



# Sistem Informasi Manajemen Inventori Pada PT. Sogol Group Indonesia Terhadap Badan Usaha Toko Hall Semar Badminton Berbasis Web Menggunakan Metode Wartefall

Fikri Adriansyah<sup>1</sup>, Hadi Zakaria<sup>2\*</sup>, Nabila Zahrotul Jannah<sup>3</sup>, Roby Saputra<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Pamulang, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[fikriadriansyah139@gmail.com](mailto:fikriadriansyah139@gmail.com), <sup>2\*</sup>[dosen00274@unpam.ac.id](mailto:dosen00274@unpam.ac.id), <sup>3</sup>[zahrotulnab@gmail.com](mailto:zahrotulnab@gmail.com), <sup>4</sup>[saputraroby208@gmail.com](mailto:saputraroby208@gmail.com)

(\* : coresponding author)

**Abstrak** - Transformasi digital didorong oleh kemajuan teknologi informasi di sejumlah industri, termasuk manajemen inventaris unit bisnis olahraga. Toko Bulu Tangkis Hall Semar yang dikelola oleh PT. Sogol Grup Indonesia masih mencatat informasi inventaris dan pemesanan secara manual, yang menyebabkan sejumlah masalah seperti data yang tidak akurat, keterlambatan pembaruan stok, dan kemungkinan kesalahan pencatatan. Tujuan dari penelitian ini adalah menggunakan teknik Waterfall untuk merancang dan membuat sistem informasi manajemen inventaris daring berdasarkan masalah-masalah ini. Metodologi penelitian deskriptif-kualitatif digunakan, dan tinjauan pustaka, wawancara, dan observasi adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data. Basis data MySQL dan bahasa pemrograman PHP Native digunakan dalam konstruksi sistem. Sistem informasi yang dapat menangkap data komoditas yang masuk dan keluar, menampilkan informasi stok secara real time, dan membuat pemesanan lapangan lebih akurat dan efisien adalah hasil dari penelitian ini. Diharapkan bahwa penerapan sistem ini akan meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan pencatatan, dan memberikan informasi yang jelas kepada manajemen.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Inventori, Web, Waterfall, PHP Native, MySQL

**Abstract** - Digital transformation has been fueled by the advancement of information technology in a number of industries, including sports business units' inventory management. The Hall Semar Badminton Shop, which is run by PT. Sogol Grup Indonesia, still records inventory and ordering information manually, which leads to a number of issues like inaccurate data, a delay in stock updates, and possible recording errors. The purpose of this study is to use the Waterfall technique to design and create an online inventory management information system based on these issues. Descriptive-qualitative research methodology is employed, and literature reviews, interviews, and observation are the methods used to gather data. The MySQL database and PHP Native programming language are used in the system's construction. An information system that can capture data on commodities coming in and leaving out, show stock information in real time, and make field ordering more accurate and efficient are the outcomes of this study. It is anticipated that the deployment of this system will improve operating efficiency, reduce recording errors, and give management clear information.

**Keywords:** Information System, Inventory, Web, Waterfall, PHP Native, MySQL

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi adalah bagian dari teknologi yang pada saat ini sangat berkembang dengan pesat. Dengan adanya kemajuan pada teknologi informasi, manusia sudah bisa mengakses atau mendapatkan informasi secara akurat, efisien, dan tepat. Salah satu contoh dari pemanfaatan teknologi informasi yaitu internet. Gedung olahraga terutama Gedung lapangan bulutangkis, pada saat ini sangat banyak diminati oleh banyak orang dari muda sampai tua, dari Wanita sampai Pria.

Gedung olahraga terutama Gedung lapangan bulutangkis, pada saat ini sangat banyak diminati oleh banyak orang dari muda sampai tua dan dari Wanita sampai pria. Hal ini dapat dilihat dari ramainya setiap Gedung lapangan bulutangkis, bahkan satu Gedung bisa memiliki 3 (tiga) sampai 4 (empat) lapangan bulutangkis. Tidak menutup kemungkinan pula terhadap organisasi yang rutin menyewa penggunaan gedung lapangan bulutangkis. Dengan banyaknya peminat inilah, penyedia gedung wajib mengikuti perkembangan teknologi informasi pada saat ini.

Untuk mendukung pengelolaan dan pelayanan yang lebih optimal, pemanfaatan teknologi informasi dalam manajemen penyewaan Gedung olahraga menjadi sangat penting. Sistem informasi



berbasis digital dapat membantu dalam hal pemesanan lapangan, pengelolaan jadwal, pencatatan transaksi. Dengan adanya system ini, proses administrasi menjadi lebih efisien dan transparan

Pengembangan system informasi penyewaan Gedung olahraga, khususnya lapangan bulutangkis, dapat menjadi solusi strategis untuk mengatasi tantangan dalam pengelolaan manual yang seringkali memakan waktu dan rentan kesalahan. System ini dirancang agar dapat mencakup fitur-fitur seperti pendaftaran pengguna, dan mencatat pemesanan jadwal.

## **2. METODE**

### **2.1 Metode Pengumpulan Data**

Tahapan awal dalam penelitian ini adalah pengumpulan data yang bertujuan untuk memahami kebutuhan pencatatan pemesanan lapangan serta alur proses yang berjalan di lapangan Hall Semar Badminton. Metode pengumpulan data dilakukan melalui:

- Observasi langsung terhadap proses pencatatan pemesanan lapangan yang masih dilakukan secara manual.
- Wawancara dengan petugas lapangan dan penanggung jawab lapangan untuk menggalikan permasalahan dan kebutuhan sistem.
- Mengumpulkan data dari berbagai jurnal terkait.

### **2.2 Metode Pengembangan Sistem**

Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (SDLC) dengan pendekatan Waterfall merupakan metodologi pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini. Teknik Waterfall dipilih karena sifatnya yang berurutan dan terstruktur, sehingga cocok untuk proyek dengan cakupan yang jelas. Setiap langkah dari proses ini analisis kebutuhan, desain sistem, pengembangan, pengujian, dan pemeliharaan diselesaikan secara bertahap. Pendekatan ini akan menjamin bahwa pengembangan sistem bersifat metodis dan terdokumentasi secara menyeluruh. Sistem ini dibangun menggunakan teknologi berbasis web dengan detail sebagai berikut:

- Buat Rencana

Berdasarkan pengamatan dan wawancara petugas lapangan, tim membuat persyaratan sistem. Fitur utama yang akan dibuat pada tahap ini, seperti mencatat pesanan pemesanan lapangan dan komoditas, telah diputuskan.

- Desain

Struktur basis data dan contoh halaman web digunakan untuk membangun desain antarmuka sistem. Membuat sistem yang mudah digunakan bagi pengguna non-teknis adalah tujuan utama dari desain.

- Pembuatan

PHP digunakan untuk backend, MySQL digunakan untuk basis data, dan HTML dan CSS digunakan untuk antarmuka pengguna selama tahap pengodean.

- Periksa Fitur

Karyawan petugas lapangan menguji sistem secara langsung untuk memastikan fitur yang dirancang berfungsi sebagaimana mestinya.

- Terapkan

Sistem diunggah ke server lokal atau perusahaan yang menjadi hosting setelah uji coba selesai, dan pengguna sebenarnya dapat mulai menggunakannya.

- Periksa

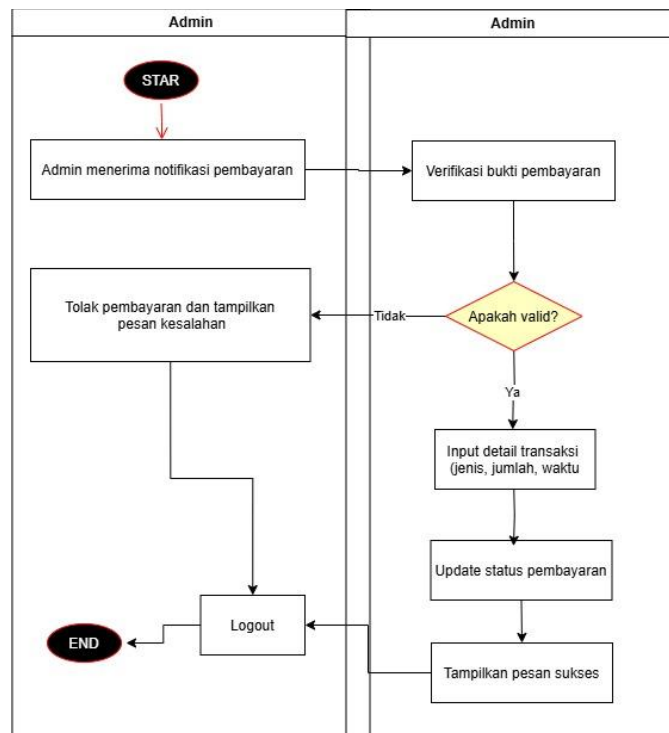
Pengguna memberikan umpan balik tentang seberapa baik sistem bekerja. Fitur iterasi berikut dikembangkan dan ditingkatkan menggunakan masukan ini sebagai fondasi.

g. Mulai

Jika sistem stabil dan memenuhi persyaratan, seluruh sistem dianggap siap digunakan dalam pengaturan lapangan bulu tangkis.

### 2.2.1 Activity Diagram Sistem Berjalan

Diagram ini menggambarkan alur kerja sistem saat ini (manual) dari proses pencatatan hingga pembayaran oleh admin.

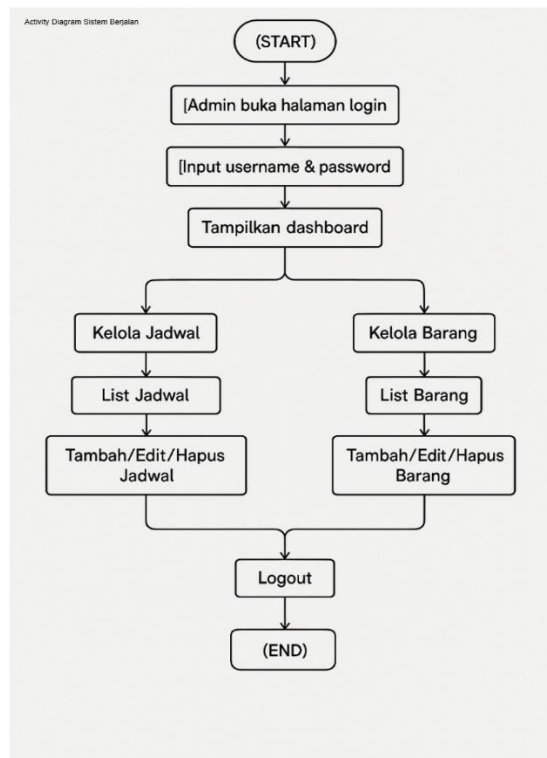


**Gambar 1. Activity Diagram Sistem Berjalan**

Berdasarkan Gambar 1 Gambar ini menjelaskan alur manual yang selama ini digunakan di Toko Hall Semar Badminton dalam proses pencatatan pemesanan booking lapangan. Pemesan lapangan secara langsung datang ke GOR untuk mem-book lapangan. Diagram menyoroti kelemahan system saat ini, seperti ketergantungan pada interaksi tatap muka dan risiko kehilangan/kerusakan data akibat pencatatan tidak terdigitalisasi.

### 2.2.2 Activity Diagram Sistem Susulan

Diagram ini menunjukkan alur kerja baru yang akan diterapkan dalam sistem berbasis web, mencakup peminjaman, pengembalian, dan pelaporan secara otomatis

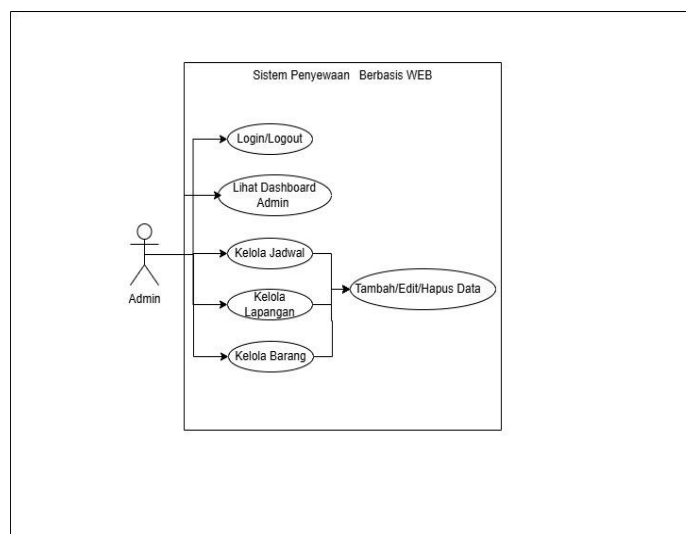


**Gambar 2.** Activity Diagram Sistem Susulan

Berdasarkan gambar 2 Diagram ini menggambarkan bagaimana proses pencatatan pemesanan booking lapangan oleh admin akan berubah dalam system digital. Admin memiliki akses untuk login ke system, menambahkan/mengedit/menghapus data barang dan edit pencatatan booking lapangan. System secara otomatis menyimpan log aktivitas pencatatan atau perbaruan login ke system.

### 2.2.3 Use Case

Menjelaskan peran dan interaksi antara actor (penjaga lapangan) dengan sistem, serta fungsi-fungsi utama sistem.



**Gambar 3.** Use Case Pencatatan Pemesanan Booking Lapangan

Hubungan antara fitur utama sistem dan aktor (administrator lapangan) digambarkan dalam diagram kasus penggunaan ini. Karyawan menggunakan sistem untuk memasukkan data item, mengubah jadwal, dan melengkapi catatan pemesanan lapangan bulu tangkis. Pencatatan data item dan pesanan pemesanan untuk lapangan bulu tangkis merupakan tanggung jawab staf (admin). Fungsionalitas sistem yang lengkap dirangkum secara konseptual dalam diagram ini.

### 2.2.4 Normalisasi

Praktik mengatur data dalam basis data untuk mencegah duplikasi dan inkonsistensi dikenal sebagai normalisasi. Menciptakan struktur data yang efektif dan logis serta memastikan bahwa setiap entitas hanya menyimpan data yang relevan adalah tujuan utama normalisasi.

<b>id_admin</b>	<b>nama_admin</b>	<b>username</b>	<b>password</b>
A01	Jihan	Admin	admin123
A02	Nur	Admin	admin123

Lapangan No Member						Lapangan Member					
<b>id_lapangan</b>	<b>nama_lapangan</b>	<b>jenis</b>	<b>lokasi</b>	<b>tarif_per_jam</b>		<b>id_lapangan</b>	<b>nama_lapangan</b>	<b>jenis</b>	<b>lokasi</b>	<b>tarif_per_jam</b>	
L01	Lapangan A	Indoor	Tangsel	45000		L01	Lapangan A	Indoor	Tangsel	40000	
L02	Lapangan B	Indoor	Tangsel	45000		L02	Lapangan B	Indoor	Tangsel	40000	
L03	Lapangan C	Indoor	Tangsel	45000		L03	Lapangan C	Indoor	Tangsel	40000	
L04	Lapangan D	Indoor	Tangsel	45000		L04	Lapangan D	Indoor	Tangsel	40000	

<b>id_jadwal</b>	<b>id_admin</b>	<b>id_lapangan</b>	<b>tanggal</b>	<b>jam_mulai</b>	<b>jam_selesai</b>	<b>status</b>
J01	A01	L01	2025-07-01	08:00	10:00	Tersedia
J02	A01	L02	2025-07-01	13:00	15:00	Terisi

<b>id_pengembalian</b>	<b>id_barang</b>	<b>tanggal_kembali</b>	<b>id_kembali diterima oleh</b>
P01	B01	2025-07-02	Baik A01
P02	B01	2025-07-03	Rusak A02

#### Gambar 4. Proses Normalisasi

Gambar 4 mengilustrasikan langkah-langkah yang terlibat dalam normalisasi data mentah (UNF) untuk mencapai Bentuk Normal Ketiga (3NF). Prosedur ini digunakan untuk memastikan struktur basis data memiliki dependensi yang tepat, bebas dari redundansi, dan menjaga integritas data.

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil Implementasi

Satu jenis pengguna, administrator (petugas lapangan bulu tangkis), telah membuat dan menguji sistem tersebut. Bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, dan antarmuka web berbasis HTML dan CSS digunakan untuk implementasi.

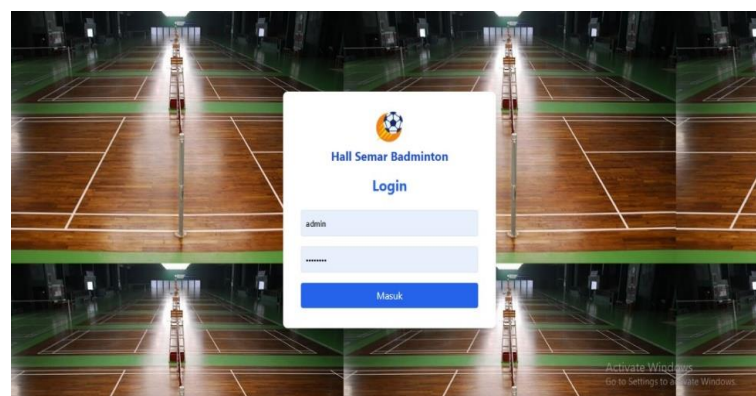
### 3.1.1 Penggunaan oleh Admin

Admin dapat menggunakan sistem untuk melakukan proses pencatatan pemesanan booking lapangan secara digital, tanpa perlu mencatat secara manual.

Langkah-langkah penggunaan :

### a. Login

Admin membuka halaman login dan memasukkan Username dan Password. Jika valid, sistem mengarahkan ke dashboard.



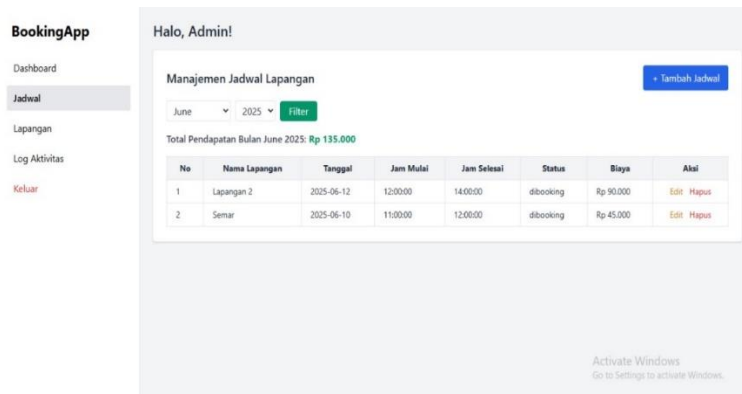
**Gambar 5.** Tampilan Login Admin



**JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi**  
**Volume 3, No. 3 Agustus Tahun 2025**  
**ISSN 3025-0919 (media online)**  
**Hal 605-611**

**b. Membuka halaman jadwal**

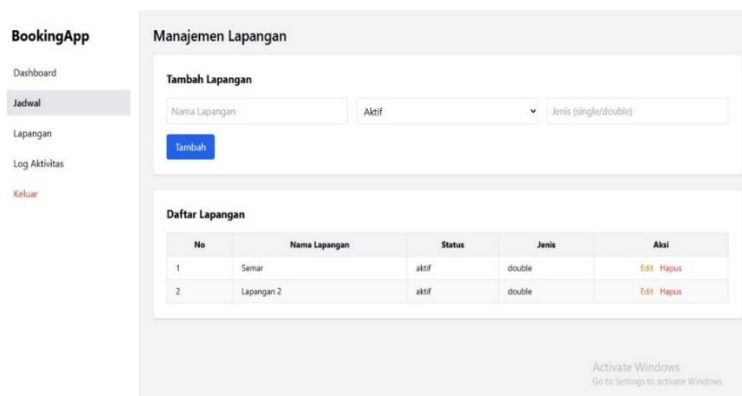
Admin membuka halaman login kemudian memasukkan username dan password. Jika valid, sistem mengarahkan ke dashboard.



**Gambar 6.** Halaman Jadwal Lapangan

**c. Mengisi Form Tambah Jadwal**

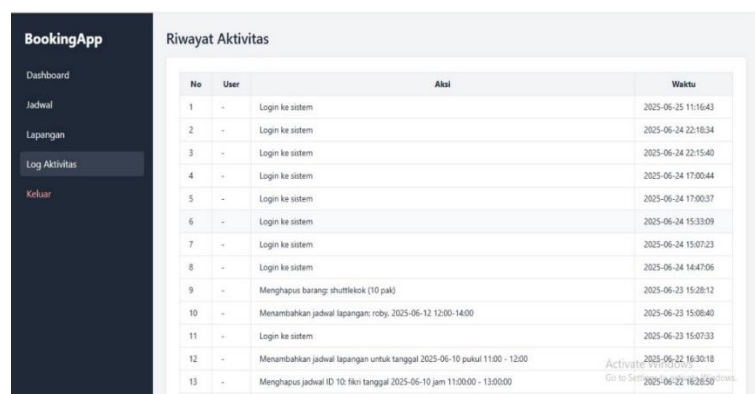
Admin memasukan data penyewa lapangan, lalu tambahkan jadwal.



**Gambar 7.** Halaman Form Tambah Jadwal

**d. Log Aktivitas**

Setelah admin menyimpan data, lalu sistem akan mencatat datanya. Semua Riwayat aktivitas admin akan muncul di log aktivitas.



**Gambar 8.** Log Aktivitas



#### **4. KESIMPULAN**

Sistem informasi berbasis web yang dibuat mampu menjawab kebutuhan inventaris dan order lapangan secara lebih efektif dan efisien dibandingkan sistem manual sebelumnya, sesuai dengan hasil pelaksanaan Kerja Praktek (KP) yang telah dilakukan di PT. Sogol Group Indonesia.

Fungsi utama sistem ini meliputi pemesanan jadwal lapangan, pengelolaan inventaris, autentikasi pengguna dengan berbagai tingkat akses (admin dan staf), dan perekaman log aktivitas untuk melacak modifikasi sistem. Data lebih aman, proses perekaman lebih terorganisir, dan lebih kecil kemungkinan terjadinya kehilangan atau duplikasi informasi dengan menggunakan metode ini.

Menciptakan alur kerja yang teratur merupakan manfaat lain dari penggunaan pendekatan pengembangan Waterfall. Fitur utama sistem ini meliputi pemesanan jadwal lapangan, manajemen inventaris, autentikasi pengguna dengan berbagai tingkat akses (admin dan staf), dan perekaman log aktivitas untuk melacak modifikasi sistem. Data lebih aman, proses perekaman lebih terorganisasi, dan lebih kecil kemungkinan informasi hilang atau terduplikasi menggunakan metode ini.

Penggunaan metode pengembangan Waterfall juga mempermudah penyusunan alur kerja secara terstruktur, mulai dari analisis, desain sistem, implementasi, hingga pengujian menggunakan metode black-box testing.

Karena paling cocok untuk mengevaluasi fitur utama sistem informasi berbasis web tanpa memerlukan akses ke struktur kode internal, pendekatan pengujian kotak hitam digunakan untuk menguji sistem ini. Interaksi pengguna-sistem, termasuk login, entri data, dan prosedur pemesanan lapangan, merupakan fokus utama pengujian.

Metode ini menguji sistem dengan menentukan apa yang seharusnya terjadi ketika pengguna memasukkan nilai tertentu dan apakah output yang dihasilkan.

#### **REFERENCES**

- Agus Dian Herianto, Ketut Widya Kayohana, La Ode Abdul Wahid. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen InventoryBarang pada Distro ARJ88 Dengan metode pengembangan sistem Waterfall.
- Rachmat Hidayat, Arief Satriansyah, M. Sinta Nurhayati. (2022). Penggunaan Metode Waterfall untuk Rancangan Bangun Aplikasi Penyewaan Lapangan Olahraga.
- Muhamad Tabrin, Insan Rezqy Aghniya. (2019). Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang.
- Yudi Novianto, Nadila Aulia, Dodo Zaenal Abidin. (2024). Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Badminton Pada Hall Gembira Kota Jambi Berbasis Web.
- Agung Noviantoro, Amelia Belinda Silviana, Risma Fitriani, Hanum Putri Permatasari. (2022). Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web.
- Caesar Sabilla wiratmaka, Dani Anggoro, Ika Arthalia Wulandari. (2024). Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Badminton Berbasis Web Pada Gor Metro Badminton.
- Wahyu Nurhayati, Sudarmaji, Guna Yanti Kemala Sari Siregar. (2023). Implementasi Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Perpustakaan Online SMK Negeri 1 Seputih Agung.