan kemudian menekan tombol *submit*.

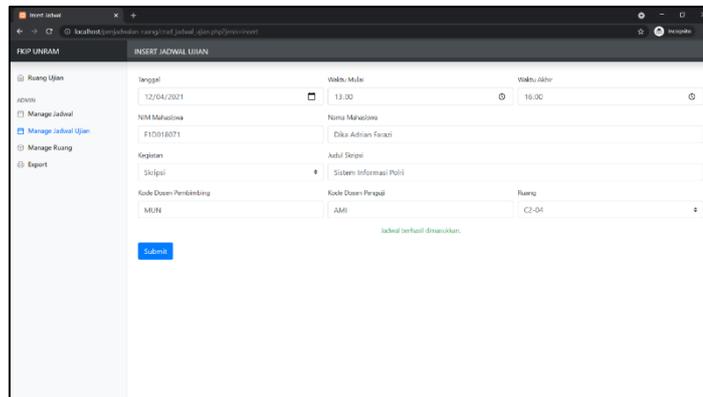
f. *Manage Jadwal Ujian*



Gambar 10. Halaman *manage* jadwal ujian

Pada Gambar 10 merupakan implementasi halaman *manage* jadwal ujian. Halaman *manage* jadwal ujian menampilkan list jadwal penggunaan ruang sidang saja. Pada halaman ini terdapat tombol untuk *insert*, edit dan *delete* jadwal sehingga admin dapat mengelola semuanya. Terdapat juga fitur filter untuk pencarian pada bagian atas dan tombol navigasi pada bagian bawah.

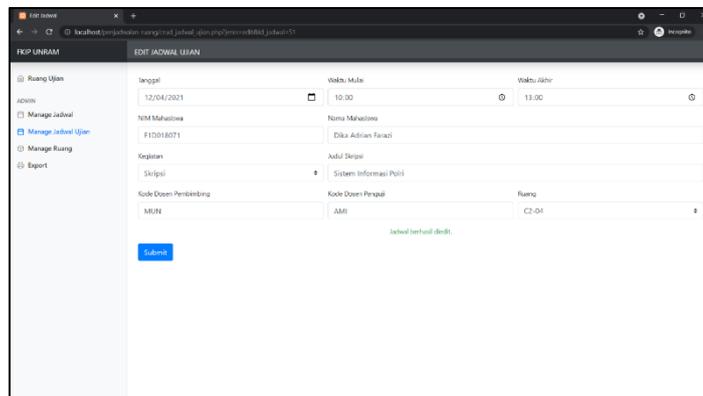
g. *Insert Jadwal Ujian*



Gambar 11. Halaman *insert* jadwal ujian

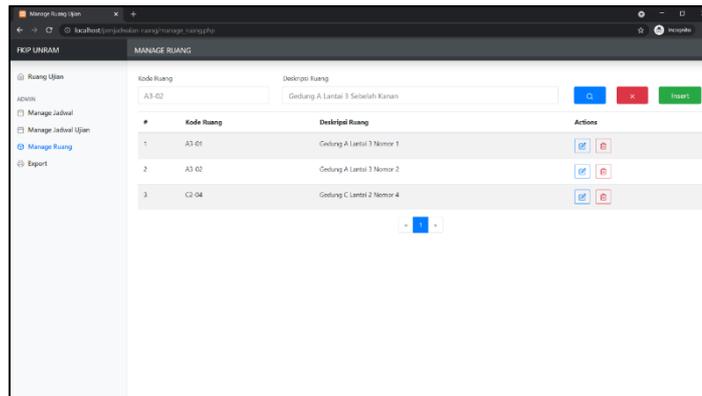
Pada Gambar 11 merupakan implementasi dari halaman *insert* jadwal ujian. Halaman ini adalah halaman yang digunakan admin untuk memasukkan penggunaan ruang sidang ke dalam sistem. Admin mengisi semua kolom *form* yang dibutuhkan kemudian menekan tombol *submit*.

h. *Edit Jadwal Ujian*

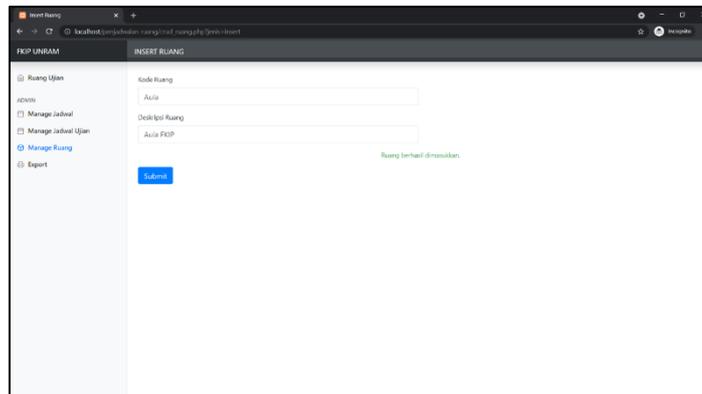


Gambar 12. Halaman edit jadwal ujian

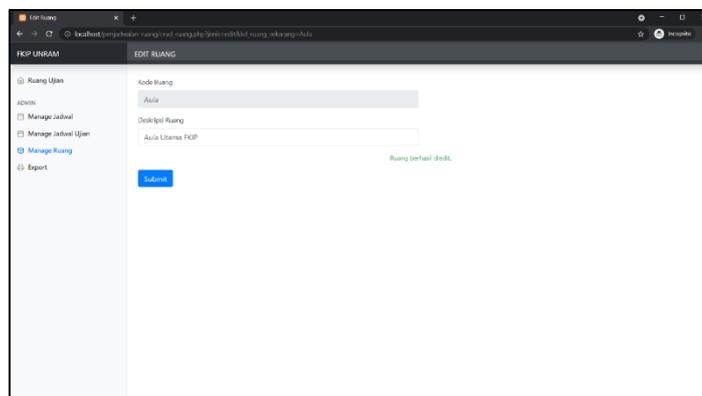
Pada Gambar 12 merupakan implementasi dari halaman edit jadwal ujian. Halaman ini adalah halaman yang digunakan admin untuk mengubah entri penggunaan ruang sidang pada sistem. Admin mengubah kolom *form* yang dibutuhkan kemudian menekan tombol *submit*.

i. *Manage Ruang*Gambar 13. Halaman *manage* ruang

Pada Gambar 13 merupakan implementasi halaman *manage* ruang. Halaman *manage* ruang menampilkan list semua ruangan yang ada, baik itu ruang khusus maupun ruang sidang. Pada halaman ini terdapat tombol untuk *insert*, edit dan *delete* ruang sehingga admin dapat mengelola semuanya. Terdapat juga fitur filter untuk pencarian pada bagian atas halaman dan tombol navigasi pada bagian bawah halaman.

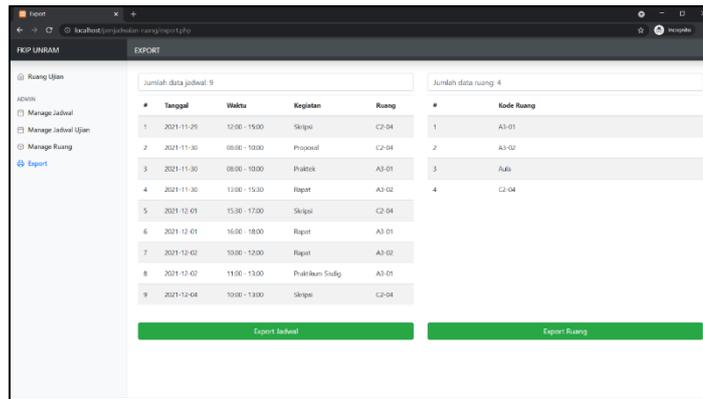
j. *Insert Ruang*Gambar 14. Halaman *insert* ruang

Pada Gambar 14 merupakan implementasi dari halaman *insert* ruang. Halaman ini adalah halaman yang digunakan admin untuk memasukkan ruang khusus dan ruang sidang ke dalam sistem. Admin mengisi semua kolom *form* yang dibutuhkan kemudian menekan tombol *submit*.

k. *Edit Ruang*Gambar 15. Halaman *edit* ruang

Pada Gambar 15 merupakan implementasi dari halaman *edit* ruang. Halaman ini adalah halaman yang digunakan admin untuk mengubah entri ruang khusus dan ruang sidang pada sistem. Admin mengubah kolom *form* yang dibutuhkan kemudian menekan tombol *submit*.

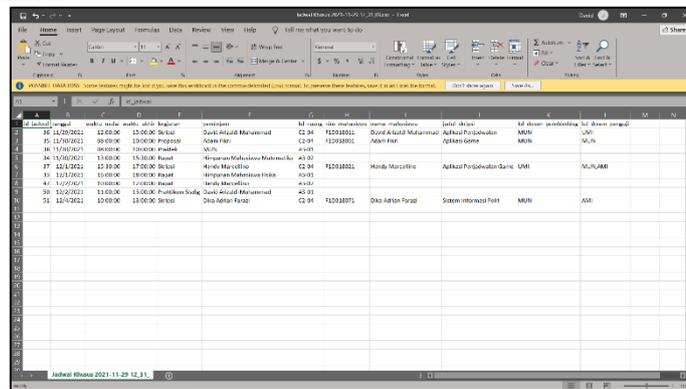
1. *Export*



Gambar 16. Halaman *export*

Pada Gambar 16 merupakan implementasi dari halaman *export* laporan. Halaman ini adalah halaman yang digunakan admin untuk mengekspor laporan penggunaan ruang khusus dan ruang sidang, begitu pula laporan semua ruang yang ada untuk diberi kepada pihak luar.

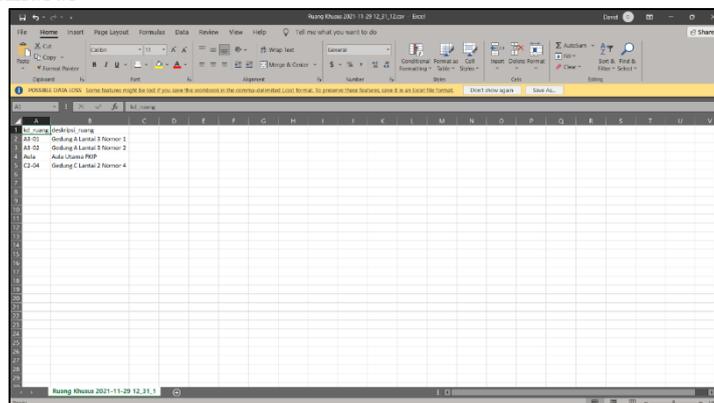
m. Hasil *Export* Jadwal Khusus



Gambar 17. Hasil *export* jadwal khusus

Pada Gambar 17 merupakan hasil *export* jadwal penggunaan ruang khusus dan ruang sidang. Hasil *export* berupa *file comma-separated value (.csv)* berisi seluruh data penggunaan ruang seperti id, tanggal, waktu, peminjam dan sebagainya. Hasil *export* diberi nama *file* “Jadwal Khusus” beserta tanggal dan waktu eksportnya.

n. Hasil *Export* Ruang Khusus



Gambar 18. Hasil *export* ruang khusus

Pada Gambar 18 merupakan hasil *export* ruang khusus dan ruang sidang. Hasil *export* berupa *file comma-separated value (.csv)* berisi seluruh data ruang seperti kode dan deskripsi ruang. Hasil *export* diberi nama *file* “Ruang Khusus” beserta tanggal dan waktu eksportnya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan sistem informasi penggunaan ruang khusus dan ruang sidang FKIP Universitas Mataram dilakukan di instansi mulai dari analisis kebutuhan, desain, sampai dengan penerapan program.



Gambar 19. Proses pembuatan sistem informasi



Gambar 20. Pelatihan sistem kepada admin

Pada Gambar 19 merupakan proses pembuatan sistem informasi yang dilakukan di ruang multimedia FKIP Universitas Mataram.

Sistem informasi penggunaan ruang khusus dan ruang sidang FKIP Universitas Mataram dibuat untuk memudahkan tim administrasi dalam pengelolaan ruang-ruang tersebut. Untuk itu dilakukan pelatihan atau demo kepada admin agar dapat menggunakan sistem informasi tersebut sebagaimana mestinya yang dapat dilihat pada Gambar 20.

Testing sistem yang digunakan adalah metode *user acceptance testing*. Pengujian dengan metode *user acceptance testing* menggunakan *black box testing* dan kuesioner.

4.1. Black Box Testing

Metode *black box testing* merupakan metode pengujian yang menguji fungsi-fungsi di dalam sistem untuk menentukan apakah fungsi-fungsi tersebut sudah berjalan sesuai yang diinginkan atau tidak. Penguji dalam *black box testing* ini adalah tim IT FKIP Universitas Mataram dan calon pengguna atau admin. Berdasarkan *black box testing* yang telah dilakukan pada semua fitur dengan memasukkan berbagai data, semua fitur telah berjalan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa fitur-fitur yang ada pada sistem informasi penggunaan ruang khusus dan ruang sidang FKIP Universitas Mataram telah berjalan dengan baik.

4.2. Kuesioner

Penulis menanyakan kepada admin atau calon pengguna sistem yang telah dibuat, apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan FKIP Universitas Mataram. Jika belum sesuai maka akan dilakukan kembali perancangan sistem hingga mencapai target yang dibutuhkan admin. Untuk mengetahui hal tersebut, maka penulis melakukan evaluasi dengan membagikan kuesioner dalam bentuk Google Forms.

TABEL I. HASIL KUESIONER SISTEM PENGGUNAAN RUANG

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan pada FKIP UNRAM?	3	0
Apakah sistem yang dibuat mempermudah pengelolaan penggunaan ruang khusus dan ruang sidang FKIP UNRAM?	3	0
Apakah sistem yang dibuat mudah digunakan?	3	0
Dalam hal tata letak dan tata warna (desain tampilan), apakah sistem mudah untuk dibaca dan dipahami?	3	0

Pada Tabel I didapatkan hasil kuesioner yang diisi oleh tim IT FKIP Universitas Mataram dan calon pengguna atau admin sistem informasi penggunaan ruang khusus dan ruang sidang FKIP Universitas Mataram. Berdasarkan tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa responden atau pengguna mengatakan sistem sudah mencapai target sistem yaitu sistem sudah sesuai dengan kebutuhan FKIP UNRAM, mempermudah pengelolaan ruangan, mudah digunakan dan mudah dibaca dalam hal desainnya.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Implementasi Sistem informasi penggunaan ruang khusus dan ruang sidang berbasis *website* di FKIP Universitas Mataram telah berjalan dengan baik berdasarkan pengujian *black box* testing yang dilakukan oleh tim IT FKIP Universitas Mataram dan calon pengguna atau admin. Dari sisi pengguna, sebanyak 100% menyatakan bahwa sistem informasi yang telah dibuat dapat digunakan untuk mempermudah pengelolaan penggunaan ruang khusus dan ruang sidang di FKIP Universitas Mataram. Sedangkan untuk fitur-fitur yang terdapat pada sistem informasi tersebut antara lain fitur pencarian penggunaan ruangan dengan filter berdasarkan tanggal, hari, kegiatan, pengguna dan semisalnya, fitur menampilkan jadwal ujian dalam layar penuh untuk ditampilkan pada *dashboard* dan fitur ekspor data penggunaan ruangan sebagai laporan untuk diberikan ke pihak luar.

5.2. Saran

Berdasarkan sistem informasi penggunaan ruang khusus dan ruang sidang yang telah dibuat, penulis menyarankan beberapa hal untuk meningkatkan sistem informasi ini ke depannya sebagai berikut:

- Menambahkan fitur-fitur baru untuk dapat lebih menunjang kinerja dari sistem dan memudahkan admin dalam mengelola penggunaan ruang khusus dan ruang sidang pada FKIP Universitas Mataram.
- Menambahkan keamanan sistem informasi seperti *log in* dan semisalnya agar data tidak diakses oleh pihak yang tidak berwenang.
- Memperbaharui desain tampilan dan tata warna agar *website* lebih nyaman digunakan oleh admin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada instansi tempat melakukan kegiatan ini yaitu FKIP Universitas Mataram yang telah memberikan kesempatan dalam melakukan kegiatan pengabdian ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada admin, tim IT dan rekan kerja saya yang telah membantu selama proses perancangan dan implementasi sistem informasi yang telah dibuat. Serta kepada keluarga dan teman-teman yang membantu penulis dalam melaksanakan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Y. Anggraeni, *Pengantar Sistem Informasi*, 1st ed. Yogyakarta: Penerbit ANDI, 2017.
- [2] D. Sulistiyarini and F. Sabirin, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Administrasi Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi," *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Sains dan Humaniora*, vol. 2, no. 1, p. 22, May 2018, doi: 10.23887/jppsh.v2i1.14006.
- [3] R. Romindo *et al.*, *Sistem Informasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021.
- [4] M. MacDonald, *Creating a Website: The Missing Manual*, 3rd ed. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc., 2011.
- [5] S. A. G. Muhammad, I. G. P. S. Wijaya, and N. Maududi, "Sistem Informasi Penjadwalan Pembelajaran Pada SMAN 5 Mataram," *Jurnal Begawe Teknologi Informasi (JBegaTI)*, vol. 1, no. 1, Aug. 2020, doi: 10.29303/jbegati.v1i1.148.
- [6] Grady. Booch, James. Rumbaugh, and Ivar. Jacobson, *The unified modeling language user guide*, 1st ed. Boston: Addison-Wesley, 1999.
- [7] W. He, "An Implementation of Entity-Relationship Diagram Merging," Toronto, 2012.
- [8] T. EMS, *PHP 5 dari Nol*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2016.
- [9] P. : Haviluddin, A. Tri, H. Dwi, R. E. : Kiswanto, and T. Fitriastuti, *Aplikasi Program PHP & MYSQL*. Samarinda: Mulawarman University PRESS, 2016.
- [10] Z. A. Rozi, *Bootstrap Design Framework*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2015.
- [11] M. Zikurriddho Afwani *et al.*, "Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah SMPN 4 Gunungsari (School Library Information System at SMPN 4 Gunungsari)," *Jurnal Begawe Teknologi Informasi (JBegaTI)*, vol. 2, no. 2, Sep. 2021, [Online]. Available: <http://begawe.unram.ac.id/index.php/JBTI/>
- [12] I. A. V. M. Putri, I. G. P. W. Wedashwara, and I. M. Suta, "Sistem Informasi E-Arsip Kelurahan Cakranegara Utara Berbasis Website," *Jurnal Begawe Teknologi Informasi (JBegaTI)*, vol. 2, no. 2, Sep. 2021, doi: 10.29303/jbegati.v2i2.466.